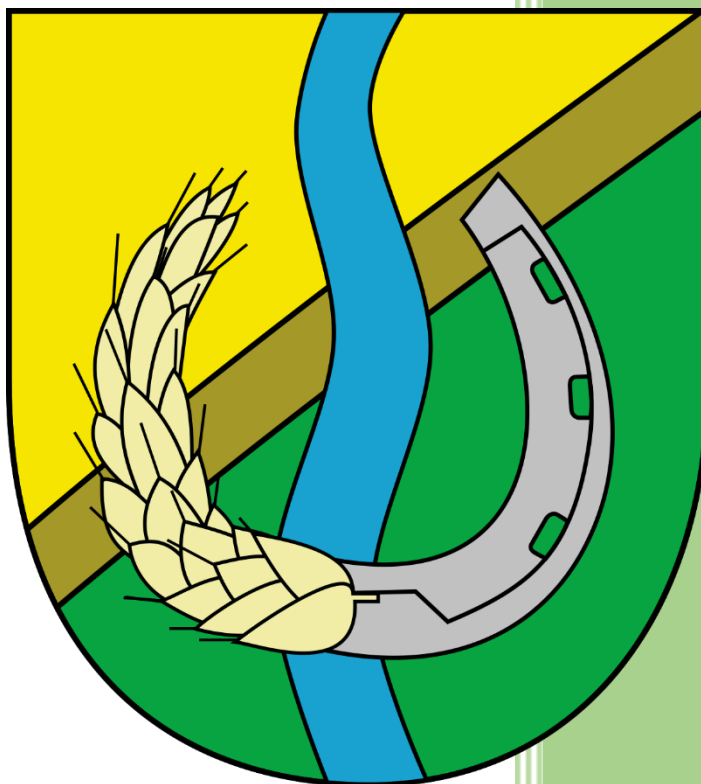


Prognoza Oddziaływania na Środowisko
Programu Ochrony Środowiska dla Gminy
Kościan na lata 2022 – 2025 z perspektywą na
lata 2026-2029



Kościan, 2022

Wykonawca:

Weronika Saukens

Skoki, 10.01.2022 rok

SPIS TREŚCI

Informacje o prognozie oddziaływania na środowisko	4
Podstawy formalno-prawne sporządzenia prognozy	4
Zakres i cel prognozy	5
Metody opracowania prognozy	7
Źródła informacji	7
Analiza oddziaływań inwestycji na poszczególne komponenty środowiska.....	8
Informacje o zawartości i głównych celach Programu Ochrony Środowiska oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami	9
Zawartość Programu Ochrony Środowiska	9
Główne założenia	10
Metody oceny realizacji celów Programu Ochrony Środowiska.....	37
Powiązania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029 z innymi dokumentami strategicznymi, z uwzględnieniem ich celów ochrony środowiska i wyznaczanych kierunków działań.....	38
Aktualny stan środowiska na terenie Gminy Kościan	55
Położenie	55
Demografia	56
Infrastruktura techniczna	62
Transport i komunikacja	62
Gospodarka komunalna	63
Energia elektryczna i gaz	63
Obiekty i tereny chronione na terenie Gminy.....	69
Baza turystyczna.....	69
Istniejący stan środowiska przyrodniczego	69
Ochrona klimatu i jakość powietrza	69
Zagrożenia hałasem.....	82
Gospodarowanie wodami	86
Gospodarka wodno-ściekowa	97
Zasoby geologiczne	103
Gleby.....	107
Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	112
Zasoby przyrodnicze	117
Zapobieganie poważnym awariom	130

Zagrożenia środowiska przyrodniczego na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	131
Ochrona klimatu i jakość powietrza	131
Zagrożenia hałasem.....	133
Pola elektromagnetyczne	134
Gospodarowanie wodami	136
Gospodarka wodno-ściekowa	138
Zasoby geologiczne	139
Gleby.....	141
Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	143
Zasoby przyrodnicze	145
Zapobieganie poważnym awariom	148
Przewidywane oddziaływanie na środowisko.....	150
Różnorodność biologiczna, fauna i flora oraz obszary chronione	151
Zdrowie i bezpieczeństwo ludzi	162
Wody powierzchniowe i podziemne	165
Powietrze i klimat.....	168
Powierzchnia ziemi, krajobraz i gleby	172
Klimat akustyczny.....	175
Zasoby naturalne.....	177
Zabytki i dobra materialne	177
Transgraniczne oddziaływanie na środowisko.....	177
Przewidywane rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji Programu Ochrony Środowiska.....	178
Możliwe zmiany w przypadku braku realizacji założeń Programu.....	181
Rekomendacje i wnioski do ostatecznej wersji dokumentu	183
Rozwiązania alternatywne do rozwiązań przewidzianych w projekcie Programu Ochrony Środowiska	184
Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	184
Streszczenie w języku niespecjalistycznym	186
Spis tabel	191
Spis rysunków.....	192
Oświadczenie autora prognozy oddziaływania na środowisko	193

Informacje o prognozie oddziaływania na środowisko

Podstawy formalno-prawne sporządzenia prognozy

Podstawą opracowania prognozy oddziaływania na środowisko jest Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U z 2021, poz. 2373 ze zm.). Według zapisów art. 46 ust. 1 pkt 1, pkt 2 i pkt 3 Ustawy OOS przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

1. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz planu zagospodarowania przestrzennego, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a także koncepcji rozwoju kraju, strategii rozwoju, programu, polityki publicznej i dokumentu programowego, z zakresu polityki rozwoju, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
2. polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
3. polityk, strategii, planów lub programów innych niż wymienione w pkt 1 i 2, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.

Zapisy wyżej wymienionej ustawy zostały wdrożone do polskiego prawodawstwa z postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27.06.2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Dokument Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko podlega opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego.

Przedmiotowe dokumenty zostaną także udostępnione społeczeństwu w celu zapewnienia jego udziału w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zakres i cel prognozy

Prognoza oddziaływania na środowisko zawiera identyfikację potencjalnych oddziaływań na środowisko, będących wynikiem realizacji „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029” oraz ocenę natężenia tych oddziaływań. Jej celem jest analiza potencjalnego oddziaływania na środowisko przedsięwzięć oraz realizacji założeń dokumentu Programu Ochrony Środowiska.

Zgodnie z zapisami art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 2373 ze zm.) organ opracowujący projekt dokumentu uzgadnia z właściwymi organami (o których mowa w art. 57 i 58) zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko. Uzgodnienia dokonuje się w terminie 30 dni od dnia otrzymania wniosku o uzgodnienie.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu po zapoznaniu się z wnioskiem Wójta Gminy Kościan z 20.10.2021 roku, w piśmie nr WOO-III.410.739.2021.MM.1 z dnia 22.11.2021 roku uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029”. W swym piśmie organ ten wskazał, że prognoza powinna być opracowana zgodnie z art. 51 ust. 2 i art. 52 ust. 1 i 2 ustawy ooŚ.

Wielkopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny uzgodnił odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029 (pismo nr DN-NS.9011.1424.2021 z dnia 17.11.2021 r.).

Biorąc powyższe pod uwagę niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko będzie:

1. zawierała:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

2. określała, analizowała, oceniała:

a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,

b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,

c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,

d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,

e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

– różnorodność biologiczną,

– ludzi,

– zwierzęta,

– rośliny,

– wodę,

– powietrze,

– powierzchnię ziemi,

– krajobraz,

– klimat,

– zasoby naturalne,

– zabytki,

– dobra materialne

– z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

f) oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy,

g) datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów;

3. przedstawiała:

a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,

b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru, albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy (art. 51 ust. 2).

Ponadto, zgodnie z art. 52 ust. 1 i 2:

- Prognoza oddziaływania na środowisko, została opracowana stosowanie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowana do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem;
- w Prognozie zostały uwzględnione informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania.

Metody opracowania prognozy

Źródła informacji

Podczas opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029 oraz Prognozy oddziaływania na środowisko wykorzystano następujące dokumenty stanowione na szczeblu krajowym, regionalnym oraz lokalnym:

- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020);
- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej;
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku;
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030;
- Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022;
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030;

- Strategia Zrównoważonego Transportu do 2030 roku;
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku;
- Krajowy Program Ochrony Powietrza;
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022;
- Program wodno-środowiskowy kraju;
- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009- 2032 (POKA);
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych;
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej;
- Europejska Konwencja Krajobrazowa;
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry;
- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku;
- Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego do roku 2030;
- Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym;
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego;
- Regionalna Strategia Innowacji dla Wielkopolski 2030;
- Założenia regionalnej strategii na rzecz neutralności klimatycznej. WIELKOPOLSKA WSCHODNIA 2040 „PO WĘGLU”;
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej;
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2020;
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Kościan;
- Strategia Rozwoju Gminy Kościan;
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kościan.

Analiza oddziaływań inwestycji na poszczególne komponenty środowiska

Podczas opracowania prognozy, w celu określenia wpływu i skutków planowanych działań inwestycyjnych na stan środowiska, przeprowadzono dokładną analizę wpływu każdego z nich na poszczególne obszary środowiska. Przyjęto, że obszarami tymi są wymienione w art. 51 ust. 2 pkt. 2 lit. e) Ustawy OOS tj. „przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

- różnorodność biologiczną,
- ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,

- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne
- z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.”

Informacje o zawartości i głównych celach Programu Ochrony Środowiska oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami

Zawartość Programu Ochrony Środowiska

Podstawą prawną do sporządzenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022 – 2025 z perspektywą na lata 2026-2029 jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.). Zgodnie z art. 17 pkt. 1 ustawy, organ gminy w celu realizacji polityki ochrony środowiska sporządza gminny program ochrony środowiska. Dokument ten podlega zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu, a następnie uchwalany jest przez Radę Gminy. POŚ jest zgodny z powiatowym oraz wojewódzkim programem ochrony środowiska, a także innymi dokumentami strategicznymi kraju.

Podstawowym celem opracowania programu jest stworzenie polityki zrównoważonego rozwoju gminy, zbieżnej z polityką ekologiczną państwa oraz z innymi dokumentami strategicznymi kraju. Program określa cele, kierunki i zadania, które odnoszą się do poszczególnych obszarów interwencji. Według założeń, podejmowane działania korzystnie wpłyną na poprawę stanu środowiska, racjonalną gospodarkę zasobami, ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, a także ochronę walorów przyrodniczych gminy.

Opracowanie obejmuje ocenę stanu środowiska dla poszczególnych obszarów interwencji, takich jak: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze i zagrożenia poważnymi awariami, dla których uwzględniono również zagadnienia horyzontalne. Na podstawie analizy stanu środowiska i stanu wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska w gminie, w Programie dokonano analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na dalsze planowanie strategii gminy w

zakresie ochrony środowiska - mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w postaci analizy SWOT.

Diagnoza stanu środowiska pozwoliła wyznaczyć cele, kierunki interwencji i zadania dla gminy Kościan. Ich realizacja powinna korzystnie wpłynąć na jakość środowiska naturalnego gminy. Diagnoza stanu środowiska została dokonana na podstawie danych, które uzyskano dzięki współpracy z interesariuszami oraz z ogólnodostępnych baz danych.

Program zawiera harmonogram rzeczowo-finansowy działań planowanych do realizacji w latach 2022-2025: zadań własnych samorządu oraz zadań monitorowanych realizowanych przez instytucje odpowiedzialne za realizację polityki w zakresie ochrony środowiska oraz zasobów przyrodniczych z terenu gminy.

Główne założenia

Programy ochrony środowiska sporządza się na 4 lata, z tym, że przewidziane w nim działania obejmują w perspektywie kolejne 4 lata. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan obejmuje lata 2022 – 2025 z perspektywą na lata 2026-2029. Dokument stanowi kontynuację „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2014 -2017 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018-2021”, zatwierdzonego uchwałą Rady Gminy Kościan nr XV / 164 / 16 z dnia 03.03.2016 r. W związku z upływem okresu obowiązywania poprzedniego Programu Ochrony Środowiska zaszła konieczność jego aktualizacji.

NADRZĘDNYM CELEM SPORZĄDZENIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŚCIAN NA LATA 2022-2025 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2026-2029 JEST:

trwały, niezagrażający środowisku naturalnemu rozwój społeczno-gospodarczy gminy Kościan.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 – 2029 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;

- prawidłowym określeniu 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:

- Urząd Gminy Kościan;
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu;
- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Poznaniu;
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad – oddział w Poznaniu;
- Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu;
- Główny Urząd Statystyczny;
- Starostwo Powiatowe w Kościanie.

Ustawa Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2021 poz. 1973 ze zm.) zobowiązuje do zachowania spójności pomiędzy dokumentami opracowywanymi dla poszczególnych szczebli administracji i nakłada ramy dotyczące całokształtu ich działań. W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 – 2029 określone zostały następujące cele i kierunki interwencji:

- Obszar interwencji 1: Klimat i powietrze,
 - ✓ Cel: Poprawa jakości powietrza,
 - Kierunek interwencji: Redukcja emisji zanieczyszczeń poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej,
- Obszar interwencji 2: Klimat i powietrze / Zagrożenia hałasem,
 - ✓ Cel: Poprawa jakości powietrza / Ochrona przed hałasem,
 - Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez budowę ścieżek rowerowych / Ograniczenie uciążliwości hałasu drogowego poprzez budowę ścieżek rowerowych oraz rozbudowę i modernizację sieci dróg rowerowych,
- Obszar interwencji 3: Zagrożenie hałasem,
 - ✓ Cel: Ochrona przed hałasem,
 - Kierunek interwencji: Ograniczenie uciążliwości hałasu drogowego poprzez wdrożenie kompleksowych rozwiązań,
- Obszar interwencji 4: Pola elektromagnetyczne,
 - ✓ Cel: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi,
 - Kierunek interwencji: Ograniczenie wpływu pól elektromagnetycznych na życie ludzi,
- Obszar interwencji 5: Gospodarowanie wodami,
 - ✓ Cel: Ochrona przed powodzią, suszą i deficytem wody,

- Kierunek interwencji: Racjonalizacja korzystania z wód; rozwój infrastruktury wodnej; zabezpieczenie ludności przed zagrożeniami,
- Obszar interwencji 6: Gospodarka wodno-ściekowa,
 - ✓ Cel: Poprawa warunków gospodarki wodno-ściekowej,
 - Kierunek interwencji: Rozbudowa infrastruktury zaopatrzenia ludności w wodę oraz oczyszczania ścieków komunalnych,
- Obszar interwencji 7: Zasoby geologiczne,
 - ✓ Cel: Właściwa eksploatacja złóż kopalin,
 - Kierunek interwencji: Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem odpowiedniego gospodarowania złożami kopalin,
- Obszar interwencji 8: Gleby,
 - ✓ Cel: Zapobieganie erozji gleb,
 - Kierunek interwencji: Zwiększenie powierzchni zadrzewień śródpolnych,
- Obszar interwencji 9: Gospodarka odpadami,
 - ✓ Cel: Wzrost poziomu recyklingu; ochrona środowiska przed zanieczyszczeniami,
 - Kierunek interwencji: Racjonalna gospodarka odpadami,
- Obszar interwencji 10: Zasoby przyrodnicze,
 - ✓ Cel: Ochrona zasobów przyrodniczych,
 - Kierunek interwencji: Zwiększenie poziomu świadomości mieszkańców na temat znaczenia zasobów przyrodniczych; ochrona zasobów przed zagrożeniami,
- Obszar interwencji 11: Zagrożenie poważnymi awariami,
 - ✓ Cel: Ochrona przed skutkami awarii,
 - Kierunek interwencji: Zwiększenie poziomu zabezpieczenia przed skutkami poważnych awarii.

Poniższe tabele przedstawiają cele, kierunki interwencji, zadania oraz harmonogram realizacji zadań zaplanowanych do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029.

Tabela 1 Cele, kierunki interwencji oraz zadania zaplanowane w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 – 2029

Lp	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	Źródło finansowania
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
1.	Klimat i powietrze	Poprawa jakości powietrza	Redukcja emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)	-	830,00	Redukcja emisji zanieczyszczeń poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej	Dofinansowanie na wymianę indywidualnych źródeł ogrzewania na nowe ekologiczne	Gmina Kościan	Brak środków finansowych	Budżet Gminy Kościan
			b.d.	b.d.	b.d.		Budowa świetlicy wiejskiej w Katarzynie	Gmina Kościan		
			Redukcja emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)	-	15,00	Termomodernizacja biblioteki wiejskiej w Widziszewie	Termomodernizacja biblioteki wiejskiej w Widziszewie	Gmina Kościan	Brak środków finansowych; niepowodzenie w procesie aplikowania o środki zewnętrzne	EFRR, Fundusz Odbudowy, Budżet Gminy Kościan
			Redukcja emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)	-	17,40		Termomodernizacja budynku szkoły podstawowej w Starym Luboszu	Gmina Kościan		
			Redukcja emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)	-	149,11		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach ZSGK Przedszkole i Szkoła Podstawa w Starych Oborzyskach	Gmina Kościan		
			Redukcja emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)	-	184,80		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach	Gmina Kościan		

						ZSGK Przedszkole i Szkoła Podstawowa w Racocie			
			Redukcja emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)	-	70,91		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach ZSGK Przedszkole i Szkoła Podstawowa w Starym Luboszu	Gmina Kościan	
			Redukcja emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)	-	19,31		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach ZSGK Przedszkole i Szkoła Podstawowa w Bonikowie	Gmina Kościan	
			Redukcja emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)	-	184,8 0		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach na budynku Stacji Uzdatniania Wody w Mikoszkach	Gmina Kościan	
			Redukcja emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)	-	184,8 0		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach Stacji Uzdatniania Wody w Katarzyninie	Gmina Kościan	
			Redukcja emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)	-	184,8 0		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach Stacji uzdatniania Wody we Wławiu	Gmina Kościan	
			Redukcja emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)	-	184,8 0		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii na budynku Urzędu Gminy Kościan	Gmina Kościan	

			b.d.	b.d.	b.d.		Budowa świetlicy w Nowych Oborzyskach	Gmina Kościan	Brak środków finansowych	Budżet Gminy Kościan
2.	Klimat i powietrze / Zagrożenia hałasem	Poprawa jakości powietrza / Ochrona przed hałasem	Redukcja emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)	-	0,80	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez budowę ścieżek rowerowych / Ograniczenie uciążliwości hałasu drogowego poprzez budowę ścieżek rowerowych oraz rozbudowę i modernizację sieci dróg rowerowych	Budowa ścieżki rowerowej Kiełczewo-Bonikowo	Powiat Kościański ZDP Kościan	Brak środków finansowych; niepowodzenie w procesie aplikowania o środki zewnętrzne; skomplikowane procedury związane z przygotowaniem inwestycji	EFRR, Fundusz Odbudowy, Budżet Gminy Kościan
		Redukcja emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)	-	2,00	Budowa ścieżki rowerowej Naclaw-Widziszewo		Powiat Kościański ZDP Kościan			
		Redukcja emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)	-	3,00	Budowa ścieżki rowerowej Naclaw-Nielegowo-Gryżyna		Powiat Kościański ZDP Kościan			
		Redukcja emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)	-	2,00	Budowa ścieżki rowerowej Nowy Dębiec-Zgliniec		Powiat Kościański ZDP Kościan			
		Redukcja emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)	-	0,80	Budowa ścieżki rowerowej Widziszewo-Ponin-Kobylniki		Gmina Kościan			
		Liczba wymienionych opraw (szt.)	-	120	Modernizacja oświetlenia i rozbudowa oświetlenia ulicznego na terenie gminy Kościan		Gmina Kościan			
		Długość utwardzonych odcinków dróg (km)	-	1,30	Budowa ul. Wielichowskiej i Krótkiej w Pelikanie		Gmina Kościan			

			Długość utwardzonych odcinków dróg (km)	-	0,36		Budowa ul. Torowej w Starych Oborzyskach	Gmina Kościan		
			Długość utwardzonych odcinków dróg (km)	-	1,40		Budowa drogi Darnowo - Spytkówki	Gmina Kościan		
			Długość utwardzonych odcinków dróg (km)	-	0,70		Przebudowa ul. Czempińskiej w Pianowie wraz z budową oświetlenia ulicznego	Gmina Kościan		
			Długość utwardzonych odcinków dróg (km)	-	0,30		Przebudowa ul. Wiejskiej w Nowym Luboszu	Gmina Kościan		
			Długość utwardzonych odcinków dróg (km)	-	1,50		Budowa drogi Ignacewo - Wyskoć	Gmina Kościan		
			Długość utwardzonych odcinków dróg (km)	-	0,90		Budowa ul. Długiej w Kokorzynie	Gmina Kościan		
			Długość utwardzonych odcinków dróg (km)	-	0,20		Budowa ul. Konwaliowej w Starych Oborzyskach	Gmina Kościan		
			Długość utwardzonych odcinków dróg (km)	-	1,20		Budowa drogi Wyskoć - Turew	Gmina Kościan		
			Długość utwardzonych odcinków dróg (km)	-	0,30		Budowa mostu w Kiełczewie wraz z ul. Polną (I etap)	Gmina Kościan		
			Długość utwardzonych odcinków dróg (km)	-	1,30		Budowa drogi Ponin – Kobylniki wraz z budową ulic (I etap)	Gmina Kościan		
			Długość utwardzonych odcinków dróg (km)	-	1,20		Budowa drogi Darnowo- Stary Lubosz	Gmina Kościan		
3.	Zag roz	Och ron	Liczba nasadzonych drzew i	-	400	Ograniczenie	Tworzenie terenów zieleni poprzez	Gmina Kościan	Br ak śr	Budżet Gminy

			krzewów (szt./rok)			uciążliwości hałasu drogowego poprzez wdrożenie kompleksowych rozwiązań	nasadzenia drzew i krzewów w Sołectwach oraz tworzenie pasów zadrzewień izolacyjnych			Kościan
			Liczba wydanych mpzp z odpowiednimi zapisami (szt.)	-	5		Uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego danych o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku na terenach chronionych akustycznie	Gmina Kościan		Budżet Gminy Kościan
			Długość wybudowanych odcinków dróg (km)	-	10,00		Budowa obwodnicy Kościana	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu		Budżet Województwa Wielkopolskiego
4.	Pola elektromagnetyczne	Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	Liczba wydanych mpzp z odpowiednimi zapisami (szt.)	-	5	Ograniczenie wpływu pól elektromagnetycznych na życie ludzi	Uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego danych o źródłach promieniowania elektromagnetycznego	Gmina Kościan	Brak ryzyk	Budżet Gminy Kościan

5.	Gospodarowanie wodami	Ochrona przed powodzią, suszą i deficytem wody	Liczba oczyszczonych zbiorników retencyjnych (szt.)	-	1	Racjonalizacja korzystania z wód; rozwój infrastruktury wodnej; zabezpieczenie ludności przed zagrożeniami	Odbudowa zbiornika małej retencji – Staw w Turwii	Gmina Kościan	Brak środków finansowych	EFRR, Fundusz Odbudowy, Budżet Gminy Kościan
			Liczba oczyszczonych zbiorników retencyjnych (szt.)	-	1		Odbudowa zbiornika małej retencji – Staw w Darnowie	Gmina Kościan	Brak środków finansowych	EFRR, Fundusz Odbudowy, Budżet Gminy Kościan
			Liczba wybudowanych zbiorników retencyjnych (szt.)	-	1		Budowa zbiornika retencyjnego w Sepienku	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	Brak środków finansowych	Budżet Państwa
			Liczba zmodernizowanych urządzeń melioracyjnych (szt.)	-	10		Modernizacja urządzeń melioracyjnych	Gmina Kościan / Spółka Wodna Melioracja Nizin Obrzańskich	Brak środków finansowych	EFRR, Fundusz Odbudowy, Budżet Gminy Kościan
			Długość odbudowanych wałów przeciwpowodziowych (km)	-	3,72		Odbudowa wałów przeciwpowodziowych Kanału Prut wraz z budowlami	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	Brak środków finansowych	Budżet Państwa
			Długość odbudowanych wałów przeciwpowodziowych (km)	-	1,57		Odbudowa wałów przeciwpowodziowych Doprowadzalnik Kurzagóra wraz z budowlami	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	Brak środków finansowych	Budżet Państwa

6.	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa warunków gospodarki wodno-ściekowej	Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej (km)	-	0,42	Rozbudowa infrastruktury zaopatrzenia ludności w wodę oraz oczyszczania ścieków komunalnych	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Czarkowo i Naclaw	Gmina Kościan	Brak środków finansowych	EFRR, Fundusz Odbudowy, Budżet Gminy Kościan
			Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej (km)	-	1,00		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Ceramicznej w Widziszewie	Gmina Kościan		
			Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej (km)	-	0,48		Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wyskoć Mała	Gmina Kościan		
			Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej (km)	-	0,42		Budowa kanalizacji sanitarnej –w Starych Oborzyskach (os. PKP)	Gmina Kościan		
			Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej (km)	-	0,63		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Spokojnej, Ogrodowej i Pogodnej w Kurzej Górze	Gmina Kościan		
			Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej (km)	-	0,10		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Malinowej w Racocie	Gmina Kościan		
			Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej (km)	-	0,30		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Leśnej w Nowym Luboszu	Gmina Kościan		
			Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej (km)	-	0,13		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Różanej w Starych Oborzyskach	Gmina Kościan		
			Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej (km)	-	0,40		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Śliwkowej w Racocie	Gmina Kościan		
			Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej (km)	-	3,50		Budowa kanalizacji sanitarnej tłocznej z Gryżyny do Racotu wraz z przebudową kanalizacji sanitarnej tłocznej z Nowego Dębca do Gryżyny	Gmina Kościan		
			Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej (km)	-	2,20		Budowa kanalizacji sanitarnej Kurowo – strefa Kiełczewo	Gmina Kościan		

		Liczba rozbudowanych oczyszczalni ścieków	-	1		Rozbudowa z przebudową Oczyszczalni Ścieków w Starych Oborzyskach	Gmina Kościan		
		Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej (km)	-	0,60		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Brzozowej i Świerkowej w Starym Luboszu	Gmina Kościan		
		Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej (km)	-	1,00		Budowa kanalizacji sanitarnej w Racocie (Ambulans)	Gmina Kościan		
		Długość przebudowanej sieci kanalizacji sanitarnej (km)	-	1,50		Przebudowa kanalizacji sanitarnej w ul. Długiej w Kurzej Górze	Gmina Kościan		
		Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej (km)	-	0,53		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Podgórznej w Turwii	Gmina Kościan		
		Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej (km)	-	0,43		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Spółdzielczej w Kiełczewie	Gmina Kościan		
		Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej (km)	-	2,50		Budowa kanalizacji sanitarnej w nowo powstałych ulicach na terenie gm. Kościan	Gmina Kościan		
		Długość wybudowanej sieci wodociągowej (km)	-	0,75		Budowa sieci wodociągowej w w Starych Oborzyskach (os. PKP)	Gmina Kościan		
		Długość wybudowanej sieci wodociągowej (km)	-	0,30		Budowa sieci wodociągowej w ul. Śliwkowej w Racocie	Gmina Kościan		
		Długość wybudowanej sieci wodociągowej (km)	-	2,00		Budowa sieci wodociągowej Kurowo – strefa Kiełczewo	Gmina Kościan		
		Liczba wybudowanych / przebudowanych urządzeń do poboru i uzdatniania wody	-	1		Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w Racocie	Gmina Kościan		

		Długość wybudowanej sieci wodociągowej (km)	-	2,50		Budowa sieci wodociągowej Nowy Lubosz – Nowe Oborzyska	Gmina Kościan		
		Liczba wybudowanych / przebudowanych urządzeń do poboru i uzdatniania wody	-	2		Budowa studni we Wławiu i w Katarzynie	Gmina Kościan		
		Długość przebudowanej sieci wodociągowej (km)	b.d.	b.d.		Przebudowa sieci wodociągowej w Sierakowie	Gmina Kościan		
		Długość wybudowanej sieci wodociągowej (km)	-	1,10		Budowa sieci wodociągowej Kurowo – Stare Oborzyska	Gmina Kościan		
		Długość wybudowanej sieci wodociągowej (km)	-	2,20		Budowa sieci wodociągowej w ul. Sosnowej i Torowej w Kietczewie	Gmina Kościan		
		Liczba wybudowanych / przebudowanych urządzeń do poboru i uzdatniania wody	-	1		Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w Starych Oborzyskach	Gmina Kościan		
		Liczba wybudowanych / przebudowanych urządzeń do poboru i uzdatniania wody	-	1		Budowa studni w Starych Oborzyskach	Gmina Kościan		
		Długość wybudowanej sieci wodociągowej (km)	-	0,60		Budowa sieci wodociągowej w ul. Brzozowej i Świerkowej w Starym Luboszu	Gmina Kościan		
		Długość wybudowanej sieci wodociągowej (km)	-	1,00		Budowa sieci wodociągowej w Racocie (Ambulans)	Gmina Kościan		
		Długość przebudowanej sieci wodociągowej (km)	-	0,73		Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Podgórznej w Turwii (wymiana	Gmina Kościan		

			Długość wybudowanej sieci wodociągowej (km)	-	3,0		sieci) Budowa sieci wodociągowej w nowo powstałych ulicach na terenie gm. Kościan	Gmina Kościan		
			Liczba wybudowanych przydomowych oczyszczalni ścieków (szt.)	-	25		Dofinansowanie przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Kościan		
7.	Zasoby geologiczne	Właściwa eksploatacja złóż kopalin	Liczba wydanych mpzp z odpowiednimi zapisami (szt.)	-	5	Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem odpowiedniego gospodarowania złożami kopalin	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego gminy zapisów dot. działalności górniczej oraz wydobywania złóż i kopalin	Gmina Kościan	Brak ryzyk	Budżet Gminy Kościan
8.	Gleby	Zapobieganie erozji gleb	Liczba nasadzonych drzew (szt./rok)	-	30	Zwiększenie powierzchni zadrzewień śródpolnych	Odtwarzanie i ochrona zadrzewień śródpolnych	Gmina Kościan / Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego	Brak środków w finansowych	Budżet Gminy Kościan; Środki Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego
9.	Gospodarka odpadami	Wzrost poziomu recyklingu; ochrona środowiska przed	Ilość usuniętego azbestu (Mg)	-	100,00	Racjonalna gospodarka odpadami	Dofinansowania zadań związanych z usuwaniem odpadów związanych z likwidacją azbestu	Gmina Kościan / Powiat Kościański	Brak środków w finansowych	Budżet Gminy Kościan / Budżet Powiatu Kościańskiego
			Liczba utworzonych Punktów	-	1		Utworzenie Punktu Selektywnej	Związek	Brak	EFRR; Środki

			Selektywnej Zbiórki Odpadów				Zbiórki Odpadów w Nowym Dębcu	Międzygminny Centrum Zagospodarowania Odpadów SELEKT	środków w finansowych	Związku Międzygminnego Centrum Zagospodarowania Odpadów SELEKT
10.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona zasobów przyrodniczych	Liczba wykonanych zabiegów i opracowanych opinii dendrologicznych (szt./rok)	-	1	Zwiększenie poziomu świadomości mieszkańców na temat znaczenia zasobów przyrodniczych; ochrona zasobów przed zagrożeniami	Utrzymanie oraz tworzenie form ochrony przyrody	Gmina Kościan	Brak środków w finansowych	Budżet Gminy Kościan
			Liczba przeprowadzonych akcji (szt./rok)	-	2		Organizowanie akcji Sprzątania Świata	Gmina Kościan	Niechęć mieszkańców do uczestnictwa w tego typu akcjach	Budżet Gminy Kościan
			Liczba przyjętych programów opieki nad zwierzętami bezdomnymi oraz zapobiegania bezdomności zwierząt	1	1		Program opieki na zwierzętami bezdomnymi i zapobiegania bezdomności wśród zwierząt, utrzymanie dokarmianie kotów schroniska w Gaju, wolno żyjących,	Gmina Kościan	Brak środków w finansowych	Budżet Gminy Kościan

			(szt./rok)				opieka weterynaryjna oraz sterylizacja i kastracja			
11.	Zagrożenie poważnymi awariami	Ochrona przed skutkami awarii	Liczba wydanych mpzp z odpowiednimi zapisami (szt.)	-	5	Zwiększenie poziomu zabezpieczenia przed skutkami poważnych awarii	Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego ustaleń w zakresie zapobiegania powstawania poważnych awarii	Gmina Kościan	Brak ryzyk	Budżet Gminy Kościan
			Liczba udzielonych dofinansowań (szt./rok)	-	4		Dofinansowanie zakupu potrzebnego sprzętu przez Ochotnicze Straże Pożarne na terenie Gminy Kościan, przez Państwową Straż Pożarną, Komendę Powiatową Policji oraz szpital powiatowy	Gmina Kościan	Brak środków w finansowych	Budżet Gminy Kościan

Źródło: projekt Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 – 2029

Tabela 2 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem zaplanowanych w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 – 2029

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiadający	Szacunkowe koszty zadania (zł)				Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
				2022	2023	2024	2025			
1.	Klimat i powietrze	Dofinansowanie na wymianę indywidualnych źródeł ogrzewania na nowe ekologiczne	Gmina Kościan	300 000,00	300 000,00	300 000,00	300 000,00	Budżet Gminy Kościan	Udzielanie dotacji celowej na trwałą likwidację nie ekologicznych źródeł ogrzewania	
		Budowa świetlicy wiejskiej w Katarzyninie	Gmina Kościan	0,00	0,00	1 000 000,00	0,00		Zmiana sposobu użytkowania obecnego obiektu – garaż, budowa nowej świetlicy	
		Termomodernizacja biblioteki wiejskiej w Widziszewie	Gmina Kościan	250 000,00	0,00	0,00	0,00	EFRR, Fundusz Odbudowy,	Wymiana drzwi, dachu oraz ocieplenie elewacji	
		Termomodernizacja budynku szkoły podstawowej w Starym Luboszu	Gmina Kościan	0,00	1 500 000,00	0,00	0,00		Ocieplenie ścian, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, instalacji, ocieplenie ścian, dachu	
		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach ZSGK Przedszkole i Szkoła Podstawa w Starych Oborzyskach	Gmina Kościan	500 000,00	0,00	0,00	0,00		Budżet Gminy Kościan	Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii
		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach ZSGK Przedszkole i Szkoła Podstawowa w Racocie	Gmina Kościan	0,00	500 000,00	0,00	0,00			Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii

		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach ZSGK Przedszkole i Szkoła Podstawowa w Starym Luboszu	Gmina Kościan	0,00	0,00	300 000,00	0,00		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii
		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach ZSGK Przedszkole i Szkoła Podstawowa w Bonikowie	Gmina Kościan	0,00	0,00	0,00	300 000,00		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii
		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach na budynku Stacji Uzdatniania Wody w Mikoszkach	Gmina Kościan	0,00	300 000,00	0,00	0,00		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii
		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach Stacji Uzdatniania Wody w Katarzyninie	Gmina Kościan	0,00	0,00	500 000,00	0,00		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii
		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach Stacji uzdatniania Wody we Wławiu	Gmina Kościan	0,00	0,00	0,00	400 000,00		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii
		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii na budynku Urzędu Gminy Kościan	Gmina Kościan	0,00	0,00	250 000,00	0,00		Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii
		Budowa świetlicy w Nowych Oborzyskach	Gmina Kościan	0,00	0,00	0,00	1 000 000,00	Budżet Gminy Kościan	Likwidacja obecnego obiektu, budowa nowej świetlicy
2.	powietrze / Zagrożenia	Budowa ścieżki rowerowej Kiełczewo-Bonikowo	Powiat Kościański ZDP Kościan	1 200 000,00	1 200 000,00	0,00	0,00	EFRR, Fundusz Odbudowy, Budżet	Budowa ścieżki rowerowej Kiełczewo-Bonikowo Długość – 2600 mb

		Budowa ścieżki rowerowej Naclaw-Widziszewo	Powiat Kościański ZDP Kościan	0,00	4 500 000,00	0,00	0,00	Gminy Kościan	Budowa ścieżki rowerowej Naclaw-Widziszewo Długość – 5000 mb
		Budowa ścieżki rowerowej Naclaw-Nielegowo-Gryżyna	Powiat Kościański ZDP Kościan	0,00	0,00	6 400 000,00	0,00		Budowa ścieżki rowerowej Naclaw-Nielegowo-Gryżyna Długość - 7000 mb
		Budowa ścieżki rowerowej Nowy Dębiec-Zgliniec	Powiat Kościański ZDP Kościan	0,00	0,00	0,00	3 600 000,00		Budowa ścieżki rowerowej Nowy Dębiec-Zgliniec Długość – 4000 mb
		Budowa ścieżki rowerowej Widziszewo-Ponin-Kobylniki	Gmina Kościan	0,00	700 000,00	0,00	0,00		Budowa ścieżki rowerowej Widziszewo-Ponin-Kobylniki Długość – 3000 mb
		Modernizacja oświetlenia i rozbudowa oświetlenia ulicznego na terenie gminy Kościan	Gmina Kościan	200 000,00	200 000,00	200 000,00	200 000,00		Wymiana lub budowa nowego oświetlenia ulicznego
		Budowa ul. Wielichowskiej i Krótkiej w Pelikanie	Gmina Kościan	4 800 000,00	0,00	0,00	0,00		Budowa odcinka dł. 1,3 km
		Budowa ul. Torowej w Starych Oborzyskach	Gmina Kościan	2 100 000,00	0,00	0,00	0,00		Budowa odcinka dł. 0,36 km
		Budowa drogi Darnowo - Spytkówki	Gmina Kościan	1 400 000,00	0,00	0,00	0,00		Budowa odcinka dł. 1,4 km
		Przebudowa ul. Czempińskiej w Pianowie wraz z budową oświetlenia ulicznego	Gmina Kościan	0,00	4 200 000,00	0,00	0,00		Budowa odcinka 0,7 km

		Przebudowa ul. Wiejskiej w Nowym Luboszu	Gmina Kościan	0,00	2 000 000,00	0,00	0,00		Budowa odcinka 0,3 km
		Budowa drogi Ignacewo - Wyskoć	Gmina Kościan	0,00	1 900 000,00	0,00	0,00		Budowa odcinka 1,5 km
		Budowa ul. Długiej w Kokorzynie	Gmina Kościan	0,00	0,00	3 500 000,00	0,00		Budowa odcinka 0,9 km
		Budowa ul. Konwaliowej w Starych Oborzyskach	Gmina Kościan	0,00	0,00	1 500 000,00	0,00		Budowa odcinka 0,2 km
		Budowa drogi Wyskoć - Turew	Gmina Kościan	0,00	0,00	1 900 000,00	0,00		Budowa odcinka 1,2 km
		Budowa mostu w Kietczewie wraz z ul. Polną (I etap)	Gmina Kościan	0,00	0,00	0,00	4 000 000,00		Budowa odcinka 0,3 km
		Budowa drogi Ponin – Kobylniki wraz z budową ulic (I etap)	Gmina Kościan	0,00	0,00	0,00	3 500 000,00		Budowa odcinka 1,3 km
		Budowa drogi Darnowo- Stary Lubosz	Gmina Kościan	0,00	0,00	0,00	1 100 000,00		Budowa odcinka 1,2 km
3.	Zagrożenie hałasem	Tworzenie terenów zieleni poprzez nasadzenia drzew i krzewów w Sołectwach oraz tworzenie pasów zadrzewień izolacyjnych	Gmina Kościan	25 000,00	25 000,00	25 000,00	25 000,00	Budżet Gminy Kościan	Coroczny zakup sadzonek drzew i krzewów dla poszczególnych sołectw
		Uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego danych o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku na terenach chronionych akustycznie	Gmina Kościan	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet Gminy Kościan	Zadanie ciągłe
		Budowa obwodnicy Kościana	Wielkopolski Zarząd	0,00	0,00	0,00	60 000 000,00	Budżet Województ	Budowa obwodnicy Kościana

			Dróg Wojewódz kich w Poznaniu					wa Wielkopolski ego	
4.	Pola elektromagnetyczne	Uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego danych o źródłach promieniowania elektromagnetycznego	Gmina Kościan	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet Gminy Kościan	Zadanie ciągłe
5.	Gospodarowanie wodami	Odbudowa zbiornika małej retencji – Staw w Turwii	Gmina Kościan	200 000,00	0,00	0,00	0,00	EFRR, Fundusz Odbudowy, Budżet Gminy Kościan	Rekultywacja i oczyszczenie zbiornika wodnego oraz utworzenie małej architektury
		Odbudowa zbiornika małej retencji – Staw w Darnowie	Gmina Kościan	0,00	100 000,00	0,00	0,00	EFRR, Fundusz Odbudowy, Budżet Gminy Kościan	Rekultywacja i oczyszczenie zbiornika wodnego oraz utworzenie małej architektury
		Budowa zbiornika retencyjnego w Sepienku	Państwowe Gospodarstwo	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet Państwa	Opracowanie dokumentacji i wykonanie zbiornika

			Wodne Wody Polskie						
		Modernizacja urządzeń melioracyjnych	Gmina Kościan / Spółka Wodna Melioracja Nizin Obrzańskich	50 000,00	50 000,00	50 000,00	50 000,00	EFRR, Fundusz Odbudowy, Budżet Gminy Kościan	Dotacje dla Spółki Wodnej Melioracji Nizin Obrzańskich na utrzymanie i konserwacje urządzeń melioracyjnych
		Odbudowa wałów przeciwpowodziowych Kanału Prut wraz z budowlami	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	0,00	0,00	60 000 000,00	0,00	Budżet Państwa	Opracowanie dokumentacji projektowej, uzyskanie niezbędnych opinii, uzgodnień, pozooleń, decyzji oraz wykonanie robót budowlanych polegających na odbudowie koryta Kanału Prut wraz z wałami przeciwpowodziowymi, które wykazują zły stan techniczny.
		Odbudowa wałów przeciwpowodziowych Doprowadzalnik Kurzagóra wraz z budowlami	Państwowe Gospodarstwo Wodne	0,00	0,00	900 000,00	0,00	Budżet Państwa	Odbudowa wałów przeciwpowodziowych Doprowadzalnik Kurzagóra wraz z budowlami w km 0+462 – 2+030

			Wody Polskie						
6.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Czarkowo i Naclaw	Gmina Kościan	460 000,00	0,00	0,00	0,00	EFRR, Fundusz Odbudowy, Budżet Gminy Kościan	Budowa 420 mb kolektora grawitacyjnego i 18 przyłączy
		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Ceramicznej w Widziszewie	Gmina Kościan	600 000,00	0,00	0,00	0,00		Kolektor tłoczny 600 mb, kolektor grawitacyjny 400 mb, 3 przyłącza, 1 przepompownia
		Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wyskoć Mała	Gmina Kościan	460 000,00	0,00	0,00	0,00		Kolektor tłoczny 350 mb, kolektor grawitacyjny 130mb, 3 przyłącza, 1 przepompownia
		Budowa kanalizacji sanitarnej w Starych Oborzyskach (Osiedle PKP)	Gmina Kościan	1 000 000,00	0,00	0,00	0,00		Kolektor grawitacyjny ok 420 mb i 17 przyłączy
		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Spokojnej, Ogrodowej i Pogodnej w Kurzej Górze	Gmina Kościan	850 000,00	0,00	0,00	0,00		Kolektor tłoczny 80 mb, kolektor grawitacyjny 550 mb, 40 przyłączy i 1 przepompownia
		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Malinowej w Racocie	Gmina Kościan	150 000,00	0,00	0,00	0,00		Kolektor grawitacyjny 100 mb i 8 przyłączy
		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Leśnej w Nowym Luboszu	Gmina Kościan	0,00	500 000,00	0,00	0,00		Kolektor grawitacyjny 300 mb i 8 przyłączy
		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Różanej w Starych Oborzyskach	Gmina Kościan	200 000,00	0,00	0,00	0,00		Kolektor grawitacyjny 130 mb, 10 przyłączy
		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Śliwkowej w Racocie	Gmina Kościan	600 000,00	0,00	0,00	0,00		Kolektor grawitacyjny 400 mb i 33 przyłącza
		Budowa kanalizacji sanitarnej tłocznej z Gryżyny do Racotu wraz z przebudową kanalizacji	Gmina Kościan	2 500 000,00	0,00	0,00	0,00		Kolektor tłoczny 3500 mb i 2 przepompownie ścieków (w

	sanitarnej tłocznej z Nowego Dębca do Gryżyny						Nowym Dębca 1 szt. i Gryżynie 1 szt.)
	Budowa kanalizacji sanitarnej Kurowo – strefa Kielczewo	Gmina Kościan	0,00	0,00	1 500 000,00	0,00	Kolektor tłoczny 2000 mb, 1 przepompownia , kolektor grawitacyjny 200 mb
	Rozbudowa z przebudową Oczyszczalni Ścieków w Starych Oborzyskach	Gmina Kościan	4 000 000,00	9 200 000,00	3 200 000,00	0,00	Zwiększenie przepustowości oczyszczalni z $Q_{dśr}= 371$ m ³ /d do $Q_{dśr}= 650$ m ³ /d. Poprawa stan techn. istniejącej oczyszczalni, wprowadzenie nowych technologii oczyszczania, przebudowa systemu gospodarki osadowej oraz zwiększenie efektywności mechanicznego oczyszczania ścieków.
	Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Brzozowej i Świerkowej w Starym Luboszu	Gmina Kościan	0,00	0,00	0,00	800 000,00	Kolektor grawitacyjny 600 mb i 20 przyłączy
	Budowa kanalizacji sanitarnej w Racocie (Ambulans)	Gmina Kościan	0,00	0,00	1 500 000,00	0,00	Kolektor grawitacyjny 1000 mb i 20 przyłączy
	Przebudowa kanalizacji sanitarnej w ul. Długiej w Kurzej Górze	Gmina Kościan	0,00	0,00	0,00	1 750 000,00	Kolektor grawitacyjny 1500 mb i 100 przyłączy
	Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Podgórznej w Turwii	Gmina Kościan	0,00	0,00	600 000,00	0,00	Kolektor tłoczny 400 mb, kolektor grawitacyjny 130 mb , 5 przyłączy i 1 przepompownia
	Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Spółdzielczej	Gmina	0,00	0,00	0,00	400 000,00	Kolektor tłoczny 150 mb,

	w Kiełczewie	Kościan						kolektor grawitacyjny 280 mb, 9 przyłączy i 1 przepompownia
	Budowa kanalizacji sanitarnej w nowo powstałych ulicach na terenie gm. Kościan	Gmina Kościan	0,00	0,00	700 000,00	800 000,00		Kolektor grawitacyjny 2500 mb i 3 przepompownie
	Budowa sieci wodociągowej w Starych Oborzyskach (os. PKP)	Gmina Kościan	240 000,00	0,00	0,00	0,00		Sieć wodociągowa 750 mb
	Budowa sieci wodociągowej w ul. Śliwkowej w Racocie	Gmina Kościan	0,00	100 000,00	0,00	0,00		Sieć wodociągowa 300 mb
	Budowa sieci wodociągowej Kurowo – strefa Kiełczewo	Gmina Kościan	0,00	0,00	620 000,00	0,00		Sieć wodociągowa 2000 mb
	Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w Racocie	Gmina Kościan	6 730 000,00	0,00	0,00	0,00		Rozbudowa stacji uzdatniania wody do docelowej wydajności 60,00 m ³ /h. Wykonanie prac, technologicznych, ogólnobudowlanych, elektrycznych oraz zagospodarowania terenu.
	Budowa sieci wodociągowej Nowy Lubosz – Nowe Oborzyska	Gmina Kościan	400 000,00	0,00	0,00	0,00		Sieć wodociągowa 2500 mb
	Budowa studni we Wławiu i w Katarzyninie	Gmina Kościan	450 000,00	450 000,00	0,00	0,00		Budowa studni wraz z niezbędną infrastrukturą
	Przebudowa sieci wodociągowej w Sierakowie	Gmina Kościan	550 000,00	0,00	0,00	0,00		Wymiana hydrantów, zasuw, przyłączy wodociągowych i 9 studni kanalizacji sanitarnej
	Budowa sieci wodociągowej Kurowo – Stare	Gmina	0,00	400 000,00	0,00	0,00		Sieć wodociągowa 1100 mb

		Oborzyska	Kościan						
		Budowa sieci wodociągowej w ul. Sosnowej i Torowej w Kietczewie	Gmina Kościan	0,00	1 500 000,00	0,00	0,00		Sieć wodociągowa 2200 mb
		Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w Starych Oborzyskach	Gmina Kościan	0,00	0,00	3 000 000,00	2 800 000,00		Rozbudowa stacji uzdatniania wody o dodatkowy/e ciąg/i technologiczny/e, w tym budowa dodatkowego/ych zbiornika/ów retencyjnego/ych
		Budowa studni w Starych Oborzyskach	Gmina Kościan	0,00	0,00	400 000,00	0,00		Budowa studni wraz z niezbędną infrastrukturą
		Budowa sieci wodociągowej w ul. Brzozowej i Świerkowej w Starym Luboszu	Gmina Kościan	0,00	0,00	0,00	200 000,00		Sieć wodociągowa 600 mb
		Budowa sieci wodociągowej w Racocie (Ambulans)	Gmina Kościan	0,00	0,00	350 000,00	0,00		Sieć wodociągowa 1000 mb
		Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Podgórnej w Turwii (wymiana sieci)	Gmina Kościan	0,00	0,00	250 000,00	0,00		Sieć wodociągowa 735 mb
		Budowa sieci wodociągowej w nowo powstałych ulicach na terenie gm. Kościan	Gmina Kościan	0,00	0,00	500 000,00	500 000,00		Sieć wodociągowa 3000 mb
		Dofinansowanie przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Kościan	35 000,00	30 000,00	30 000,00	30 000,00		Dofinansowanie przydomowych oczyszczalni ścieków. Kwota 5.000zł na wniosek
7.	Zasoby geologiczne	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego gminy zapisów dot. działalności górniczej oraz wydobywania złóż i kopalin	Gmina Kościan	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet Gminy Kościan	Zadanie ciągłe

8.	Gleby	Odtwarzanie i ochrona zadrzewień śródpolnych	Gmina Kościan / Zespół Parków Krajobrazo wych Wojewódz twa Wielkopols kiego	10 000,00	10 000,00	10 000,00	10 000,00	Budżet Gminy Kościan; Środki Zespołu Parków Krajobrazow ych Województ wa Wielkopolski ego	Pasy zadrzewień śródpolnych chroniące gleby przed wywiewaniem
9.	Gospodarka odpadami	Dofinansowania zadań związanych z usuwaniem odpadów związanych z likwidacją azbestu	Gmina Kościan / Powiat Kościański	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	Budżet Gminy Kościan / Budżet Powiatu Kościańskie go	Udzielanie dotacji celowych na demontaż i utylizację azbestu
		Utworzenie Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów w Nowym Dębcu	Związek Międzygmi nny Centrum Zagospoda rowania Odpadów	0,00	0,00	500 000,00	500 000,00	EFRR; Środki Związku Międzygmin nego Centrum Zagospodaro wania	Utworzenie PSZOK na terenie Gminy Kościan w m. Nowy Dębiec

			SELEKT					Odpadów SELEKT	
10.	Zasoby przyrodnicze	Utrzymanie oraz tworzenie form ochrony przyrody	Gmina Kościan	5 000,00	5 000,00	5 000,00	5 000,00	Budżet Gminy Kościan	Wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych i opinii dendrologicznych drzew pomnikowych
		Organizowanie akcji Sprzątania Świata	Gmina Kościan	5 000,00	5 000,00	5 000,00	5 000,00	Budżet Gminy Kościan	Zainicjowanie właściwej postawy i edukacja ekologiczna poprzez czynny udział w akcji Sprzątanie Świata przez szkoły i mieszkańców sołectw.
		Program opieki na zwierzętami bezdomnymi i zapobiegania bezdomności wśród zwierząt, utrzymanie dokarmianie kotów schroniska w Gaju, wolno żyjących, opieka weterynaryjna oraz sterylizacja i kastracja	Gmina Kościan	100 000,00	110 000,00	120 000,00	130 000,00	Budżet Gminy Kościan	Zakup karmy na kotów wolnożyjących, dofinansowanie Schroniska w gaju oraz opieka weterynaryjna nad zwierzętami powypadkowymi.
11.	Zagrożenie poważnymi awariami	Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego ustaleń w zakresie zapobiegania powstawania poważnych awarii	Gmina Kościan	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet Gminy Kościan	Zadanie ciągłe
		Dofinansowanie zakupu potrzebnego sprzętu przez Ochotnicze Straże Pożarne na terenie Gminy Kościan, przez Państwową Straż Pożarną, Komendę Powiatową Policji oraz szpital powiatowy	Gmina Kościan	300 000,00	300 000,00	300 000,00	300 000,00	Budżet Gminy Kościan	Doposażenie jednostek ratownictwa

Źródło: projekt Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 – 2029

Metody oceny realizacji celów Programu Ochrony Środowiska

Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 – 2029 należy do obowiązku Wójta Gminy Kościan, który jest również częściowo odpowiedzialny za wykonanie poszczególnych zadań. Realizacja celów i poszczególnych zadań wynikających z Programu spoczywa w dużym stopniu na innych podmiotach, co wymaga nadzoru i koordynacji.

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 4 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 niektórych zadań, tak aby udało się osiągnąć zaplanowane w Programie cele.

Na każdym etapie prac bardzo istotna jest współpraca pomiędzy interesariuszami Programu, np. poprzez zawiązanie grupy roboczej mającej wpływ na planowanie nowych zadań w aktualizacji Programu. Współpraca ta jest szczególnie istotna na etapie ewaluacji przy sporządzaniu sprawozdań z wykonanych zadań.

Cykl zarządzania Programem jest ściśle powiązany z koniecznością pozyskiwania danych, które są niezbędne do oceny stanu jakości środowiska i stanu realizacji działań w cyklu dwuletnim.

Aby realizacja zadań zawartych w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 – 2029 przebiegała zgodnie z założonym harmonogramem, niezbędne jest prowadzenie monitoringu oraz ewaluacji ich wykonania.

Wójt Gminy Kościan zgodnie z art. 18 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.), będzie sporządzał co 2 lata raporty z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 – 2029, które będą przedstawiane Radzie Gminy Kościan, a następnie przekazywane Zarządowi Powiatu Kościańskiego.

Celem sporządzania raportów jest ocena realizacji zadań wskazanych w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 – 2029 w tym:

- określenie stanu realizacji przyjętych do wykonania w ramach POŚ zadań;
- 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 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.

Powiązania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029 z innymi dokumentami strategicznymi, z uwzględnieniem ich celów ochrony środowiska i wyznaczanych kierunków działań

Cele, kierunki interwencji oraz zadania wykreowane w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 – 2029, są powiązane z ochroną środowiska. Podstawowym celem opracowania programu jest stworzenie polityki zrównoważonego rozwoju gminy, zbieżnej z polityką ekologiczną państwa oraz innymi dokumentami strategicznymi kraju. Program określa cele, kierunki i zadania, które odnoszą się do poszczególnych obszarów interwencji. Według założeń, podejmowane działania korzystnie wpłyną na poprawę stanu środowiska, racjonalną gospodarkę zasobami, ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, a także ochronę walorów przyrodniczych gminy. Wykreowane cele i kierunki są także zgodne są z celami ochrony środowiska wyznaczanymi przez dokumenty wyższego szczebla.

Głównym celem **Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020)** jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska

oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Cele szczegółowe i kierunki interwencji Strategii, które odnoszą się do aspektów zmian klimatycznych i są spójne z zapisami Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan są następujące:

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

- Kierunek interwencji: 1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody.

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię

- Kierunek interwencji 2.2. Poprawa efektywności energetycznej.
- Kierunek interwencji 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii.
- Kierunek interwencji 2.7. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich.
- Kierunek interwencji 2.8. Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

Cel 3. Poprawa stanu środowiska

- Kierunek interwencji 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki.
- Kierunek interwencji 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych.
- Kierunek interwencji 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Wszelkie działania podejmowane w ramach POŚ będą spójne z założeniami SPA2020. Do realizacji zaplanowane zostały zadania, których celem jest przede wszystkim poprawa stanu środowiska, zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska czy zapewnienie bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię. W ramach POŚ zaplanowano następujące kierunki interwencji, które wpisują się w założenia SPA2020:

- Redukcja emisji zanieczyszczeń poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej;
- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez budowę ścieżek rowerowych;
- Racjonalizacja korzystania z wód;
- Rozwój infrastruktury wodnej;
- Zabezpieczenie ludności przed zagrożeniami;

- Zwiększenie poziomu świadomości mieszkańców na temat znaczenia zasobów przyrodniczych;
- Ochrona zasobów przed zagrożeniami.

Europejska Konwencja Krajobrazowa została sporządzona we Florencji 20 października 2000 r. Jest jedynym aktem międzynarodowym w całości dedykowanym tematyce krajobrazu. Konwencja została ratyfikowana przez Polskę 27 września 2004 r., a weszła w życie 1 stycznia 2005 r. Celem Europejskiej Konwencji Krajobrazowej jest promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu oraz organizowanie współpracy europejskiej w tym zakresie, opartej na wymianie doświadczeń, specjalistów i tworzeniu dobrej praktyki krajobrazowej. Konwencja traktuje krajobraz jako ważny element życia ludzi zamieszkujących w miastach i na wsiach, na obszarach zdegradowanych, pospolitych, jak również odznaczających się wyjątkowym pięknem, dlatego swoim zasięgiem obejmuje terytorium całej Polski.

W celu realizacji zapisów Konwencji, Strony podejmują działania zmierzające m.in. do:

- prawnego uznania krajobrazów jako istotnego komponentu otoczenia ludzi;
- ustanowienie procedur udziału społeczeństwa w procesach planowania i zarządzania krajobrazem;
- uwzględniania kwestii krajobrazowych we wszelkich działaniach związanych z zarządzaniem przestrzenią.

Ponadto Strony Konwencji zobowiązane są do identyfikacji, charakterystyki oraz oceny własnych krajobrazów, określenia dla nich celów jakości, a także podnoszenia świadomości społecznej oraz współpracy transgranicznej.

Wszystkie działania inwestycyjne zaplanowane w ramach POŚ będą uwzględniać lokalne warunki krajobrazowe i założenia obszarów chronionego krajobrazu (co jest szczególnie ważne w gminie, przez której teren przechodzą granice Obszaru Chronionego Krajobrazu), tak aby ukierunkowywać i harmonizować rozwój przestrzenny i gospodarczy ze specyfiką terenu gminy. Zmiany gospodarcze i społeczne, a także środowiskowe to nakładające się na siebie czynniki, których nie da się niekiedy uniknąć, ale powinno się je ograniczyć w stosunku do negatywnego oddziaływania na krajobraz. W Programie Ochrony Środowiska zaplanowano następujące zadania, które są spójne z Europejską Konwencją Krajobrazową:

- Budowa świetlicy wiejskiej w Katarzyninie,
- Budowa świetlicy w Nowych Oborzyskach,
- Budowa ścieżek rowerowych,
- Budowa/przebudowa dróg,
- Budowa obwodnicy Kościana,
- Tworzenie terenów zieleni poprzez nasadzenia drzew i krzewów w Sołectwach oraz tworzenie pasów zadrzewień izolacyjnych,
- Odtwarzanie i ochrona zadrzewień śródpolnych,
- Utrzymanie oraz tworzenie form ochrony przyrody,

— Organizowanie akcji Sprzątania Świata.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 jest podstawowym dokumentem strategicznym polityki regionalnej państwa w perspektywie do 2030 r. Strategia ta jest zbiorem wspólnych wartości, zasad współpracy rządu i samorządów oraz partnerów społeczno-gospodarczych na rzecz rozwoju kraju i województw. Dokument określa systemowe ramy prowadzenia polityki regionalnej zarówno przez rząd wobec regionów, jak i wewnątrzregionalne. Odegra on w nadchodzących latach ważną rolę w procesie programowania środków publicznych, w tym funduszy.

Głównym celem Strategii jest *efektywne wykorzystanie wewnętrznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju kraju, co tworzyć będzie warunki do wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym osiągnięciu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym*. Dookreśla on zatem II cel szczegółowy SOR – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony. Cel główny polityki regionalnej do roku 2030 będzie realizowany w oparciu o trzy uzupełniające się cele szczegółowe:

Cel szczegółowy I: Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym;

Cel szczegółowy II: Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych;

Cel szczegółowy III: Podniesienie jakości zarządzania i wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie.

Działania zaplanowane w Programie Ochrony Środowiska wpisują się w cele zaplanowane w KSRR. Spośród wszystkich celów tego dokumentu odniesiono się do nich poprzez zaplanowanie działań związanych z rozwojem infrastruktury komunalnej mającej na celu poprawę jakości środowiska, wód, powietrza, a także z efektywnym wykorzystaniem energii i zmniejszaniem zapotrzebowania na tradycyjne źródła energii. Wszystkie cele wpisane do Programu Ochrony Środowiska wpisują się cele określone w Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030:

- Poprawa jakości powietrza,
- Ochrona przed hałasem,
- Ochrona przed polami elektromagnetycznymi,
- Ochrona przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- Poprawa warunków gospodarki wodno-ściekowej,
- Właściwa eksploatacja złóż kopalin,
- Zapobieganie erozji gleb,
- Wzrost poziomu recyklingu; ochrona środowiska przed zanieczyszczeniami,
- Ochrona zasobów przyrodniczych,
- Ochrona przed skutkami awarii.

Jednym z instrumentów wdrożenia postanowień dyrektywy 91/271/EWG jest **V aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych**. Celem tego opracowania jest realizacja ujętych w nim inwestycji, co wpłynie na ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków. Realizacja założenia KPOŚK wpłynie pozytywnie na ochronę środowiska wodnego. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji, o RLM większej od 2 000, w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych.

W ramach POŚ zaplanowano również działania wpływające pozytywnie na ochronę środowiska wodnego poprzez rozbudowę sieci kanalizacyjnej i wodociągowej oraz rozbudowę oczyszczalni ścieków. Następujące kierunki interwencji wpisane do Programu są spójne z założeniami KPOŚK:

- Racjonalizacja korzystania z wód;
- Rozwój infrastruktury wodnej;
- Zabezpieczenie ludności przed zagrożeniami;
- Rozbudowa infrastruktury zaopatrzenia ludności w wodę oraz oczyszczania ścieków komunalnych.

Głównym celem **Polityki wodnej Państwa do 2030 r.** jest zapewnienie mieszkańcom dostępu do czystej i zdrowej wody oraz ograniczenie zagrożeń wywoływanych przez powodzie i susze. Nastąpi to w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, przy zaspokojeniu uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, poprawie spójności terytorialnej i dążeniu do wyrównania dysproporcji regionalnych. W ramach POŚ zaplanowano działania w zakresie rozbudowy infrastruktury wodno-kanalizacyjnej oraz modernizacji oczyszczalni ścieków i stacji uzdatniania wody, a także budowę zbiorników retencyjnych i wałów przeciwpowodziowych. Działania te są zbieżne z założeniami Polityki wodnej Państwa, ponieważ wpłyną między innymi na zaspokojenie potrzeb ludności w zaopatrzenie w wodę oraz na ograniczenia zagrożenia wywoływanych przez suszę. Następujące kierunki interwencji wpisane do Programu są spójne z założeniami Polityką wodną Państwa do 2030:

- Racjonalizacja korzystania z wód,
- Rozwój infrastruktury wodnej,
- Zabezpieczenie ludności przed zagrożeniami,
- Rozbudowa infrastruktury zaopatrzenia ludności w wodę oraz oczyszczania ścieków komunalnych.

Na poziomie ogólnopolskim obowiązuje również **Krajowy Program Ochrony Powietrza**. Głównym celem tego dokumentu jest poprawa jakości powietrza na terenie kraju, w szczególności na obszarach, w których zostały przekroczone standardy emisyjne. W Programie za jeden z kluczowych problemów uznano emisję pyłów zawieszonych PM₁₀, PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu. W celu rozwiązania problemów zaproponowano rozwiązania techniczne, finansowe i organizacyjne. Polityka ochrony powietrza koordynowana będzie za

pomocą Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza w Polsce, która zrzeka organy rządowe i samorządowe. W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan przewidziano zadania, które mogą przyczynić się do realizacji założeń Krajowego Programu Ochrony Powietrza. Są to działania polegające na: termomodernizacji budynków, montażu odnawialnych źródeł energii, budowie ścieżek rowerowych oraz modernizacji oświetlenia ulicznego.

Głównymi celami **Krajowego Programu Gospodarki Odpadami, które są spójne z założeniami** Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan są m.in.:

- zapobieganie powstawaniu odpadów,
- osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych,
- osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów poużytkowych (m.in. odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych),
- zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku,
- ograniczenie ilości składowanych odpadów na składowiskach odpadów,
- zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadów.

W POŚ również zaplanowano następujące działania, które wpływają na realizację założeń KPGO: dofinansowania zadań związanych z usuwaniem odpadów związanych z likwidacją azbestu, utworzenie Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów w Nowym Dębcu i organizowanie akcji Sprzątania Świata.

W dokumencie pn „**Program wodno-środowiskowy kraju**” zaplanowano działania, których realizacja przyczyni się do osiągnięcia celów środowiskowych zaplanowanych dla wód. W programie wodno-środowiskowym kraju sformułowano poniższe cele wpisujące się założenia POŚ:

- niepogarszanie stanu części wód,
- osiągnięcie dobrego stan wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych,
- spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie),

- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

W ramach POŚ zaplanowano również działania wpływające pozytywnie na ochronę środowiska wodnego poprzez rozbudowę sieci kanalizacyjnej i wodociągowej oraz rozbudowę oczyszczalni ścieków. Następujące kierunki interwencji wpisane do Programu są spójne z założeniami KPOŚK:

- Racjonalizacja korzystania z wód;
- Rozwój infrastruktury wodnej;
- Zabezpieczenie ludności przed zagrożeniami;
- Rozbudowa infrastruktury zaopatrzenia ludności w wodę oraz oczyszczania ścieków komunalnych.

W dniu 14 lipca 2009 r. Rada Ministrów podjęła uchwałę w sprawie ustalenia programu wieloletniego pn. „**Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032**”. W dokumencie zaplanowano poniższe cele, w które wpisuje się niniejszy dokument:

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

W ramach Programu Ochrony Środowiska zaplanowano działania dotyczące dofinansowania zadań związanych z usuwaniem odpadów związanych z likwidacją azbestu, co wpisuje się w cele Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje działania mające na celu zwiększenie efektywności gospodarki oraz zmniejszenie poziomu jej emisyjności we wszystkich etapach cyklu życia tj. od etapu wydobywania surowców poprzez wytwarzanie produktów, transport i dystrybucję aż po użytkowanie produktów i zarządzanie odpadami. Dokument składa się z kilku funkcjonalnych części.

Zadaniem pierwszej z nich jest przedstawienie ogólnych informacji dotyczących powstania NPRGN oraz ogólnego stanu polskiej gospodarki w kontekście transformacji niskoemisyjnej (diagnoza).

W drugiej części zaprezentowany jest cel główny, cele szczegółowe, priorytety i działania NPRGN – przedstawiające z jednej strony szczegółowe uzasadnienie konieczności interwencji publicznej (będąc uzupełnieniem diagnozy), z drugiej wskazujące na konkretne działania – rekomendowane do podjęcia zarówno przez sektor publiczny, jak również przedstawicieli biznesu oraz organizacji pozarządowych.

W części trzeciej opisano system wdrażania, monitoringu (wraz ze wskaźnikami) oraz symulacje wpływu NPRGN na wzrost gospodarczy, poziom zatrudnienia oraz emisyjność gospodarki.

W ostatniej części zostaną przedstawione wyniki ewaluacji ex-ante oraz strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z wynikami modelowania realizacja NPRGN wpłynie pozytywnie na tempo wzrostu gospodarczego w średnim i długim okresie. Najważniejszym obszarem wpływającym dodatnio na poziom PKB i determinującym dodatnią dynamikę oddziaływania Programu na polską gospodarkę jest poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych i niemieskalnych. Podobny efekt, chociaż na mniejszą skalę, ma upowszechnienie się paliwooszczędnych pojazdów, a także działania w przemyśle oraz gospodarce odpadami.

W POŚ zaplanowano następujące kierunki interwencji, które wpisują się w założenia powyższego dokumentu:

- Redukcja emisji zanieczyszczeń poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej,
- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez budowę ścieżek rowerowych,
- Racjonalizacja korzystania z wód,
- Rozwój infrastruktury wodnej; zabezpieczenie ludności przed zagrożeniami,
- Rozbudowa infrastruktury zaopatrzenia ludności w wodę oraz oczyszczania ścieków komunalnych.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce. Zawiera strategiczne przesądzenia w zakresie doboru technologii służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego. Ustawowym celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko.

Cele szczegółowe PEP2040 obejmują cały łańcuch dostaw energii – od pozyskania surowców, przez wytwarzanie i dostawy energii (przesył i rozdział), po sposób jej wykorzystania i sprzedaży. Każdy z ośmiu celów szczegółowych PEP2040 przyczynia się do realizacji trzech elementów celu polityki energetycznej państwa i służy transformacji energetycznej Polski.

Działania zaplanowane w Programie wpisują się przede wszystkim w cel szczegółowy 6. Rozwój odnawialnych źródeł energii oraz cel szczegółowy 8. Poprawa efektywności energetycznej, w ramach których przewidziano działania polegające na termomodernizacji budynków oraz wyposażenie ich w odnawialne źródła energii. Inwestycje polegające w szczególności na termomodernizacji budynków wpłyną zarówno na zapewnienie bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię oraz poprawę stanu środowiska. W POŚ zaplanowano następujące zadania, które wpisują się w założenia Polityki energetycznej Polski do 2040 r:

- Dofinansowanie na wymianę indywidualnych źródeł ogrzewania na nowe ekologiczne,

- Termomodernizacja biblioteki wiejskiej w Widziszewie,
- Termomodernizacja budynku szkoły podstawowej w Starym Luboszu,
- Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach ZSGK Przedszkole i Szkoła Podstawa w Starych Oborzyskach,
- Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach ZSGK Przedszkole i Szkoła Podstawowa w Racocie,
- Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach ZSGK Przedszkole i Szkoła Podstawowa w Starym Luboszu,
- Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach ZSGK Przedszkole i Szkoła Podstawowa w Bonikowie,
- Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach na budynku Stacji Uzdatniania Wody w Mikoszkach,
- Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach Stacji Uzdatniania Wody w Katarzynie,
- Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii w budynkach Stacji uzdatniania Wody we Wławiu,
- Montaż ogniw fotowoltaicznych z magazynem energii na budynku Urzędu Gminy Kościan.

Głównym celem **Polityki Ekologicznej Państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej** jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Państwa poprzez stworzenie ram dla zrównoważonego rozwoju. Dokument zakłada trzy etapy zaplanowanych do realizacji celów, od realizacji celów krótkoterminowych poprzedzających ubieganie się o członkostwo w UE aż do realizacji celów długoterminowych obejmujących założenia Strategii zrównoważonego rozwoju Polski do 2025 roku. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan wspiera przebudowę modelu produkcji i konsumpcji w kierunku poprawy efektywności energetycznej oraz minimalizacji negatywnego oddziaływania gospodarki na zdrowie i środowisko, co w znacznym stopniu wpływa na realizację założeń Polityki Ekologicznej Państwa. W POŚ zaplanowano następujące kierunki interwencji, które wpisują się w założenia Polityki ekologicznej Państwa do 2030 r:

- Redukcja emisji zanieczyszczeń poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej,
- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez budowę ścieżek rowerowych,
- Racjonalizacja korzystania z wód,
- Rozwój infrastruktury wodnej; zabezpieczenie ludności przed zagrożeniami,
- Rozbudowa infrastruktury zaopatrzenia ludności w wodę oraz oczyszczania ścieków komunalnych.

Głównym celem krajowej polityki transportowej przedstawionej w **Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku** jest zwiększenie dostępności

transportowej kraju oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym. Osiągnięcie tego celu pozwoli na rozwijanie dogodnych warunków, sprzyjających stabilnemu rozwojowi gospodarczemu kraju.

W Strategii wyznaczono następujące kierunki interwencji:

- kierunek interwencji 1: budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
- kierunek interwencji 2: poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
- kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności;
- kierunek interwencji 4: poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów;
- kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko;
- kierunek interwencji 6: poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

Działania zaplanowane w ramach POŚ przyczynią się do osiągnięcia celów zaplanowanych w Strategii poprzez promowanie korzystania z transportu niezmotoryzowanego, co w efekcie wpłynie na zmianę preferencji użytkowników ruchu, a także poprzez budowę infrastruktury rowerowej. W cele wyżej wymienionej Strategii wpisują się następujące kierunki interwencji: zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez budowę ścieżek rowerowych, ograniczenie uciążliwości hałasu drogowego poprzez budowę ścieżek rowerowych oraz rozbudowę i modernizację sieci dróg rowerowych oraz ograniczenie uciążliwości hałasu drogowego poprzez wdrożenie kompleksowych rozwiązań.

Głównym celem **Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022** jest: Wzmocnienie efektywności i spójności systemu bezpieczeństwa narodowego. Realizacja celu głównego będzie sumą realizacji następujących celów operacyjnych, w cele którego wpisuje się również Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan:

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

W ramach POŚ zaplanowano następujące kierunki interwencji, które mogą przyczynić się do realizacji założeń Strategii: zabezpieczenie ludności przed zagrożeniami, ochrona zasobów przed zagrożeniami, zwiększenie poziomu zabezpieczenia przed skutkami poważnych awarii.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry uwzględnia uwagi oraz wytyczne Komisji Europejskiej opracowane w ramach Wspólnej strategii wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej, a także dokumenty oceny pierwszych planów. Ponadto, dokument ten uwzględnia zintegrowane podejście w zakresie zarządzania wodami, a także powiązania pomiędzy zarządzaniem wodami a celami środowiskowymi ustalonymi zgodnie z RDW. Najważniejszym celem planowania w gospodarce wodnej jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju dla obszaru dorzecza Odry, przy jednoczesnym zabezpieczeniu potrzeb dotyczących gospodarki wodnej. Jedną z priorytetowych kwestii w procesie planowania inwestycji związanych z gospodarką wodną jest implementacja założeń Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. w celu zagwarantowania ochrony zasobów środowiska naturalnego, a także nie pogorszenie jego stanu.

Realizacja ustaleń projektowanego dokumentu nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” przyjętym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. W POŚ zaplanowano następujące kierunki interwencji wpisujące się w cele Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry: racjonalizacja korzystania z wód, rozwój infrastruktury wodnej, zabezpieczenie ludności przed zagrożeniami, rozbudowa infrastruktury zaopatrzenia ludności w wodę oraz oczyszczania ścieków komunalnych.

Strategia na rzecz Neutralności Klimatycznej Wielkopolska Wschodnia 2040 to dokument określający politykę Samorządu Województwa Wielkopolskiego ukierunkowaną na osiągnięcie na poziomie regionalnym unijnych celów klimatycznych wynikających bezpośrednio z dokumentów UE tj. nowy plan wzrostu - Europejski Zielony Ład, Czysta Planeta oraz Strategia w zakresie wodoru na rzecz Europy neutralnej dla klimatu.

Strategia ta została opracowana na podstawie założeń przyjętych przez Zarząd Województwa Wielkopolskiego w październiku 2020 r., Uchwały Nr XXV/472/20 z dnia 21 grudnia 2020 r. Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 20302 oraz Uchwały Nr 3157/2021 Zarządu Województwa Wielkopolskiego z dnia 21 stycznia 2021 r. w sprawie opracowania projektu Strategii na rzecz Neutralności Klimatycznej Wielkopolska Wschodnia 2040.

Wskazuje się, że Strategia będzie realizowana z zachowaniem następujących zasad:

– *zasady partnerstwa i sprawiedliwej transformacji* – przyjmuje się, że wieloletni zintegrowany proces przekształceń i budowania zrównoważonej gospodarki Wielkopolski Wschodniej będzie prowadzony w sposób transparentny i partycypacyjny, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb grup społecznych zagrożonych wykluczeniem i marginalizacją, w tym na skutek likwidowania przedsiębiorstw i dobrze płatnych miejsc pracy, których działalność związana jest z wydobywaniem i przetwórstwem węgla brunatnego, a także spadku

dochodów gmin; zakłada się komplementarność działań ukierunkowanych na osiągnięcie neutralności klimatycznej oraz służących włączeniu społecznemu, przy jednoczesnym czynnym udziale lokalnych społeczności w procesie transformacji; w celu osiągnięcia neutralności klimatycznej, zakłada się dobór narzędzi i instrumentów interwencji pod kątem maksymalizacji pozytywnego wpływu na dobrobyt społeczności, minimalizacji zagrożeń prowadzących do ubóstwa (gospodarstwa domowe) i spadku dochodów podatkowych (gminy i powiaty);

– *zasady selektywności wyzwań* – co oznacza, że zakres tematyczny „Strategii...” odnosi się do obszarów wskazanych jako kluczowe dla neutralności klimatycznej w Europejskim Zielonym Ładzie oraz znajdujących potwierdzenie w dokumentach opracowanych na poziomie regionalnym (w tym m.in. „Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku”, „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego 2020+”, „Programie ochrony środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 2030” oraz „Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”); przeprowadzone analizy diagnostyczne, główne i kluczowe wyzwania rozwojowe, jak również część programowa, mają charakter kontekstowy dotyczący zagadnień koniecznych dla osiągnięcia przyjętych celów klimatycznych;

– *parametryzacji celów* – przyjęto, że dla uzyskania neutralności klimatycznej w długim horyzoncie czasowym (2040 r.) konieczne jest wskazanie parametrów osiągnięcia celów w ujęciu średniookresowym; jako „kamień milowy” na drodze do neutralności klimatycznej uznano rok 2030, dla którego przyjęto wartości docelowe wskazane na poziomie UE;

– *integracji działań* – zintegrowane podejście do procesu transformacji w celu osiągnięcia neutralności klimatycznej oraz integracja działań w sferze gospodarczej, społecznej i środowiskowej pozwolą na koordynację podejmowanych działań oraz uzyskanie efektu synergii; jednocześnie integracja terytorialna działań podejmowanych na obszarze Wielkopolski Wschodniej umożliwi osiągnięcie efektu skali.

W POŚ zaplanowano następujące kierunki interwencji, które wpisują się w założenia powyższego dokumentu:

- Redukcja emisji zanieczyszczeń poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej,
- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez budowę ścieżek rowerowych.

Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku to dokument w większym stopniu niż dotychczas planistyczny, w którym kładzie się nacisk na współzarządzanie i lepszą koordynację polityk publicznych. Strategia jest odpowiedzią na stojące przed Wielkopolską wyzwania. Globalizacja i rewolucja gospodarczo-technologiczna – rozwój technologii przemysłowych i cyfrowych – zmieniają sposób funkcjonowania gospodarek i społeczeństw. Dzięki nowoczesnym technologiom wzrasta wydajność i produktywność gospodarek, ale pojawiają się nowe formy wykluczenia lub marginalizacji jak wykluczenie

cyfrowe, „bezrobocie technologiczne”. Wyzwaniem jest podnoszenie jakości i efektywne wykorzystanie kapitału ludzkiego. Kluczowe staje się także przeciwdziałanie negatywnym skutkom procesów demograficznych i dezintegracji społecznej, konieczność wzmocnienia tożsamości regionalnej i dążenie do większej spójności społecznej. Starzenie się społeczeństwa wpływa na stabilność systemów zabezpieczenia społecznego, poziom popytu i wydatków na świadczenia zdrowotne, których niezaspokojenie nasila napięcia i osłabia spójność społeczną. Niedobór ludności aktywnej zawodowo skłania do podjęcia przemyślanej polityki migracyjnej. Wyzwaniem jest także poprawa warunków życia i warunków dla rozwoju gospodarki, w szczególności zagwarantowanie bezpieczeństwa energetycznego. Działania te muszą przebiegać z poszanowaniem środowiska przyrodniczego. Przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu ma uchronić przed niedoborami wody i żywności.

Dokument takim jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029 wpisuje się w założenia następujących celów wskazanych w Strategii Rozwoju Województwa Wielkopolskiego:

Cel operacyjny 2.1. Rozwój Wielkopolski świadomy demograficznie,

Cel operacyjny 3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa,

Cel operacyjny 3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski,

Cel operacyjny 3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej.

Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030 został sporządzony w celu realizacji polityki ochrony środowiska, zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. W Programie dokonano diagnozy aktualnego stanu środowiska, infrastruktury ochrony środowiska, analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na dalsze planowanie strategii województwa w zakresie ochrony środowiska - mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w postaci analizy SWOT. W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa wielkopolskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz prognozowane zmiany stanu środowiska, cele i kierunki interwencji Programu oraz typy zadań zgłoszonych przez samorządy dla poszczególnych obszarów interwencji. Realizacja zaproponowanych zadań nie dotyczy wszystkich jednostek i będzie uzależniona od uwarunkowań prawnych oraz środowiskowych. Wszystkie kierunki interwencji oraz zaplanowane zadania w dokumencie pn „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029” są spójne z założeniami Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030.

Działania te wpisują się w następujące obszary interwencji określone w Programie ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030:

- ochrona klimatu i jakości powietrza,
- zagrożenie hałasem,
- pola elektromagnetyczne,

- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- zagrożenie poważnymi awariami.

W dokumencie pn „**Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025**” wraz z planem inwestycyjnym wyznaczono szereg celów w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, odpadami powstającymi z produktów, odpadami niebezpiecznymi oraz odpadami pozostałymi. Na podstawie prognozowanej ilości wytwarzanych odpadów oraz problemów zdefiniowanych w dokumencie wyznaczone zostały cele, które mają za zadanie rozwiązanie problemów oraz stworzenie zintegrowanego systemu gospodarki odpadami. Głównym celem planu jest przygotowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w perspektywie finansowej 2019 – 2025 z uwzględnieniem konieczności spełnienia wymagań wprowadzonego przez Komisję Europejską w lipcu 2018 r. pakietu gospodarki o obiegu zamkniętym oraz dostosowanie tego systemu do zmian prawnych wynikających z ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw. W POŚ również zaplanowano następujące działania, które wpływają na realizację założeń Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025: dofinansowania zadań związanych z usuwaniem odpadów związanych z likwidacją azbestu, utworzenie Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów w Nowym Dębcu i organizowanie akcji Sprzątania Świata.

W dniu 25 marca 2019 r. uchwałą Nr V/70/19, Sejmik Województwa Wielkopolskiego uchwalił **Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego** wraz z Planem zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Poznania.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego jest najważniejszym dokumentem Samorządu Województwa Wielkopolskiego określającym politykę przestrzenną w granicach administracyjnych regionu, w tym dla miejskiego obszaru funkcjonalnego ośrodka wojewódzkiego. Plan określa model rozwoju przestrzennego, cele polityki przestrzennej i kierunki zagospodarowania przestrzennego województwa oraz rozmieszczenie inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, a także zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalnych. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan wpisuje się w założenia Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego dzięki następującym działaniom: uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego danych o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku na terenach chronionych akustycznie, uwzględnienie w miejscowych planach

zagospodarowania przestrzennego danych o źródłach promieniowania elektromagnetycznego, uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego gminy zapisów dot. działalności górniczej oraz wydobywania złóż i kopalin i uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego ustaleń w zakresie zapobiegania powstawania poważnych awarii.

Dokument pn „**Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej**” został przyjęty na podstawie Uchwały Sejmiku Województwa Wielkopolskiego nr XXI/391/20 z dnia 13 lipca 2020 r. (uchwała została opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Wielkopolskiego w dniu 20 lipca 2020 r. pod poz. 5954). Dokument opracowano dla substancji zanieczyszczających powietrze, dla których w ocenie rocznej za rok 2018 w strefie wielkopolskiej wskazano przekroczenia norm jakości powietrza i stwierdzono konieczność realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi, czyli: pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu. Program ochrony powietrza jest dokumentem określającym działania, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu.

Działania zaplanowane w ramach Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029 przyczynią się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez realizację zadań dotyczących budowy/rozbudowy ścieżek pieszo-rowerowych, termomodernizacji budynków czy montażu odnawialnych źródeł energii. Kierunki określone w POŚ będą zgodne z Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej.

W Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej określone zostały kierunki działań, możliwe do podjęcia, szczególnie w obszarach przekroczeń substancji w powietrzu, ale także poza tymi obszarami, które będą skutkować redukcją poziomów substancji w powietrzu.

Realizacja założeń POŚ jest zgodna z założeniami następujących kierunków: „rozwój systemu tras rowerowych i infrastruktury rowerowej”, „podejmowanie działań mających na celu stosowanie zachęt do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku”, „priorytet dla ruchu pieszego, ruchu rowerowego i transportu zbiorowego w centrach miast”, „zmniejszenie strat przesyłu energii”, „termomodernizacja budynków”.

W programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej wskazano następujące działania naprawcze:

1. Ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej - w ramach działania należy systematycznie likwidować stare niskosprawne kotły, piece i paleniska zasilane paliwem stałym na ogrzewanie proekologiczne w komunalnym zasobie mieszkaniowym i w budynkach użyteczności publicznej we wszystkich gminach strefy wielkopolskiej;

2. Zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej - W ramach działania gmina powinna pozyskiwać środki finansowe z programów NFOŚiGW oraz innych. Dodatkowo w miarę potrzeb należy kontynuować sukcesywne udzielanie dotacji końcowym odbiorcom (odpowiednim podmiotom i osobom fizycznym) na wymianę starych niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym;
3. Inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin;
4. Kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych;
5. Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej - Zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną przez ograniczenie strat ciepła w wyniku termomodernizacji budynków ogrzewanych indywidualnie oraz obiektów należących do mienia miejskiego ogrzewanych indywidualnie. Termomodernizacja budynków ogrzewanych centralnie ciepłem sieciowym przynosi znikomy efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza;
6. Obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści w gminach miejskich i miastach w gminach miejsko-wiejskich;
7. Ochrona i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni gmin miejskich strefy wielkopolskiej;
8. Edukacja ekologiczna.

W ramach POŚ zaplanowano następujące kierunki wpisujące się w cele programu ochrony powietrza: redukcja emisji zanieczyszczeń poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez budowę ścieżek rowerowych.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Kościan jest podstawowym dokumentem prowadzenia polityki przestrzennej gminy. Studium określa zasady zagospodarowania przestrzennego i rozmieszczenia inwestycji celu publicznego, mając na względzie aktualne potrzeby rozwoju oraz uwarunkowania przyrodnicze, kulturowe i gospodarcze. W „studium” określone zostały kierunki polityki przestrzennej dla gminy Kościan. Politykę przestrzenną określono ustalając strukturę funkcjonaloprzestrzenną dla obszaru gminy. Na obszarze gminy w drodze branżowej syntezy uwarunkowań wyznaczono tzw. strefy polityki przestrzennej. Są to:

- 1) Rejon rolniczy wysoczyznowej części gminy, częściowo w granicach agroekologicznego Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego i Krzywińsko-Osieckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, miejscami zalesiony lub zadrzewiony – predestynowany do użytkowania rolniczego, w dużej mierze intensyfikacji produkcji, z możliwością lokalnego rozwoju funkcji osadniczej oraz wykorzystania turystyczno-rekreacyjnego;

- 2) Rejon rolniczo-hodowlany dużych obniżeń dolinnych, pełniących funkcję korytarzy ekologicznych, wyróżniający się mozaiką ekosystemów łąkowo-leśnych i rolnych, rozdzielonych przez tereny zurbanizowane m. Kościana – korzystny dla zharmonizowanego rozwoju gospodarki rolnej (m.in. hodowli bydła i produkcji pasz) oraz lokalnie funkcji osadniczej i wykorzystania rekreacyjnego.

W studium zaplanowano działania, które są zgodne przede wszystkim z ideą zrównoważonego rozwoju. Realizacja zaplanowanych działań wpłynie na poprawę warunków życia ludności, przy jednoczesnym rozwoju gospodarczym gminy oraz zachowaniu walorów środowiska przyrodniczego, nie powodując ich degradacji. Wszystkie kierunki działań określone w POŚ wpisują się w cele określone w studium, a ich realizacja wpłynie na poprawę sytuacji społeczno-gospodarczej i środowiskowej Gminy Kościan.

W **Strategii Rozwoju Gminy Kościan** wskazane zostały cele strategiczne i operacyjne. Cele strategiczne to: poprawa warunków życia mieszkańców oraz rozwój lokalnej gospodarki. Wśród celów operacyjnych wskazano: rozwój infrastruktury technicznej i społecznej, ochronę zasobów środowiska przyrodniczego i krajobrazu wiejskiego, aktywizacja społeczności lokalnej, wspieranie rozwoju przedsiębiorczości, rozwój rekreacji i turystyki, a także promocja gospodarcza, inwestycyjna i turystyczna gminy. Wszystkie kierunki interwencji zaplanowane w POŚ pokrywają się z zadaniami zaplanowanymi w Strategii.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Kościan to dokument strategiczny, którego zadaniem jest uporządkowanie działań podejmowanych przez gminę w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, przyczyniających się do osiągnięcia celów określonych w ramach polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030, czyli:

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

Założono, że od 2021 do 2027 roku gmina Kościan będzie osiągała następujące rezultaty w zakresie gospodarki niskoemisyjnej:

- redukcja zużycia energii finalnej o 0,5% rocznie;
- redukcja emisji gazów cieplarnianych o 2% rocznie;
- wyposażenie 15% budynków użyteczności publicznej w mikroinstalacje OZE i zwiększenie udziału OZE w ogólnym zużyciu energii o 4692,6 MWh (w porównaniu z rokiem 1990).

W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan również przewidziano zadania, które są spójne z założeniami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Zarówno w ramach POŚ jak i w PGN zaplanowano następujące działania w zakresie gospodarki niskoemisyjnej:

- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- Montaż odnawialnych źródeł energii,
- Budowa ścieżek rowerowych,
- Modernizacja oświetlenia ulicznego.

Aktualny stan środowiska na terenie Gminy Kościan

Położenie

Gmina Kościan jest gminą wiejską, położoną w południowo – zachodniej części województwa wielkopolskiego, w centrum powiatu kościańskiego. W linii prostej oddalona jest od Poznania o ok. 40 km, a od Wrocławia - 120 km.

Rysunek 1 Położenie gminy Kościan w odniesieniu do kraju, województwa i powiatu



Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.gminy.pl>

Gmina Kościan sąsiaduje z następującymi gminami:

- Czempień – na północnym wschodzie (powiat kościański);
- Krzywiń – na południowym wschodzie (powiat kościański);
- Śmigiel – na południowym zachodzie (powiat kościański);
- Kamieniec – na zachodzie (powiat grodziski);
- Stęszew – na północy (powiat poznański);
- miasto Kościan (powiat kościański).

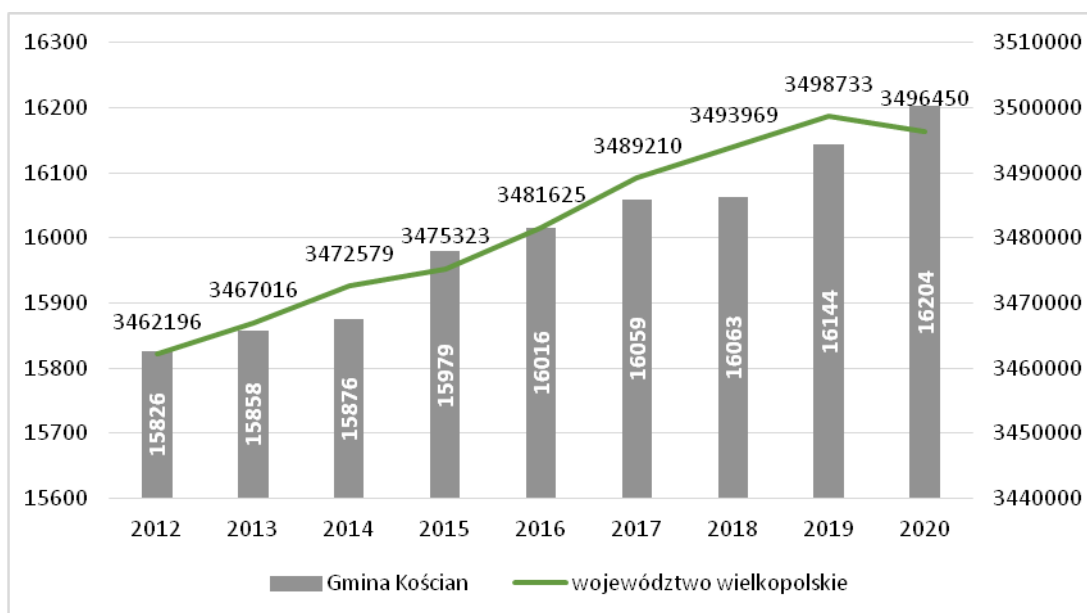
Siedziba władz gminy znajduje się w budynku Urzędu Gminy zlokalizowanym w Kościanie, czyli poza jej granicami administracyjnymi. Miasto Kościan stanowi odrębną jednostkę samorządu terytorialnego, dlatego zakres Programu go nie obejmuje.

Powierzchnia gminy wynosi 202,3 km². Obszar wiejski tworzy 37 wsi sołectkich oraz 6 przysiółków.

Demografia

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego za rok 2020 (stan na dzień 31.12.2020 r.) teren gminy Kościan zamieszkiwało łącznie 16 204 mieszkańców. Liczba kobiet stanowiła 50,2% liczby wszystkich mieszkańców gminy. Liczba mieszkańców gminy stanowi 0,46% całkowitej liczby mieszkańców województwa wielkopolskiego.

Rysunek 2 Liczba mieszkańców gminy Kościan w latach 2012 -2020

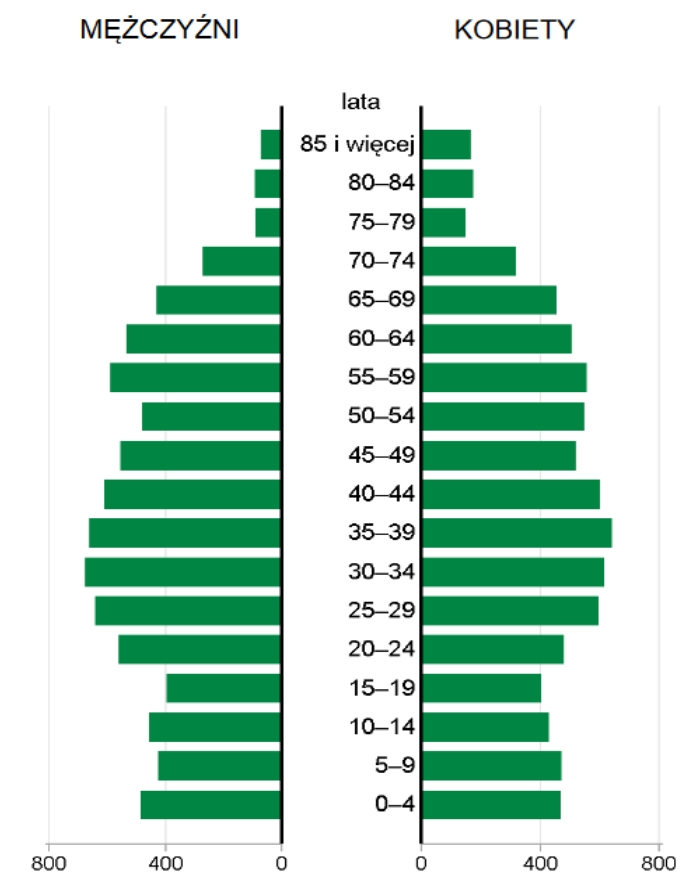


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na przestrzeni ostatnich kilku lat liczba ludności zamieszkującej teren gminy oraz województwa systematycznie się zwiększała. W badanym okresie liczba mieszkańców gminy Kościan wzrosła o 2,4%.

Struktura mieszkańców gminy Kościan według wieku tworzy piramidę regresywną, charakterystyczną dla społeczności krajów wysokorozwiniętych. Wąski spód piramidy i jej szeroki środek spowodowane są: mniejszą dzietnością (preferowany model rodziny zazwyczaj z jednym dzieckiem), przewartościowaniem hierarchii życiowych priorytetów, polegającym na uwzględnianiu na pierwszym miejscu inwestycji w siebie, w wykształcenie, karierę zawodową. Stosunkowo szeroka góra (szersza niż w przypadku piramidy zastojowej) to z kolei konsekwencja szybkiego postępu w dziedzinie medycyny i wydłużanie średniej długości życia.

Rysunek 3 Piramida wieku mieszkańców gminy Kościan w roku 2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Przyrost naturalny w Gminie Kościan w roku 2020 był dodatni, ale liczba urodzeń – 185 (75 dziewczynek i 110 chłopców), tylko nieznacznie przewyższyła liczbę zgonów – 177. Prawie połowa zgonów miała miejsce w ostatnich trzech miesiącach ubiegłego roku. Więcej zmarło mężczyzn – 96, niż kobiet – 81.

Tabela 3 Przyrost naturalny w gminie Kościan w latach 2012 -2020

Rok	Liczba urodzeń	Liczba zgonów	Saldo (przyrost)
2020	185	177	8
2019	208	134	74
2018	190	153	37
2017	223	169	54
2016	177	145	32
2015	216	141	75
2014	200	129	71
2013	151	122	29
2012	190	146	44

Źródło: Raport o stanie gminy Kościan za 2020 rok

Tabela 4 Zgony w gminie Kościan w roku 2020

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Razem
2019	13	7	11	14	15	9	10	13	12	14	7	9	134
2020	10	11	13	11	14	17	9	11	3	28	27	23	177

Źródło: Raport o stanie gminy Kościan za 2020 rok

Największymi sołectwami gminy Kościan są Kiełczewo, Stare Oborzyska, Racot i Nowy Lubosz, ale największa dynamika wzrostu w ostatnich kilku latach w większych miejscowościach nastąpiła w Nowych Oborzyskach, Czarkowie, Pelikanie, Katarzynie i Witkówkach. Najwięcej mieszkańców ubyło Turwi, Łągiewnikach i Choryni.

Tabela 5 Największe miejscowości Gminy Kościan

Lp.	Miejscowość	Liczba mieszkańców na dzień 31.12.2020
1.	Kiełczewo	1557
2.	Stare Oborzyska	1375
3.	Racot	1309
4.	Nowy Lubosz	1153
5.	Stary Lubosz	927
6.	Kurza Góra	871

Lp.	Miejscowość	Liczba mieszkańców na dzień 31.12.2020
7.	Widziszewo	815
8.	Turew	676
Razem 8 miejscowości – 8683 mieszk. (53,6 % ogółu)		

Źródło: Raport o stanie gminy Kościan za 2020 rok

Tabela 6 Zmiana liczby mieszkańców w poszczególnych miejscowościach Gminy Kościan

Lp.	Miejscowość	31.12.2015	31.12.2019	31.12.2020	Wzrost liczby 2015-2020	Dynamika wzrostu 2015 = 100 %
1.	Bonikowo	517	515	511	-6	98,8
2.	Choryń	382	364	361	-21	94,5
3.	Czarkowo	182	215	216	34	118,7
4.	Ćwikłowo	c5	6	7	2	140,0
5.	Darnowo	313	313	318	5	101,6
6.	Granecznik	37	28	28	-9	75,7
7.	Gryżyna	333	318	315	-18	94,6
8.	Gryżynka	2	2	1	-1	50,0
9.	Gurostwo	4	3	3	-1	75,0
10.	Ignacewo	26	23	22	-4	84,6
11.	Januszewo	105	105	106	1	100,9
12.	Katarzynin	251	265	279	18	111,2
13.	Kawczyn	157	147	148	-9	94,2
14.	Kiełczewo	1540	1581	1557	17	101,1
15.	Kobylniki	321	305	300	-21	93,5
16.	Kokorzyn	597	623	623	26	104,4
17.	Krzan	84	85	85	1	101,2
18.	Kurowo	336	328	330	-6	98,2
19.	Kurza Góra	868	861	871	3	100,3
20.	Łagiewniki	214	190	191	-23	89,3

Lp.	Miejscowość	31.12.2015	31.12.2019	31.12.2020	Wzrost liczby 2015- 2020	Dynamika wzrostu 2015 = 100 %
21.	Mikoszki	227	210	209	-18	92,1
22.	Naclaw	285	275	279	-6	97,9
23.	Niełęgowo	142	151	150	8	105,6
24.	Nowe Oborzyska	315	358	388	73	123,2
25.	Nowy Dębiec	210	220	210	0	100,0
26.	Nowy Lubosz	1070	1131	1153	83	107,8
27.	Osiek	150	148	134	-16	89,3
28.	Pelikan	427	471	475	48	111,2
29.	Pianowo	259	282	278	19	107,3
30.	Ponin	144	142	134	-10	93,1
31.	Racot	1303	1305	1309	6	100,5
32.	Sepienko	143	150	150	7	104,9
33.	Sierakowo	263	249	251	-12	95,4
34.	Spytkówki	262	254	251	-11	95,8
35.	Stare Oborzyska	1302	1367	1375	73	105,6
36.	Stary Lubosz	904	926	927	23	102,5
37.	Szczodrowo	172	172	169	-3	98,3
38.	Tamborowo	0	0	0	0	-
39.	Turew	710	683	676	-34	95,2
40.	Widziszewo	803	814	815	12	101,5
41.	Witkówki	106	125	118	12	111,3
42.	Wławie	146	134	134	-12	91,8
43.	Wronowo	17	16	15	-2	88,2
44.	Wyskoć	275	267	257	-18	93,5
45.	Wyskoć Mała	79	77	76	-3	96,2
Ogółem		15988	16205	16205	317	101,4

Źródło: Raport o stanie gminy Kościan za 2020 rok

Na przestrzeni ostatnich kilku lat obserwuje się znaczny rozwój gospodarczy na terenie gminy Kościan. Oprócz wysoko rozwiniętego rolnictwa i eksploatowanej kopalni gazu ziemnego w Kokorzynie, obszar jest atrakcyjnym miejscem zarówno dla turystów, jak i potencjalnych inwestorów. Zgodnie z danymi GUS, na terenie gminy Kościan w roku 2015 zarejestrowanych było 1 291 podmiotów gospodarczych. Większość z nich (98%) należała do sektora prywatnego.

Na koniec 2020 roku w gminie Kościan funkcjonowały już 1 595 podmioty gospodarcze, co oznacza wzrost na przestrzeni ostatnich 5 lat aż o 23,55%.

Na terenie gminy – w Kokorzynie znajduje się kopalnia i magazyn gazu ziemnego, która należy do głównych pracodawców na tym obszarze. Oprócz nich do większych podmiotów gospodarczych należą:

- Stacja Hodowli Roślin DANKO w Choryni;
- Zakład produkcji podłoża pieczarkowego KOMPOSTPAL Sp. z o.o. Sp.k.;
- Zakład produkcji folii KOMPOSTPAL Sp. z o.o. Sp.k.;
- Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "AKWIZYTOR" sp. z o.o.;
- Eko Płyta Sp. z o.o.;
- Creaton Polska - zakład produkcyjny Widziszewo;
- Stadnina Koni "RACOT" Sp. z o.o.;
- Piekarnia-Ciastkarnia Maria i Paweł Walenciak;
- Top Farms Wielkopolska Sp. z o.o.;
- Tartak Bogdan Michalski Racot;
- CDRL S.A w Pianowie;
- OBRAKO Sp. z o.o. w Kurzej Górze;
- Lomania Polsko – Francuska Sp. z o.o. w Szczodrowie;
- Rolko Polsko – Francuska Sp. z o.o. w Kiełczewie;
- Cocodrillo;
- P.P.H.U. MAGIK Piotr Domagała.

Gminę Kościan charakteryzuje dynamiczny rozwój gospodarczy. W Pianowie rozwija się strefa inwestycyjna. Rozbudowują się firmy Cocodrillo i Magik. Firma Creaton w Widziszewie umacnia swoją pozycję na rynku dachówek. W Kiełczewie na ul. Poznańskiej prężnie działa Galeria Handlowa Quick, która za chwilę powiększy swoją powierzchnię o kolejne sklepy. Wybudowana droga ekspresowa S5 wraz z węzłami komunikacyjnymi wzbudza zainteresowanie potencjalnych inwestorów. Trwają prace nad projektem północnej obwodnicy Kościana w ciągu drogi W308.

W gminie Kościan istotną rolę pełni również rolnictwo. W strukturze użytkowania gruntów dominują użytki rolne o glebach stosunkowo dobrej jakości. Rolnictwo charakteryzuje się wysoką kulturą agrarną oraz zróżnicowaną wielkością gospodarstw rolnych. W strukturze gospodarstw przeważają gospodarstwa indywidualne małej i średniej wielkości, jednak prawie 50% powierzchni gruntów rolnych zajmują duże gospodarstwa rolne należące do spółek handlowych lub Skarbu Państwa.

Infrastruktura techniczna

Transport i komunikacja

Sieć drogową na terenie gminy tworzą:

- droga ekspresowa S5 – długość na terenie gminy – 13,34 km;
- droga wojewódzka nr 308 (relacja Kunowo – Nowy Tomyśl) – 19,937 km;
- drogi powiatowe – 95,15 km;
- drogi gminne – 130 km.

Analizując stan infrastruktury drogowej na terenie gminy, należy wskazać, że nie wszystkie drogi gminne są utwardzone.

Na terenie gminy zlokalizowanych jest około 14,5 km ścieżek rowerowych. W poniższych tabelach zawarto informacje dotyczące ich lokalizacji oraz długości na poszczególnych odcinkach.

Tabela 7 Informacje w zakresie ścieżek rowerowych, których zarządcą jest gmina Kościan

Lokalizacja	Długość [km]
Nowy Dębiec ul. Główna	0,71
Kościan - Racot	3,60
Kiełczewo	0,47
Pianowo - Stare Oborzyska	1,67
SUMA	6,45

Źródło: Urząd Gminy Kościan

Tabela 8 Informacje w zakresie ścieżek rowerowych, których zarządcą jest powiat kościański

Lokalizacja	Długość [km]
Racot - Gryżyna	2,50
Gryżyna - Nowy Dębiec	3,79
Racot - Stary Lubosz	1,40
Widziszewo	0,41
SUMA	8,10

Źródło: Starostwo Powiatowe w Kościanie

Przez gminę przebiega magistrala kolejowa, która łączy Poznań z Wrocławiem. Sieć kolejowa w znacznym stopniu ułatwia mieszkańcom komunikację z miejscowościami oddalonymi od gminy. Analizując obciążenie trasy kolejowej na badanym terenie ustalono, że pociągi kursują tam średnio co godzinę. Ponadto na terenie gminy zlokalizowana jest linia

kolejowa relacji Gostyń - Grodzisk Wielkopolski, która została wyłączona z transportu kolejowego w latach 1989 – 1991.

Obsługą połączeń autobusowych na terenie gminy zajmuje się PKS Leszno Sp. z o.o. Głównymi kierunkami komunikacji są trasy:

- Kościan – Leszno;
- Kościan – Poznań;
- Kościan – Gostyń;
- Kościan – Grodzisk Wielkopolski.

Mieszkańcy mają trudności w zakresie korzystania z autobusowej komunikacji publicznej, ponieważ z roku na rok liczba połączeń jest redukowana.

Gospodarka komunalna

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy według stanu na dzień 31.12.2014 r. wynosiła 114,20 km. Z sieci kanalizacyjnej korzystało wówczas 69,8% mieszkańców. Sieć kanalizacji sanitarnej na terenie gminy jest sukcesywnie rozbudowywana. Na koniec 2020 roku jej całkowita długość wynosiła już 129 km, a z sieci korzystało 71,9% mieszkańców gminy.

Na terenie gminy działa obecnie 190 przydomowych oczyszczalni ścieków (na koniec 2014 roku funkcjonowało 156 tego typu urządzeń) oraz 4 publiczne oczyszczalnie ścieków.

Gmina Kościan jest zwodociągowana w 99,9%. Wszystkie miejscowości w gminie Kościan są zaopatrywane w wodę z systemów wodociągowych, na które składają się: studnie głębinowe, stacje uzdatniania wody oraz sieci wodociągowe. W gminie funkcjonuje sześć ujęć zaopatrzenia ludności w wodę (Katarzynin, Mikoszki, Nowy Dębiec, Widziszewo, Wławie, Stare Oborzyska), są one administrowane przez gminę. Stacje uzdatniania wody wyposażone w zbiorniki retencyjne zlokalizowane są w Katarzyninie, Starych Oborzyskach, Mikoszkach i Widziszewie. Na terenie gminy działa 8 wodociągów komunalnych oraz 3 wodociągi zakładowe.

Odbiorem i zagospodarowaniem odpadów na terenie gminy Kościan zajmuje się Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów SELEKT”, który obok gminy Kościan zrzesza również 20 innych wielkopolskich gmin. Na terenie analizowanego obszaru – w miejscowości Bonikowo został utworzony Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, z którego odpady są transportowane do zakładu recyklingu w Piotrowie Pierwszym.

Energia elektryczna i gaz

Na terenie gminy Kościan nie funkcjonuje system ciepłowniczy, który swoim zasięgiem obejmuje cały obszar gminy. Obiekty publiczne, budynki wielorodzinne oraz osiedla budynków wielorodzinnych są w głównej mierze zasilane ciepłem pochodzącym z niewielkich kotłowni gazowych. W gospodarstwach rolnych i osiedlach budynków

jednorodzinnych przeważają indywidualne instalacje grzewcze wykorzystujące, jako źródło energii cieplnej, między innymi paliwa stałe (węgiel, miął, koks), gaz lub olej opałowy.

Dystrybutorem gazu ziemnego na terenie gminy Kościan jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. oddział w Poznaniu. Odbiorcy zasilani są w gaz ziemny zaazotowany LW, który doprowadzany jest z kopalni gazu ziemnego - Brońsko w Kokorzynie. Według danych GUS za 2019 rok, z sieci gazowej w gminie Kościan korzysta 61,3% mieszkańców. Pierwsze złoża gazu ziemnego w gminie Kościan odkryto w 1998 roku w miejscowości Kokorzyn. Eksploatacja rozpoczęła się w 2002 roku. Do Kopalni Brońsko dostarczany jest gaz ziemny ze złóż Brońsko, Kościan S i Łęki. Pierwotne zasoby gazu ziemnego na terenie gminy wynosiły 28 mld m³. Gaz ziemny w dużej części przesyłany jest za pomocą gazociągu Dn 350 relacji węzeł Kościan – Zielona Góra o ciśnieniu roboczym 6,3 MPa do Elektrociepłowni w Zielonej Górze. Mieszkańcom gaz przesyłany jest gazociągiem Dn 150 relacji Węzeł Kościan – Gryżyna. Odbiorcą gazu ziemnego z terenu gminy Kościan jest także KGHM Polska Miedź. Paliwo dostarczane jest tam gazociągiem Dn 350 relacji Węzeł Kościan – Żukowice/Polkowice o ciśnieniu roboczym 6,3 MPa.

Dostarczaniem energii elektrycznej na terenie gminy Kościan zajmuje się Enea Operator sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu, POENERGIA Dystrybucja Sp. z o.o. (stacja transformatorowa w Widziszewie) oraz PKP Energetyka.

Gmina Kościan zasilana jest z GPZ Kościan, który jest wyposażony w dwa transformatory 110/15 kV o mocy 25 MVA. GPZ Kościan zasilany jest trzema liniami 110 kV relacji:

- Stęszew – Kościan;
- Śmigiel – Kościan;
- Czempiń – Kościan.

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie linii elektroenergetycznych WN, SN, nn w roku 2015 i 2020.

W gminie Kościan znajdują się 122 stacje transformatorowe. Moc zainstalowanych stacji transformatorowych wynosi 17,412 MVA. Ich nazwa, adres oraz typ zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 9 Wykaz stacji transformatorowych i ich lokalizacja

LP	NAZWA	ADRES	TYP
1	Kurzagóra	Kurzagóra ul. Długa	WSTt20/315
2	Lubosz Nowy	Lubosz N., ul. Kościańska	WSTt20/315
3	Kiełczewo	Kiełczewo	WSTt20/315
4	Naclaw	Naclaw	WSTt20/315
5	Kiełczewo	Kiełczewo ul. Podgórna	STSa20/250
6	Oborzyska Stare	Oborzyska Stare	WSTt20/315
7	Racot	Racot ul. Szkolna	WSTt20/316

LP	NAZWA	ADRES	TYP
8	Kurowo	Kurowo ul. Parkowa	STSa20/250
9	Kobylniki	Kobylniki ul. Kościańska	STSa20/251
10	Choryń	Choryń - wieś	STSa20/252
11	Racot	Racot Hydrofornia ul. Kościańska	WSTt20/400
12	Turew	Turew	STSa20/250
13	Widziszewo	Widziszewo ul. Lipowa	STSa20/251
14	Mikoszki	Mikoszki SKR	STSa20/252
15	Gryżyna	Gryżyna PGR	STSa20/253
16	Sierakowo	Sierakowo	STSa20/100
17	Ponin	Ponin Gospodarstwo	STSa20/250
18	Nowe Oborzyska	Nowe Oborzyska	UK1700-23
19	Katarzynin	Katarzynin Wieś	STSp20/400
20	Łągiewniki	Łągiewniki Wieś	STSa20/250
21	Darnowo	Darnowo Wieś	STSpb20/250
22	Spytkówki	Spytkówki Folwark	STSa20/250
23	Gryżyna	Gryżyna Wieś	STSp20/250
24	Witkówki	Witkówki Wieś	SB2J
25	Wławie	Wławie	STsb20/250
26	Szczodrowo	Szczodrowo	WSTt20/315
27	Kokorzyn	Kokorzyn	STSa20/100
28	Polesie	Polesie	SB2A
29	Krzan	Krzan	ŻH15
30	Kawczyn	Kawczyn	ŻH15b
31	Betkowo	Betkowo	STSa20/250
32	Dębiec Nowy	Dębiec Nowy Ośrodek	STSa20/250
33	Roszkowo	Roszkowo	STSp20/250
34	Kiełczewo	Kiełczewo	WSTt20/315
35	Januszewo	Januszewo	ŻH15b
36	Widziszewo	Widziszewo	STSa20/250
37	Niełęgowo	Niełęgowo	STSa20/100

LP	NAZWA	ADRES	TYP
38	Bonikowo	Bonikowo Wieś	WSTt20/315
39	Pelikan	Pelikan "B"	STSa20/250
40	Widziszewo	PW GPZ Widziszewo	STSR20/400
41	Racot	Racot Lecznica	STSa20/250
42	Wyskoć	Wyskoć Wieś	ŻH15b
43	Kurowo	Kurowo RSP	STSa20/250
44	Turew	Turew "C" RSP	ŻH15b
45	Kiełczewo	Kiełczewo ul. Kościańska	UK1700-23
46	Sepno	Sepno Deszczownia	ŻH15
47	Wyskoć Mała	Wyskoć Mała	STSR20/400
48	Wyskoć Mała	Wyskoć Mała	STSR20/400
49	Choryń	Choryń SKR	ŻH15b
50	Pelikan	Pelikan	ŻH15b
51	Mikoszki	Mikoszki "B"	STSa20/250
52	Lubosz Stary	Lubosz Stary, ul. Długa	STSa20/251
53	Lubosz Stary	Lubosz Stary "A", ul. Leśna	STSR20/400
54	Lubosz Nowy	Lubosz Nowy PKS	ŻH15b
55	Dębiec Nowy	Dębiec Nowy RSP	STSR20/400
56	Sepienko	Sepienko	STSR20/400
57	Granecznik	Granecznik	ŻH15
58	Osiek	Osiek RSP	ŻH15b
59	Osiek	Osiek Wieś	STSR20/250
60	Kokorzyn	Kokorzyn RSP	ŻH15b
61	Niełęgowo	Niełęgowo	STSa20/250
62	Oborzyska Stare	Oborzyska Stare	STSp20/250
63	Szczodrowo	Szczodrowo RSP	ŻH15b
64	Pianowo	Pianowo RSP	WSTt20/315
65	Oborzyska Nowe	Oborzyska Nowe	STSR20/400
66	Kurzagóra	Kurzagóra	STSa20/250
67	Bonikowo	Bonikowo REDP	STSp20/400

LP	NAZWA	ADRES	TYP
68	Dębiec Nowy	Ośrod. Wypoczynkowy	STSa20/250
69	Czarkowo	Czarkowo MBM	STSa20/250
70	Racot	Racot ul. Wodna	STSR20/400
71	Bonikowo	Bonikowo	UK1700-28
72	Struga Łagowska	Struga Łagowska	STSp20/250
73	Racot	Osiedle 2000	MBST15/630
74	Kiełczewo	ul. Ogrodowa	STSpb20/250
75	Dębiec Nowy	Ośrodek wczasowy	STSa20/100
76	Wyskoć	Wyskoć	STSp20/250
77	Kiełczewo	Kiełczewo - Polna	STSR20/250
78	Kiełczewo	Cocodrillo	STSR20/250
79	Gryżyna	Gryżyna	STSR20/400
80	Bonikowo	Bonikowo	STSR20/250
81	Bonikowo	Bonikowo	UK1700-23
82	Nowy Lubosz	Nowy Lubosz	STNko20/400
83	Nowy Lubosz	Nowy Lubosz	UK1700-28
84	Niełęgowo	Niełęgowo	UK1700-23
85	Pianowo	Pianowo	UK1700-23
86	Nowy Lubosz	Nowy Lubosz	UK1700-23
87	Stary Lubosz	Wiatrakowa	UK1700-23
88	Spytkówki	Spytkówki "B"	STSa20/100
89	Spytkówki	Spytkówki "C"	STSa20/100
90	Naclaw	Naclaw	STSa20/100
91	Czarkowo	Czarkowo ul. Naclawska	STSa20/100
92	Kiełczewo	Kiełczewo RSP	STSa20/250
93	Kokorzyn	Kokorzyn ul. Kościańska	STSa20/100
94	Pelikan	Pelikan	STSa20/250
95	Racot	Racot Pawilon	WSTt20/400
96	Choryń	Choryń Oczyszczalnia	WSTt20/400
97	Kobylniki	Kobylniki	STSa20/100

LP	NAZWA	ADRES	TYP
98	Katarzynin	Katarzynin Hydrofornia	STSa20/250
99	Racot	Racot Leśniczówka	STSa20/250
100	Betkowo	Betkowo	STSa20/100
101	Bonikowo	Bonikowo PKP	STSa20/250
102	Widziszewo	Widziszewo Wieś	STSa20/250
103	Widziszewo	Widziszewo Wieś	STSa20/100
104	Oborzyska Stare	Oborzyska Stare BLOK	STSa20/250
105	Racot	Racot Poczta	STSa20/250
106	Ponin	Ponin ul. Kobylnicka	STSa20/250
107	Ponin	Ponin ul. Widziszewska	STSa20/250
108	Łagiewniki	Łagiewniki	STSa20/250
109	Oborzyska Stare	Oborzyska Stare, ul. Polna	STSa20/250
110	Oborzyska Stare	Oborzyska Stare, Oczyszczalnia	STSa20/100
111	Lubosz Nowy	Lubosz Nowy, os. Reja	STSp20/250
112	Lubosz Stary	Lubosz Stary	STSp20/250
113	Wławie	Wławie "A"	STsb20/250
114	Wławie	Wławie "C"	STsb20/250
115	Kokorzyn	Kokorzyn ul. Szkolna	STSp20/250
116	Lubosz Nowy	Lubosz Nowy	STSpb20/250
117	Katarzynin	Katarzynin ul. Kościańska PKS	STSpb20/250
118	Widziszewo	Widziszewo	STSp20/250
119	Turew	Turew ul. Szkolna	STSp20/250
120	Turew	Turew ul. Szkolna	STSp20/250
121	Turew	Turew ul. Parkowa	STSp20/250
122	Wyskoć	Wyskoć "B"	STSR20/250

Źródło: Enea Operator Sp. z o.o.

Na terenie Gminy Kościan odbiorcy energii zasilani są przez trzy stacje WN/SN: Kościan, Śmigiel i Krzywiń.

Obiekty i tereny chronione na terenie Gminy

Wśród obiektów objętych ochroną na terenie gminy Kościan można znaleźć kościoły, zespoły pałacowo-parkowe, dworki, folwarki, domy, budynki gospodarcze, elementy wyposażenia i wystroju kościołów, dworców, pałaców, parki dworskie i pałacowe, jak również pasy wiatrochronne założone przez gen. Dezyderego Chłapowskiego. Warto wspomnieć także o licznych stanowiskach archeologicznych występujących na terenie gminy, z których 71 widnieje w rejestrze zabytków oraz o 5 stanowiskach o własnej formie krajobrazowej również wpisanych do rejestru zabytków.

Szczegółowa lista zabytków, zarówno nieruchomości jak i ruchomych, znajduje się w Programie Opieki nad Zabytkami Gminy Kościan.

Baza turystyczna

Miejsca noclegowe na terenie gminy Kościan zapewniają przede wszystkim:

- Hotel Stadniny Koni w Racocie;
- Restauracja „Euforia” Racot
- Ośrodek Wypoczynkowy „Wodnik”
- Ośrodek Rodzinny Anny i Zbigniewa Czajkowskich
- Zespół Hotelowo-Gastronomiczny „Niedźwiedź”
- Agroturystyka "Amazonka".

Istniejący stan środowiska przyrodniczego

Ochrona klimatu i jakość powietrza

Uchwałą Nr XXI/391/2020 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 roku został przyjęty Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej. Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefie wielkopolskiej oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031 z późn. zm.).

Ocena jakości powietrza dokonywana jest w ramach państwowego monitoringu środowiska przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Ocena jakości powietrza prowadzona jest pod kątem ochrony zdrowia i pod kątem ochrony roślin.

Ocena jakości powietrza wykonywana jest na obszarze stref. Dla terenu województwa wielkopolskiego obowiązują wymienione niżej strefy:

- strefa aglomeracja poznańska obejmująca Poznań – miasto o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- strefa miasto Kalisz – miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- strefa wielkopolska obejmująca pozostały obszar województwa.

W województwie wielkopolskim wszystkie strefy stanowią obszary zwykłe, tj. obszary stref nie będące obszarami ochrony uzdrowiskowej.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia, jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej

z poniższych klas:

- klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych;
- klasy B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe;
- klasy D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego;
- klasy D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Jak wynika z danych przekazanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, na terenie gminy Kościan nie prowadzono pomiarów dotyczących stanu jakości powietrza. Określając stan jakości powietrza na terenie gminy Kościan kierowano się wynikami pomiarów dla strefy wielkopolskiej, w której znajduje się gmina.

Oceny przeprowadza się z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych:

- ze względu na ochronę zdrowia ludzi – dla wszystkich stref,
- ze względu na ochronę roślin – dla strefy wielkopolskiej.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje: dwutlenek azotu NO₂, dwutlenek siarki SO₂, benzen C₆H₆, ołów Pb, arsen As, nikiel Ni, kadm Cd, benzo(a)piren B(a)P, pył PM₁₀, pył PM_{2,5}, ozon O₃, tlenek węgla CO. W ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględnia się: dwutlenek siarki SO₂, tlenki azotu NO_x, ozon O₃.

Pomiary, na podstawie których wykonywane są oceny, prowadzone są metodą automatyczną i manualną, w oparciu o metodyki referencyjne, a urządzenia podlegają stałemu nadzorowi metrologicznemu Centralnego Laboratorium Badawczego. Oceny wspomagane są modelowaniem matematycznym.

Dla poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszono PM10, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla oraz poziomu docelowego ozonu, kadmu, arsenu, niklu strefę wielkopolską w roku 2020 zaliczono do klasy A.

Dokonując oceny dla pyłu zawieszono PM2,5 dla poziomu dopuszczalnego II fazy – wartości obowiązującej dla roku 2020 – strefa wielkopolska uzyskała klasę C1.

W roku 2020 w strefie wielkopolskiej stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu – strefę zaliczono do klasy C.

Dokonując klasyfikacji dodatkowej:

- w przypadku ozonu odnosząc otrzymane wyniki do poziomu celu długoterminowego strefę wielkopolską zaliczono do klasy D2;
- w przypadku pyłu PM2,5 dla poziomu dopuszczalnego I fazy – strefa wielkopolska uzyskała klasę A.

Tabela 10 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (dane za rok 2020)

Nazwa strefy	Symbol klasy dla poszczególnych substancji											
	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
wielkopolska	A	A	A	A	A ¹	A	A	A	A	A	C	C ¹

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport za rok 2020.

Ocena pod kątem ochrony roślin prowadzona jest wyłącznie dla strefy wielkopolskiej. Klasyfikację wykonano na podstawie wyników pomiarów automatycznych prowadzonych w stałych punktach pomiarowych. Jako metodę uzupełniającą na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza w województwie wykorzystano modelowanie jakości powietrza oraz obiektywne szacowanie.

W efekcie oceny przeprowadzonej dla 2020 roku w zakresie dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz ozonu strefę wielkopolską zaliczono do klasy A. W dodatkowej klasyfikacji w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego strefie przypisano klasę D2.

Tabela 11 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (dane za rok 2020)

Nazwa strefy	Symbol klasy dla poszczególnych substancji		
	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆
wielkopolska	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport za rok 2020.

Zgodnie z Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej wyodrębniono obszary przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w strefie wielkopolskiej w 2018 roku. Jednym z tych obszarów jest obszar oznaczony kodem Wp18sWpB(a)Pa01 obejmujący powiaty: gostyński, grodziski, jarociński, kaliski, kępiński, kolski, koniński, kościański, krotoszyński, leszczyński, ostrowski, ostrzeszowski, pleszewski, poznański, rawicki, słupecki, szamotulski, średzki, śremski, turecki, wolsztyński, wrzesiński; powiaty: miasta Konin i Leszno; gminy: gmina miejsko-wiejska Trzemeszno, gmina miejsko-wiejska Witkowo, gmina wiejska Niechanowo, gmina miejsko-wiejska Czarniejewo, gmina wiejska Gniezno i miasto Gniezno, gmina wiejska Łubowo, gmina wiejska Kiszkowo, gmina miejsko-wiejska Kłecko, gmina miejsko-wiejska Skoki, gmina miejsko-wiejska Rogoźno, gmina miejsko-wiejska Oborniki, gmina miejsko-wiejska Opalenica, gmina wiejska Kuślin, gmina miejsko-wiejska Lwówek, gmina miejsko-wiejska Nowy Tomyśl, gmina miejsko-wiejska Zbąszyń.

Maksymalna wartość stężenia z obliczeń dla B(a)P śr. roczna dla tego obszaru wynosi 10,7 ng/m³, natomiast wartość stężenia B(a)P śr. roczna z pomiaru wyniosła 2,00 ng/m³. Jako główną przyczynę zanieczyszczeń wskazano emisję związaną z indywidualnym ogrzewaniem budynków.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Emisja zanieczyszczeń do powietrza jest rozumiana jako wprowadzanie w wyniku działalności człowieka substancji szkodliwych do powietrza. Wyróżnia się następujące źródła emisji do atmosfery:

- emisję punktową – jest to głównie emisja ze źródeł energetycznych i technologicznych,
- emisję powierzchniową – to emisja powstająca w wyniku ogrzewania mieszkań,
- emisję liniową – to emisja związana z transportem.

Emisja punktowa i powierzchniowa

W 2016 roku uchwalony został „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kościan” (dokument zaktualizowano w 2021 roku), w którym wyznaczono główny cel strategiczny rozwoju gminy polegający na poprawie jakości powietrza i komfortu życia mieszkańców poprzez redukcję zanieczyszczeń powietrza, w tym CO₂ oraz ograniczeniu zużycia energii finalnej we wszystkich sektorach. Gmina Kościan prowadzi działania mające na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez efektywne i racjonalne wykorzystanie energii. Powierzchniowe źródła emisji na terenie gminy stanowią głównie źródła związane z ogrzewaniem budynków. Na wielkość emisji ze źródeł ogrzewania ma wpływ przede wszystkim rodzaj stosowanego paliwa oraz stan techniczny urządzeń, w

których następuje spalanie paliw. Duża ilość zanieczyszczeń przedostaje się do powietrza w wyniku spalania paliw stałych w piecach kaflowych lub kotłach domowych o złym stanie technicznym. Urządzenia te charakteryzują się zazwyczaj niską sprawnością.

Emisja liniowa

Emisja liniowa to emisja pochodząca z ruchu komunikacyjnego. Coraz większy wpływ na jakość powietrza ma transport drogowy. Substancje emitowane z silników pojazdów wpływają na stan czystości powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością. Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Na wielkość powyższych zanieczyszczeń ma wpływ stan techniczny pojazdów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw.

Sieć drogową na terenie gminy Kościan tworzą:

- droga ekspresowa S5 – długość na terenie gminy – 13,34 km;
- droga wojewódzka nr 308 (relacja Kunowo – Nowy Tomyśl) – 19,937 km;
- drogi powiatowe – 95,15 km;
- drogi gminne – 130 km.

Przez gminę przebiega magistrala kolejowa, która łączy Poznań z Wrocławiem. Sieć kolejowa w znacznym stopniu ułatwia mieszkańcom komunikację z miejscowościami oddalonymi od gminy. Analizując obciążenie trasy kolejowej na badanym terenie ustalono, że pociągi kursują tam średnio co godzinę. Ponadto na terenie gminy zlokalizowana jest linia kolejowa relacji Gostyń - Grodzisk Wielkopolski, która została wyłączona z transportu kolejowego w latach 1989 – 1991.

Obsługą połączeń autobusowych na terenie gminy zajmuje się PKS Leszno Sp. z o.o. Głównymi kierunkami komunikacji są trasy:

- Kościan – Leszno;
- Kościan – Poznań;
- Kościan – Gostyń;
- Kościan – Grodzisk Wielkopolski.

Mieszkańcy mają trudności w zakresie korzystania z autobusowej komunikacji publicznej, ponieważ z roku na rok liczba połączeń jest redukowana.

Działaniem, które może zminimalizować emisję zanieczyszczeń do powietrza jest budowa ścieżek rowerowych. Realizacja tego zadania przyczyniłaby się do zmiany preferencji kierowców pojazdów silnikowych.

Na terenie gminy zlokalizowanych jest 19,93 km ścieżek rowerowych.

Gmina Kościan w okresie lat 2021-2027 planuje budowę ścieżki rowerowej Widziszewo-Ponin-Kobylniki o długości ok. 3 km oraz budowę centrów przesiadkowych w Starych Oborzyskach i Widziszewie.

Powiat kościański w latach 2022-2027 zamierza zrealizować inwestycje obejmujące:

- budowę ścieżki rowerowej Kiełczewo-Bonikowo o długości ok 2,6 km,
- budowę ścieżki rowerowej Naclaw-Widziszewo o długości ok. 5,0 km,
- budowę ścieżki rowerowej Naclaw-Nielegowo-Gryżyna o długości ok. 7,0 km,
- budowę ścieżki rowerowej Nowy Dębiec-Zgliniec o długości 4,0 km,
- budowę ścieżki rowerowej Stary Lubosz-Stary Gołubin o długości ok. 6,5 km,
- budowę ścieżki rowerowej Pelikan-Kokorzyn-Szczodrowo-Sierakowo o długości ok 8,0 km,
- budowę ścieżki rowerowej przy drodze powiatowej nr 3969P (ul. Poznańska, Kościan) o długości ok. 1,1 km.

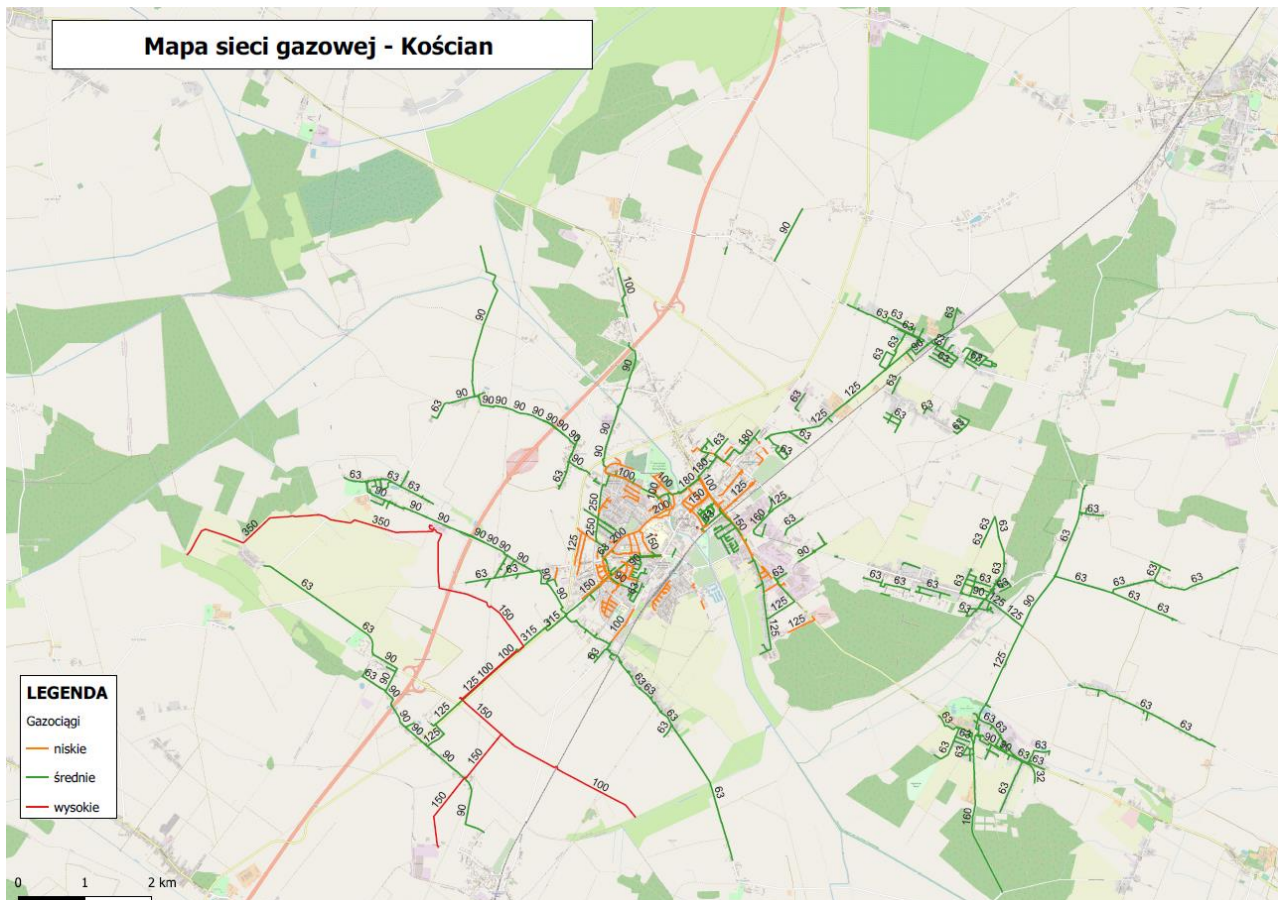
Zaopatrzenie w ciepło, gaz, energię elektryczną

Na terenie gminy Kościan nie funkcjonuje system ciepłowniczy, który swoim zasięgiem obejmuje cały obszar gminy. Obiekty publiczne, budynki wielorodzinne oraz osiedla budynków wielorodzinnych są w głównej mierze zasilane ciepłem pochodzącym z niewielkich kotłowni gazowych. W gospodarstwach rolnych i osiedlach budynków jednorodzinnych przeważają indywidualne instalacje grzewcze wykorzystujące, jako źródło energii cieplnej, między innymi paliwa stałe (węgiel, miął, koks), gaz lub olej opałowy.

Dystrybutorem gazu ziemnego na terenie gminy Kościan jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. oddział w Poznaniu. Odbiorcy zasilani są w gaz ziemny zaazotowany LW, który doprowadzany jest z kopalni gazu ziemnego - Brońsko w Kokorzynie. Według danych GUS za 2019 rok, z sieci gazowej w gminie Kościan korzysta 57,7% mieszkańców.

Pierwsze złoża gazu ziemnego w gminie Kościan odkryto w 1998 roku w miejscowości Kokorzyn. Eksploatacja rozpoczęła się w 2002 roku. Do Kopalni Brońsko dostarczany jest gaz ziemny ze złóż Brońsko, Kościan S i Łęki. Pierwotne zasoby gazu ziemnego na terenie gminy wynosily 28 mld m³. Gaz ziemny w dużej części przesyłany jest za pomocą gazociągu Dn 350 relacji węzeł Kościan – Zielona Góra o ciśnieniu roboczym 6,3 MPa do Elektrociepłowni w Zielonej Górze. Mieszkańcom gaz przesyłany jest gazociągiem Dn 150 relacji Węzeł Kościan – Gryżyna. Odbiorcą gazu ziemnego z terenu gminy Kościan jest także KGHM Polska Miedź. Paliwo dostarczane jest tam gazociągiem Dn 350 relacji Węzeł Kościan – Żukowice/Polkowice o ciśnieniu roboczym 6,3 MPa. Na poniższej grafice przedstawiono mapę sieci gazowej na terenie gminy Kościan.

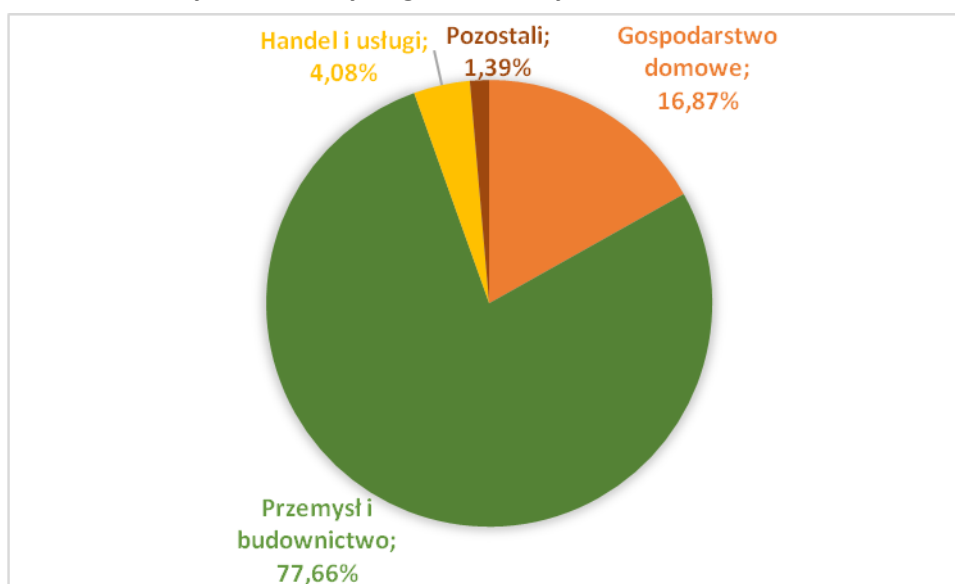
Rysunek 4 Mapa sieci gazowej na terenie gminy Kościan



Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

Informacje w zakresie liczby odbiorców oraz zużycia gazu na terenie gminy Kościan dotyczące lat 2015 – 2020 pozyskano od dystrybutora gazu ziemnego. Od początku analizowanego okresu liczba odbiorców zwiększyła się o 428 odbiorców. Najwięcej odbiorców przybyło w sektorze gospodarstw domowych, o około 16,22% zwiększyła się liczba gospodarstw domowych ogrzewających mieszkania przy użyciu gazu.

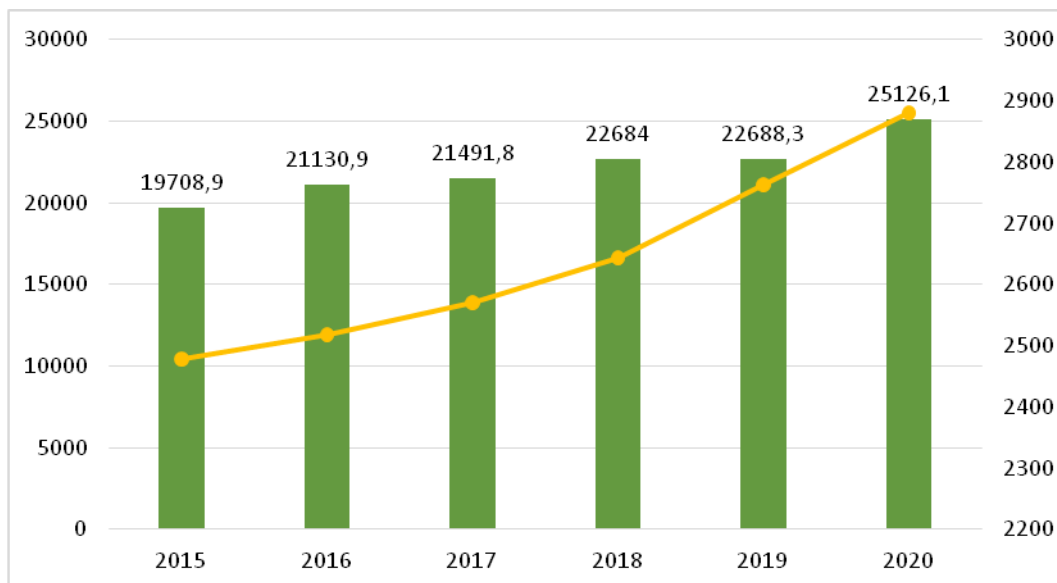
Rysunek 5 Zużycie gazu we wszystkich sektorach w 2020



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

Z danych zawartych na wykresie wynika, że największe zużycie gazu odnotowano w sektorze przemysłu i budownictwa – 77,66% całkowitego zużycia. W roku 2020, średnie zużycie gazu na jednego odbiorcę w tym sektorze wynosiło 48,77 MWh. Jest to uwarunkowane dużym zapotrzebowaniem na energię cieplną z uwagi na różne procesy technologiczne. Wpływa to pozytywnie na środowisko przyrodnicze gminy, gdyż zakłady przemysłowe są największymi emitorami zanieczyszczeń do powietrza. Pożądane jest wykorzystanie gazu ziemnego zamiast węgla, co przyczyni się do mniejszej emisji zanieczyszczeń. Zużycie gazu ziemnego w sektorze mieszkalnictwa stanowiło 16,87% całkowitego zużycia. Jeden odbiorca zużywał średnio 8,72 MWh rocznie. Dane dotyczące wszystkich sektorów na przestrzeni analizowanych lat przedstawiono na poniższych wykresach.

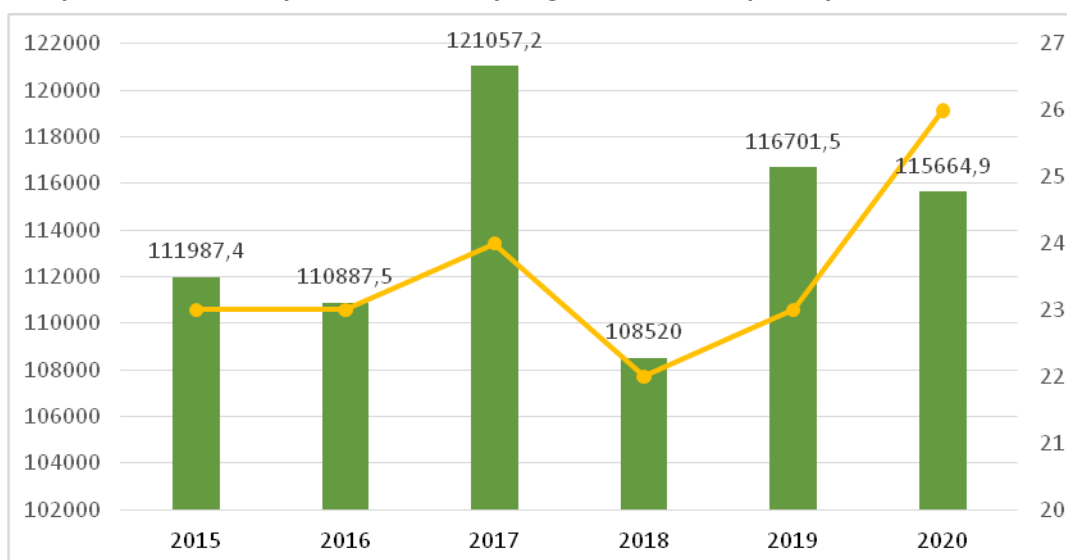
Rysunek 6 Liczba użytkowników i zużycie gazu w sektorze mieszkalnictwo



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

Z powyższych danych wynika, że w roku 2020 zużycie gazu ziemnego w sektorze mieszkalnictwa było najwyższe na przestrzeni analizowanych lat i wyniosło 25126,1 MWh. Wraz ze wzrostem zużycia gazu zwiększyła się liczba użytkowników. W 2019 roku zużycie było najniższe w całym analizowanym okresie i wyniosło 22688,3 MWh. Jeden odbiorca zużywał średnio 8,72 MWh. Od początku do końca badanego okresu zaobserwowano zwiększenie zużycia gazu o około 27% oraz wzrost liczby odbiorców o ponad 16%.

Rysunek 7 Liczba użytkowników i zużycie gazu w sektorze przemysł i budownictwo

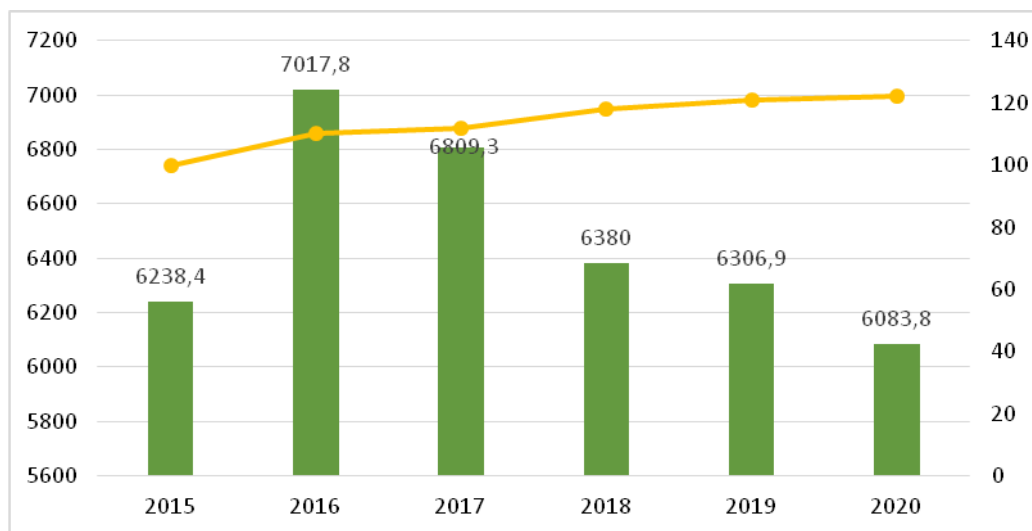


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z o.o.

W sektorze przemysłu i budownictwa, najwyższe zużycie gazu zanotowano w roku 2017. W 2018 roku wykorzystanie gazu było najniższe i wyniosło 108520 MWh, z sieci korzystało

wtedy 22 odbiorców. Analizując 2020 rok stwierdzono, że jeden odbiorca zużywał średnio 4448,65 MWh. Na przestrzeni analizowanego okresu liczba odbiorców zwiększyła się o 6.

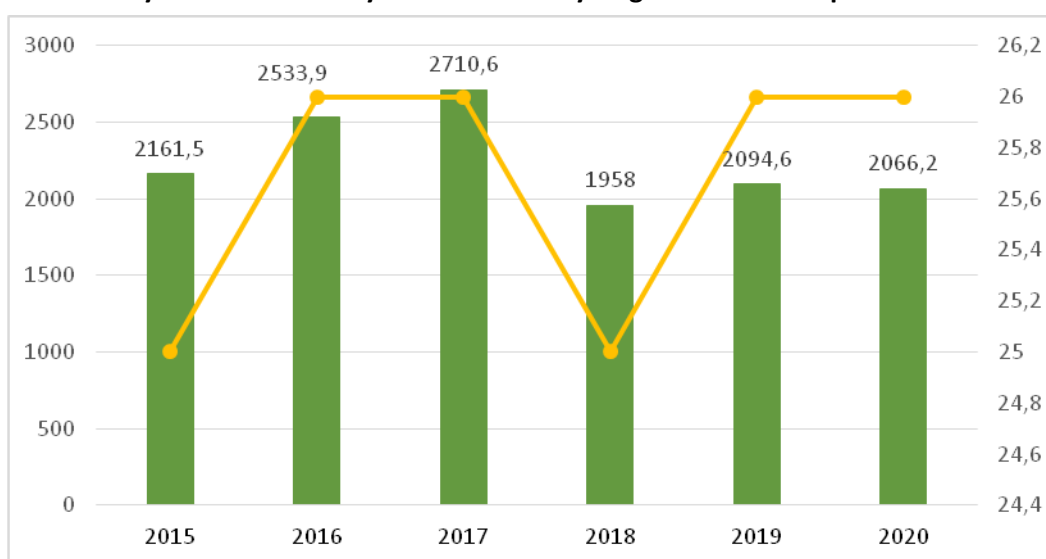
Rysunek 8 Liczba użytkowników i zużycie gazu w sektorze handel i usługi



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

Sektor związany z handlem i usługami w 2020 roku wykorzystywał nieco ponad 4% całkowitego zużycia gazu ziemnego w gminie Kościan. Na przestrzeni analizowanych lat najwyższe zużycie miało miejsce w 2016 roku i wyniosło 7017,8 MWh. Najniższą liczbę odbiorców odnotowano w 2018 roku (118 odbiorców). Jeden odbiorca zużywał średnio 49,87 MWh. Porównując wyszczególnione lata zaobserwowano zwiększenie liczby odbiorców oraz zmniejszenie zużycia gazu. Na przestrzeni tych lat zużycie gazu zmniejszyło się o 13%.

Rysunek 9 Liczba użytkowników i zużycie gazu w sektorze pozostali



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

Najniższe zużycie gazu odnotowano w sektorze pozostali (zalicza się do niego: rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo). Od początku badanego okresu, liczba odbiorców zwiększyła się o 1 odbiorcę. Analizując zużycie gazu zauważono, że najwyższe wystąpiło w roku 2017, a najniższe w 2018 – przy jednocześnie najmniejszej liczbie odbiorców. W 2015 roku jeden odbiorca zużywał 86,46 MWh, natomiast w 2020 – 79,47 MWh.

Dostarczaniem energii elektrycznej na terenie gminy Kościan zajmuje się Enea Operator sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu, POLENERGIA Dystrybucja Sp. z o.o. (stacja transformatorowa w Widziszewie) oraz PKP Energetyka.

Gmina Kościan zasilana jest z GPZ Kościan, który jest wyposażony w dwa transformatory 110/15 kV o mocy 25 MVA. GPZ Kościan zasilany jest trzema liniami 110 kV relacji:

- Stęszew – Kościan;
- Śmigiel – Kościan;
- Czempień – Kościan.

Odnawialne źródła energii

Poprawa efektywności energetycznej wiąże się z rozwojem odnawialnych źródeł energii. Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. zakłada rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw gdzie celami głównymi w tym zakresie są:

- wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji.

Energia odnawialna stanowi alternatywę dla konwencjonalnej energii opartej na paliwach kopalnych i umożliwia wykorzystanie lokalnych zasobów środowiska przyrodniczego. Istotnym aspektem jest zmniejszenie obciążenia zanieczyszczeniami pochodzącymi ze spalania paliw kopalnych przy jednoczesnym zwiększeniu udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym kraju a także regionu.

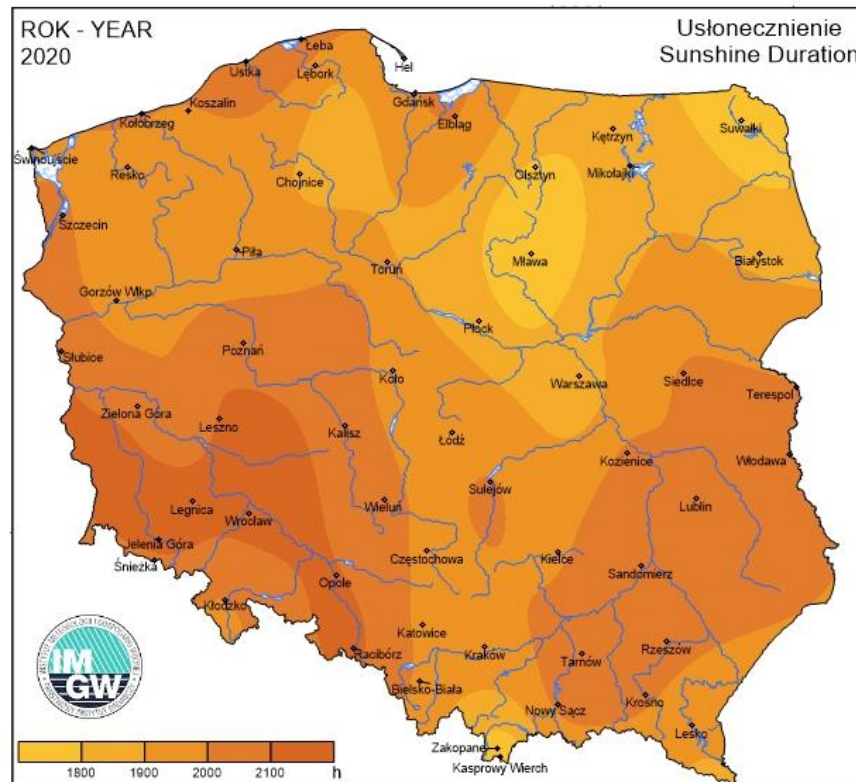
Obecnie na terenie gminy Kościan, podobnie jak na obszarze całego kraju, zauważa się duży wzrost liczby użytkowników odnawialnych źródeł energii. W szybkim tempie wzrasta liczba instalacji fotowoltaicznych oraz źródeł ciepła w budynkach wykorzystujących OZE (np. pompy ciepła, kotły na biomase).

Ze względu na potencjał oraz rolnicze użytkowanie gruntów gminy Kościan, należy uwzględnić możliwość szerszego wykorzystania biomasy jako odnawialnego źródła energii. Gmina może w tym celu wykorzystać między innymi produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa, osady pochodzące z oczyszczalni ścieków oraz odpady biodegradowalne.

Potencjał dotyczący wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych jest wysoki, ze względu na położenie gminy Kościan. Usłonecznienie na tym obszarze waha się

w granicach od 2000 – 2100 h rocznie. W związku z tym Gmina Kościan powinna podjąć działania zmierzające do dalszego rozwoju wykorzystania energii odnawialnej pochodzącej ze słońca.

Rysunek 10 Średnie usłonecznienie w Polsce w 2020 roku

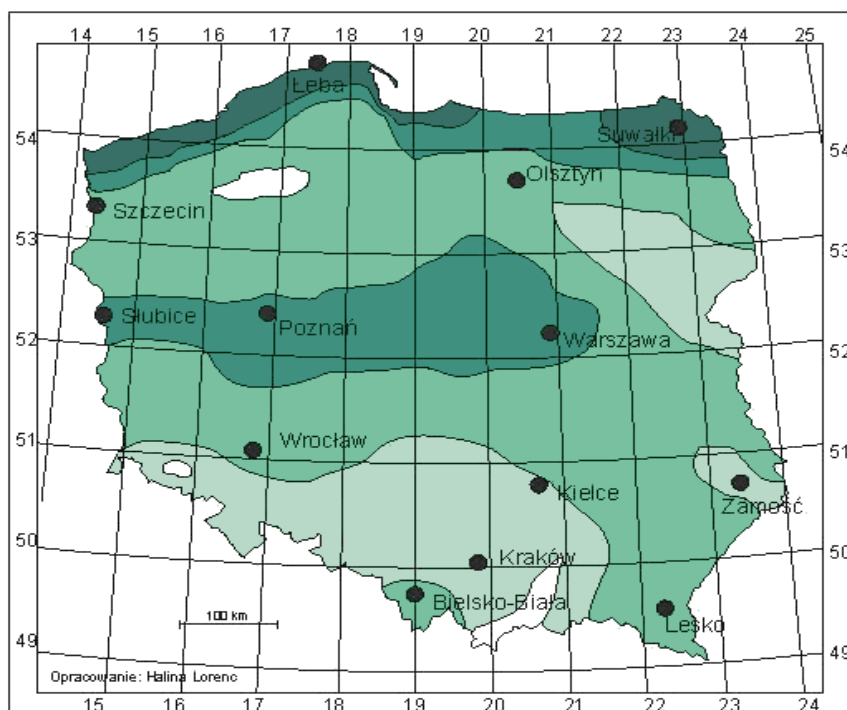


Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

Na poniższej mapie przedstawiono informacje w zakresie stref energetycznych wiatru w Polsce. Gmina Kościan ze względu na swoje położenie posiada wybitnie korzystne warunki związane z wykorzystaniem energii wiatrowej. Władze gminy powinny uwzględnić możliwość wykorzystania tego odnawialnego źródła energii, aby przyczynić się do osiągnięcia założeń pakietu klimatyczno – energetycznego.

Rysunek 11 Strefy energetyczne wiatru w Polsce

Strefy energetyczne wiatru w Polsce Mezoskala



Strefy:

	I - Wybitnie korzystna
	II - Bardzo korzystna
	III - Korzystna
	IV - Mało korzystna
	V - Niekorzystna

Ośrodek
Meteorologii



Aktualizacja mapy na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000

Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

Energia geotermalna jest źródłem energii odnawialnej, które jest niezależne od zmiennych warunków klimatycznych. Wielkopolska należy do obszarów, gdzie występują wody termalne. Dodatkowo jest to perspektywiczny rejon eksploatacji wód termalnych.

Termomodernizacja budynków

Termomodernizacja to działanie infrastrukturalne, którego celem jest zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii w budynku. Działanie to obejmuje między innymi ocieplenie ścian, dachu, wymianę drzwi oraz stolarki okiennej, wymianę źródła energii ciepłej na bardziej przyjazne środowisku czy montaż instalacji odnawialnych źródeł energii. Przed wykonaniem termomodernizacji przeprowadzane są audyty energetyczne. Poniżej wymieniono działania w zakresie termomodernizacji zaplanowane do realizacji na terenie gminy Kościan:

- Termomodernizacja świetlicy wiejskiej w Nowych Oborzyskach;
- Termomodernizacja świetlicy wiejskiej w Katarzyninie;
- Termomodernizacja biblioteki wiejskiej w Widziszewie;
- Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Starym Luboszu;
- Montaż instalacji fotowoltaicznych na następujących budynkach użyteczności publicznej: Szkoła Podstawowa i Przedszkole w Starych Oborzyskach, Szkoła Podstawowa w Racocie, Szkoła Podstawowa w Starym Luboszu, Przedszkole i Szkoła Podstawowa w Bonikowie, stacja uzdatniania wody w Mikoszkach, stacja uzdatniania wody w Katarzyninie, stacja uzdatniania wody w Wławiu, stacja uzdatniania wody w Starych Oborzyskach, oczyszczalnia ścieków w Racocie, oczyszczalnia ścieków w Starych Oborzyskach, Urząd Gminy w Kościanie.

Gmina Kościan powinna promować działania wpływające na zmniejszenie strat ciepłych w budynkach (izolacja cieplna, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej). Działania w zakresie termomodernizacji przyczyniają się do redukcji zużycia energii cieplnej oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, co w efekcie wpływa na poprawę stanu powietrza atmosferycznego oraz warunków życia mieszkańców gminy.

Zagrożenia hałasem

Pojęcie hałasu definiuje ustawa Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.), za hałas uznaje się wszystkie dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Emisja hałasu jest jednym ze źródeł zanieczyszczeń środowiska, który może być szkodliwy dla zdrowia człowieka oraz stanu środowiska.

Na podstawie definicji hałasu określonej w Dyrektywie 2002/49/WE odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku, hałas w środowisku można podzielić wg źródła powstawania na:

- hałas emitowany przez środki transportu: ruch drogowy, ruch kolejowy, ruch samolotowy;
- hałas pochodzący z obszarów działalności przemysłowej.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie;
- zmniejszanie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Głównym źródłem informacji o hałasie w środowisku jest Państwowy Monitoring Środowiska. Jest to system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia i rozpowszechniania informacji o środowisku, powołany na podstawie Prawo o ochronie środowiska. Innym ze źródeł są Mapy akustyczne przedstawiające oddziaływanie hałasu

komunikacyjnego przygotowywane przez zarządców dróg, linii kolejowych i portów lotniczych.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz.U. 2014 poz. 112). Źródłami hałasu, dla których ustalono dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku są:

- drogi lub linie kolejowe, w tym torowiska tramwajowe poza pasem drogowym,
- starty, lądowania i przeloty statków powietrznych,
- linie elektroenergetyczne,
- instalacje i pozostałe obiekty oraz grupy źródeł hałasu.

Hałas przemysłowy

Zagadnienia dotyczące hałasu przemysłowego są dobrze rozpoznane, istniejące konflikty mają zwykle charakter lokalny, a obowiązujące regulacje prawne oraz dostępne technologie i metody zmniejszania hałasu, umożliwiają na ogół skuteczną eliminację istniejących zagrożeń. Działalność zakładów przemysłowych nie może powodować przekroczenia standardów emisyjnych, jeśli zostały ustalone, ani też powodować przekraczania standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający ma tytuł prawny, a w przypadku utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, poza tym obszarem. W przypadku stwierdzonego pomiarowo przekraczania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, powodowanego działalnością zakładu, wydawana jest przez organy ochrony środowiska decyzja o dopuszczalnym poziomie hałasu. W celu przeciwdziałania nadmiernej emisji hałasu do środowiska inspektorzy wojewódzkiego inspektoratu ochrony środowiska prowadzą kontrole podmiotów posiadających decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu. Za przekraczanie poziomów hałasu określonych w wydanych decyzjach Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wymierza w drodze decyzji administracyjne kary pieniężne. Nie zależnie od sankcji karnych z tytułu niedotrzymywania dopuszczalnych poziomów hałasu, w przypadku pogorszenia stanu środowiska w znacznych rozmiarach lub zagrożenia życia lub zdrowia ludzi, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska może wstrzymać działalność w zakresie, w jakim jest to niezbędne dla zapobieżenia pogarszaniu stanu środowiska. Hałas przemysłowy na terenie gminy stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występuje głównie na terenach sąsiadujących z podmiotami gospodarczymi.

Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego w Kościanie dla podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenie Gminy Kościan, Starosta Kościański nie wydawał decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu.

Hałas komunikacyjny

Głównym źródłem hałasu, który wpływa na klimat akustyczny jest hałas związany z transportem, który jest hałasem typu liniowego. Stanowi on jednocześnie jedno z najpowszechniejszych i najbardziej uciążliwych źródeł hałasu, ze względu na obszar, na który oddziałuje oraz liczbę ludności narażoną na jego oddziaływanie. Ponadto wraz ze wzrostem liczby samochodów wzrasta znacznie natężenie ruchu drogowego. Z badań wynika, że narażenie na hałas stanowi istotne zagrożenie dla zdrowia publicznego oraz wykazuje tendencję wzrostową.

Na poziom hałasu drogowego wpływa przede wszystkim:

- natężenie ruchu komunikacyjnego,
- udział transportu ciężkiego w strumieniu ruchu,
- prędkość ruchu pojazdów,
- typ i stan techniczny pojazdów,
- nachylenie drogi,
- stan nawierzchni oraz płynność ruchu.

Sieć drogową na terenie gminy tworzą:

- droga ekspresowa S5 – od km 7+975 do km 21+315, długość na terenie gminy – 13,34 km, stan nawierzchni tego odcinka określono jako pożądany;
- droga wojewódzka nr 308 (relacja Kunowo – Nowy Tomyśl) – 19,937 km;
- drogi powiatowe – 95,15 km;
- drogi gminne – 130 km.

Analizując stan infrastruktury drogowej na terenie gminy, należy wskazać, że nie wszystkie drogi gminne są utwardzone.

W roku 2020 Główny Inspektorat Ochrony Środowiska oraz zarządzający źródłami hałasu komunikacyjnego nie prowadzili monitoringowych pomiarów poziomu hałasu komunikacyjnego na terenie gminy Kościan.

Ze względu na natężenie ruchu pojazdów dawna droga krajowa nr 5 (obecnie droga wojewódzka nr 196) na terenie gminy Kościan została objęta obowiązkiem sporządzenia mapy akustycznej. Zgodnie z dokonаныmi ustaleniami w otoczeniu drogi krajowej nr 5, w jej dawnym przebiegu, występowały przekroczenia wartości dopuszczalnych długookresowych wskaźników oceny hałasu m.in. w miejscowościach: Kawczyn, Kiełczewo, Kościan, Ponin. Ze względu na zmiany w układzie komunikacyjnym warunki akustyczne w otoczeniu obecnej drogi wojewódzkiej nr 196 mogą odbiegać od przedstawionych w mapie akustycznej. Pozostałe drogi na terenie gminy Kościan nie podlegały obowiązkowi mapowania.

Na odcinku drogi S5 leżącym na terenie gminy Kościan umieszczono ekrany akustyczne w następujących lokalizacjach:

- Nr odcinka BDD 50787: 8+680 do 8+870;
- Nr odcinka BDD 50782: 3+070 do 3+130;

- Nr odcinka BDD 50782: 3+130 do 3+310;
- Nr odcinka BDD 50797: 13+580 do 13+700;
- Nr odcinka BDD 50792: 13+540 do 13+710;
- Nr odcinka BDD 50797: 14+200 do 14+456;
- Nr odcinka BDD 50822: 19+984 do 20+221.

Badania hałasu przy drodze ekspresowej S5k prowadzone były w roku 2020 jako element analizy porealizacyjnej, która jest obecnie w trakcie oceny przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska oraz Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego

Kolejnym poważnym źródłem hałasu jest magistrala kolejowa, która łączy Poznań z Wrocławiem. Sieć kolejowa w znacznym stopniu ułatwia mieszkańcom komunikację z miejscowościami oddalonymi od gminy. Analizując obciążenie trasy kolejowej na badanym terenie ustalono, że pociągi kursują tam średnio co godzinę. Ponadto na terenie gminy zlokalizowana jest linia kolejowa relacji Gostyń - Grodzisk Wielkopolski, która została wyłączona z transportu kolejowego w latach 1989 – 1991.

W roku 2020 wykonano badania hałasu kolejowego na terenie gminy w otoczeniu odcinka linii kolejowej nr 271 w miejscowościach Stare Oborzyska (odcinek Leszno – Luboń), przy ul. Różanej 3, na terenie zabudowy mieszkaniowo-usługowej. Zarejestrowane wartości równoważnego poziomu hałasu wyniosły 50,8 dB w porze dnia i 46,7 dB w porze nocy, a zatem nie przekraczały wartości dopuszczalnych (odpowiednio 65 dB i 56 dB). W porze dnia podczas realizacji badań akustycznych miało miejsce 25 przejazdów pociągów osobowych i 23 pociągów pospiesznych, w porze nocy 23 przejazdy pociągów osobowych i 2 pociągów pospiesznych.

Tabela 12 Wyniki pomiaru hałasu przy linii kolejowej nr 271 na terenie gminy Kościan w roku 2020

Lokalizacja punktu	Odległość od linii kolejowej [m]	Równoważny poziom hałasu	Liczba przejazdów pociągów	
		L _{AeqD} [dB] (16h)	osobowych/	towarowych
		L _{AeqN} [dB] (8h)	ekspresowych	
Stare Oborzyska, ul. Różana 3, linia kolejowa nr 271, odcinek Leszno – Luboń koło Poznania, teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej	47	50,8	25/23	0
		46,7	9/2	0

Źródło: WIOŚ Poznań

Wody podziemne i powierzchniowe

Gmina Kościan zlokalizowana jest w obrębie dorzecza Odry, w regionie wodnym Warty, obejmującym w całości zlewnię tej rzeki. Obszar gminy charakteryzuje się dużą gęstością sieci rzecznej. Obejmuje ona naturalne cieki oraz rozbudowany system kanałów i rowów. U ujścia Kościańskiego Kanału Obry do pradoliny znajduje się punkt rozdziału wód płynących z południa na wody należące do dorzecza Odry (zbieranie odtąd przez Południowy Kanał Obry) oraz zlewni Warty (Kanał Mosiński).

Wody powierzchniowe reprezentowane są zatem przez przecinający gminę i miasto, z SE na NW, Kościański Kanał Obry, rozdzielający się następnie na Południowy Kanał Obry oraz Kanał Mosiński. Ich odpowiednikami, zbierającymi wody z terenów położonych po północnej stronie pradoliny są Północny Kanał Obry i uchodzący do Kanału Mosińskiego i Kanału Prut I. Innymi większymi ciekami są: Kanał Wonieść, Kanał Przysieka Stara, Rów Wyskoć oraz Racocki Rów. Przyjmują one na obszarze gminy nieliczne, krótkie i w większości okresowe cieki spływające z wysoczyzny.

Podobnie jak większości rzek polskich, również wyżej wymienione charakteryzuje śnieżno – deszczowy ustrój zasilania z dwoma wysokimi stanami w ciągu roku. Coroczne zalewy rzek i cieków ograniczają się głównie do podtapiania użytków zielonych w dolinach. Jest to obszar charakteryzujący się stosunkowo niewielkim odpływem a niskie wartości wynikają zarówno z niedoboru opadów, jak i małej zdolności retencyjnej dużej części terenu gminy.

Ponadto gmina położona jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 150 o nazwie Pradolina Warszawsko-Berlińska. GZWP to naturalny zbiornik wód podziemnych, zlokalizowany pod powierzchnią ziemi, mający strategiczne znaczenie w gospodarce wodnej kraju. Cechują go szczególne kryteria ilościowe i jakościowe. GZWP objęty jest reżimem wysokiej ochrony (OWO). Jakość wód podziemnych zbiornika w zdecydowanej większości należy do klasy III – zadowolającej jakości. Lokalnie obserwuje się polepszenie (rejon Nowej Wsi) lub pogorszenie klasy wody ze względu na podwyższone stężenia żelaza i manganu oraz potasu (rejon Nietkowic, Zawady, Kargowej, Śniatów, Kościana, Piotrowa i Śremu). Pozostałe wskaźniki wód występują obecnie w ilościach dopuszczalnych. Zasoby dyspozycyjne zbiornika wyznaczono w wysokości 350 000 m³/d.

Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW), jest dokumentem, który porządkuje i nadzoruje istniejące europejskie przepisy prawne w zakresie wód oraz ma na celu ochronę wszystkich wód przed zanieczyszczeniami u źródła. Na jej podstawie wyznaczone zostały jednolite części wód: powierzchniowych (JCWP) oraz podziemnych (JCWPd), które stanowią podstawowe jednostki gospodarki wodnej. JCWP obejmuje wody powierzchniowe, takie jak: rzeki, jeziora, wody przybrzeżne i przejściowe. Głównym celem wyodrębnienia tych jednostek jest ocena stanu jakościowego i ilościowego wód w obszarze danej JCW.

Według tego podziału gmina Kościan leży obrębie czterech JCWPd, w głównej części w obrębie JCWPd nr 70 oraz w pozostałej części w nr 59, 69 oraz 60. Krótką charakterystykę tych obszarów przedstawia poniższa tabela.

Tabela 13 Charakterystyka JCWPd w obszarze gminy Kościan

Lp.	Numer JCWPd	Kod UE	Stan	Zagrożenia
1.	59	PLGW600059	dobry	niezagrożony
2.	60	PLGW600060	dobry	niezagrożony
3.	69	PLGW600069	dobry	niezagrożony
4.	70	PLGW600070	dobry	zagrożona

Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

Na obszarze JCWPd nr 70 eksploatowane są wody piętra czwartorzędowego i trzeciorzędowego. Piętro trzeciorzędowe (poziom mioceniński) jest obecnie eksploatowane w niewielkim stopniu, a przeważa eksploatacja piętra czwartorzędowego - głównie poziomu gruntowego i międzyglinowego. Czwartorzędowy poziom wodonośny jest 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. Największe ujęcia wód podziemnych zlokalizowane są w Gostyniu (przemysłowe) oraz w Kościanie i Gostyniu (komunalne). W Kościanie zlokalizowano średniej wielkości lej depresji. Potencjalnym problemem w przyszłości może okazać się eksploatacja węgla brunatnego ze złóż Krzywiny, Czempin, Gostyń (wstępnie rozpoznanych) – ciągnących się pasem przez teren całej JCWPd. Wody podziemne są w dobrym stanie chemicznym oraz ilościowym, jednakże są zagrożone nieosiągnięciem celu środowiskowego.

Monitoring jakości wód podziemnych jest częścią Państwowego Monitoringu Środowiska, koordynowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ). Badania wykonywane są na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Badania jakości wód podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzone są przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie. Na terenie gminy Kościan zlokalizowany jest jeden punkt pomiarowy w ramach prowadzonych badań wód podziemnych w poszczególnych punktach monitoringowych. Jest to punkt nr 1481, znajdujący się w miejscowości Stary Lubosz. Pobór wody wykonano jednokrotnie, z piezometru ujmującego wody wgłębne, czwartorzędowe, położonego na obszarze łąk i

pastwisk. Jakość wód w punkcie badawczym mieściła się w granicach V klasy (wody złej jakości).

Gmina Kościan położona jest na obszarze działania Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu na obszarze Dorzecza Odry w regionie wodnym Warty.

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) na podstawie wyników klasyfikacji stanu lub potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego, uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym. Jednolita część wód powierzchniowych to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych. Zarówno stan ekologiczny naturalnych jednolitych części wód oraz potencjał ekologiczny silnie zmienionych i sztucznych jednolitych części wód określa się na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz na podstawie wyników badań elementów wspierających, czyli elementów hydromorfologicznych i elementów fizykochemicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód klasyfikuje się nadając im jedną z pięciu klas jakości.

Stan chemiczny określany jest na podstawie wyników badań substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń chemicznych, prowadzonych w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych w odniesieniu do środowiskowych norm jakości określonych aktualnym rozporządzeniem Ministra Środowiska.

Zgodnie z danymi PGW Wody Polskie Gmina Kościan położona jest w obrębie 8 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). Wykaz tych JCWP przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 14 Charakterystyka JCWP w obszarze gminy Kościan

Lp.	Jednolita Część Wód Powierzchniowych - RZEKI		Jednolita Część Wód Powierzchniowych - JEZIORA		Typ JCWP	Status	Ocena stanu	Ocena Ryzyka Nieosiągnięcia Celów Środowiskowych
	Nazwa	Kod	Nazwa	Kod				
1.	Kanał Wonieść	PLRW600025185669	Świerczyńskie Wielkie Łoniewskie Wojnowickie Jezierzyckie Wonieść	PLLW10112 PLLW10113 PLLW10117 PLLW10119 PLLW10120	cieki łączące jeziora	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
2.	Kanał Przysieka Stara	PLRW600023185674	-	-	potoki i strumienie na obszarach będących pod wpływem procesów torfotwórczych	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
3.	Olszynka	PLRW600017185694	-	-	potok nizinny piaszczysty	silnie zmieniona	zły	zagrożona

						część wód		
4.	Mogilnica od Rowu Kąkolewskiego do ujścia	PLRW6000191856899	-	-	rzeka nizinna piaszczysto – gliniasta	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
5.	Obrzański Kanał Środkowy	PLRW600001878329	Obrzańskie	PLLW10339	nieokreślony	sztuczna część wód	zły	zagrożona
6.	Racocki Rów	PLRW60002518567299	Mórka Zbęchy Cichowo Ostrowieczno Dolskie Wielkie	PLLW10125 PLLW10129 PLLW10124 PLLW10121 PLLW10123	cieki łączące jeziora	naturalna część wód	zły	zagrożona
7.	Kanał Mosiński od Kani do Kanału Przysieka Stara	PLRW60000185673	-	-	nieokreślony	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona
8.	Kanał Mosiński od Kanału Przysieka Stara do Żydowskiego Rowu	PLRW60000185691	-	-	nieokreślony	sztuczna część wód	zły	zagrożona

Źródło: Dane Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej

Wszystkie JCWP występujące w granicach gminy mają zły stan wód oraz w ocenie Ryzyka Nieosiągnięcia Celów Środowiskowych wszystkie JCWP występują jako zagrożone. W ocenie stanu JCWP uwzględnia się wyniki klasyfikacji stanu lub potencjału ekologicznego (stan ekologiczny – dla wód naturalnych, potencjał ekologiczny – dla wód sztucznych i silnie zmienionych) oraz stanu chemicznego.

W 2019 roku wykonano monitoring operacyjny, który obejmował dwie jednolite części wód powierzchniowych: Kanał Wonieść w punkcie reprezentatywnym Kanał Wonieść - Drzeczkowo oraz Kanał Przysieka Stara w punkcie reprezentatywnym Kanał Przysieka Stara - Niełęgowo. Wyniki monitoringu zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 15 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Kościan w latach 2014-2019

Nazwa JCWP	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan / Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP
Kanał Wonieść	Kanał Wonieść - Drzeczkowo	3	>1	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej stanu dobrego	zły
Kanał Przysieka Stara	Kanał Przysieka Stara - Niełęgowo	1	>1	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	-	zły

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu, GIOŚ

W gminie nie ma wód powierzchniowych stojących – jezior, są jedynie drobne, naturalne zbiorniki wodne, charakterystyczne dla strefy marginalnej. Na terenie gminy występują dwa małe zbiorniki wodne. Sztuczny zbiornik retencyjny Wonieść zlokalizowany na terenie gminy Śmigiel wyznacza granicę z gminą Kościan.

Obszar objęty projektowanym dokumentem nie znajduje się w strefie ochronnej ujęcia wód podziemnych.

Zagrożenia powodziowe

Powódź to w rozumieniu art. 16 pkt. 43 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 ze zm.) to czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z

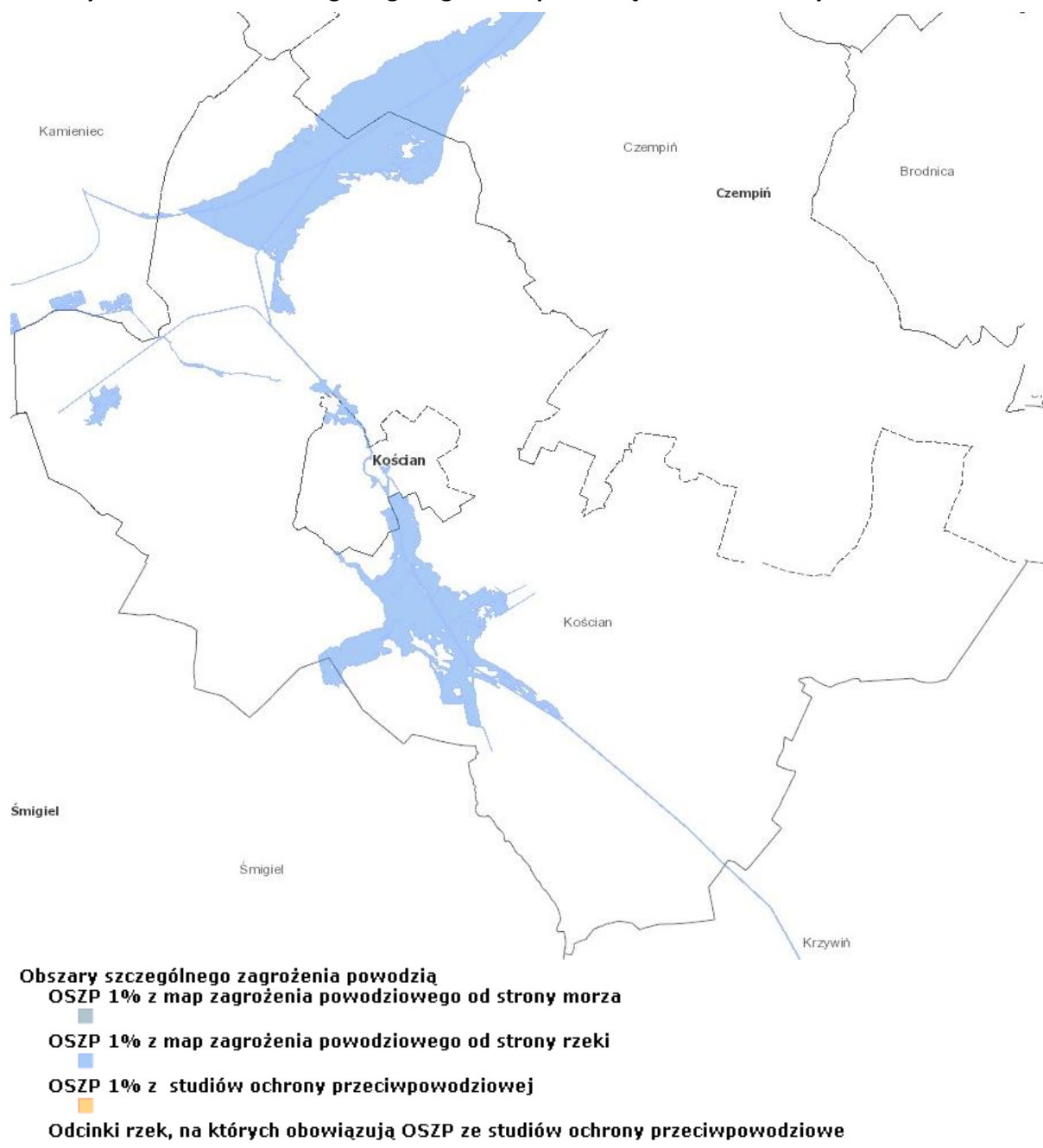
wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych.

Mapy zagrożenia powodziowego (MZP) i mapy ryzyka powodziowego (MRP) to dokumenty planistyczne, których obowiązek opracowania wynika z dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa). Za sporządzenie projektów map zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego odpowiedzialne jest Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie (Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej). Mapy zagrożenia powodziowego sporządza się dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego, tj. obszarów na których stwierdza się istnienie znaczącego ryzyka powodziowego lub jego wystąpienie jest prawdopodobne. Mapy ryzyka powodziowego określają wartości potencjalnych strat powodziowych oraz przedstawiają obiekty narażone na zalanie w przypadku wystąpienia powodzi o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia. Są to obiekty, które pozwalają na ocenę ryzyka powodziowego dla zdrowia i życia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej, czyli grupy, dla których należy ograniczyć negatywne skutki powodzi zgodnie z celami Dyrektywy Powodziowej.

MZP i MRP stanowią podstawę do oceny ryzyka powodziowego oraz podejmowania działań mających na celu ograniczenie negatywnych skutków powodzi dla zdrowia i życia ludzi, działalności gospodarczej, środowiska i dziedzictwa kulturowego.

Dla obszaru gminy Kościan zostały opracowane mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego. Należy jednak stwierdzić, że zagrożenie powodziowe dotyczy jedynie terenów w bezpośrednim sąsiedztwie cieków wodnych. Na poniższym rysunku przedstawiono wyznaczone obszary szczególnego zagrożenia powodzią (czyli obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat [Q 1%] oraz obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat [Q 10%]).

Rysunek 12 Obszar szczególnego zagrożenia powodzią na terenie Gminy Kościan



Źródło: <https://wody.isok.gov.pl/>

Ostonę przeciwpowodziową w gminie tworzą wały przeciwpowodziowe na tych odcinkach, gdzie istnieją zagrożenia powodziowe. W poniższej tabeli przedstawiono wykaz wałów przeciwpowodziowych na terenie gminy.

Tabela 16 Wykaz wałów przeciwpowodziowych na rzekach przepływających przez teren gminy Kościan

Nazwa cieku	Długość wału (m)	Klasa wału	Stan techniczny na podstawie kontroli okresowych wykonanych w 2020 r.
Mosiński Kanał Obry (str. L + str. P)	3,480	IV	dostateczny
Mogielnica (Prut) (str. L + str. P)	8,700	IV	nieodpowiedni
Kościański Kanał Obry (str. L + str. P)	30,490	IV	nieodpowiedni
Doprowadzalnik Kurza Góra (str. L + str. P)	2,895	IV	nieodpowiedni
Kanał Wonieski (str. L + str. P)	3,734	IV	nieodpowiedni

Źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

Dla regionu wodnego Warty, w którym mieści się gmina Kościan, opracowane zostały plany oraz mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego, które są systematycznie uaktualniane. Pozwala to na bieżąco monitorować sytuację powodziową na tym obszarze i na podstawie jej analizy podejmować działania mające na celu zapobieganie wystąpienia powodzi lub ograniczenie jej negatywnych skutków.

Susze

Susza to zjawisko naturalne, wywołane przez długie okresy bez opadów deszczu lub śniegu. Jest jednym z ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych i obok powodzi jest jednym z najbardziej dotkliwych zjawisk naturalnych oddziałujących na społeczeństwo, środowisko i gospodarkę. Zjawisko to może prowadzić do zaburzenia stosunków wodnych w obszarze dorzecza. Jednym z jej skutków może być ograniczenie dostępu ludzi do wody pitnej, a także przesuszenie gleb. Podczas trwania suszy z uwagi na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wydziela się cztery etapy jej rozwoju: suszę atmosferyczną, glebową, hydrologiczną i hydrogeologiczną.

RZGW w Poznaniu opracował „Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty”. Celem Planu jest identyfikacja i hierarchizacja obszarów zagrożonych wystąpieniem

zjawiska suszy w regionie wodnym Warty, ocena potrzeb w zakresie ochrony przed suszą oraz opracowanie zestawu działań mających na celu przeciwdziałanie i łagodzenie skutków suszy w regionie wodnym.

W Planie przedstawiono także Program działań służących ograniczeniu skutków suszy w regionie wodnym Warty. Program odnosi się do zdiagnozowanych, zhierarchizowanych problemów związanych ze stopniem narażenia na skutki suszy gmin, sektorów gospodarczych i środowiska przyrodniczego i zawiera propozycję działań łagodzących dla nich skutki suszy. Opracowany Program działań zawiera m.in. propozycje budowy, rozbudowy bądź przebudowy urządzeń wodnych wynikających z potrzeb przeciwdziałania skutkom suszy. Na obszarze gminy Kościan zaproponowano następujące rozwiązania służące ograniczaniu skutków suszy:

- ograniczanie utraty naturalnej retencji i zachęcanie do jej odtwarzania na terenach zurbanizowanych;
- odtwarzanie naturalnych możliwości retencyjnych zlewni (zadrzewianie);
- utrzymanie i odtwarzanie naturalnych możliwości retencyjnych ekosystemów wodnych i ekosystemów zależnych od wód;
- zwiększanie retencji zlewni (mikroretencja);
- budowa zbiorników wodnych małej i dużej retencji;
- budowa/rozbudowa systemów zaopatrzenia w wodę ludności;
- budowa/rozbudowa systemów nawadniających.

Zgodnie z załącznikiem nr 2 do Planu – Wykaz gmin i obszarów zagrożonych suszą i narażonych na suszę, gmina Kościan została zaklasyfikowana jako gmina zagrożona suszą, w poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe informacje.

Stopień zagrożenia suszą - wg. rodzaju suszy				Sumaryczny stopień narażenia na skutki suszy sektorów i obszarów								
Atmosferyczna	Rolnicza	Hydrologiczna	Hydrogeologiczna	Gospodarka komunalna	Przemysł	Rolnictwo	Gospodarka stawowa	Leśnictwo	Energetyka wodna	Turystyka	Środowisko i zasoby przyrodnicze	Gmina
4	4	3	3	3	2	4	3	3	2	2	3	3

Oznaczenia

Stopień zagrożenia/narażenia

1	obszar/sektor zagrożony suszą/narażony na skutki suszy w stopniu mało istotnym
2	obszar/sektor zagrożony suszą/narażony na skutki suszy w stopniu umiarkowanym
3	obszar/sektor zagrożony suszą/narażony na skutki suszy w stopniu znaczącym
4	obszar/sektor zagrożony suszą/narażony na skutki suszy w stopniu bardzo znaczącym

Gospodarka wodno-ściekowa

W gminie Kościan pobór wód odbywa się za pomocą 6 czynnych ujęć. W 2020 roku wyniósł on łącznie około 703 000 m³.

Tabela 17 Pobór wód na terenie gminy Kościan w 2020 roku

Nazwa jednostki	Nazwa ujęcia	Typ ujęcia	Pobór wody [m ³]
Gmina Kościan	Katarzynin	Podziemne Czwartorzęd	348 915 m ³ /rok
Gmina Kościan	Wławie	Podziemne Czwartorzęd	163 733 m ³ /rok
Gmina Kościan	Stare Oborzyska	Podziemne Czwartorzęd	110 804 m ³ /rok
Gmina Kościan	Mikoszki	Podziemne Czwartorzęd i Trzeciorzęd	79 711 m ³ /rok
Gmina Kościan	Racot	Podziemne Czwartorzęd	0 m ³ /rok
SPiPR „Nowa Droga” Kurowo	Kurowo	Podziemne Czwartorzęd	Brak danych

Źródło: dane Urzędu Gminy Kościan

Gmina Kościan jest zwodociągowana w 99,9%. Wszystkie miejscowości w gminie Kościan są zaopatrywane w wodę z systemów wodociągowych, na które składają się: studnie głębinowe, stacje uzdatniania wody oraz sieci wodociągowe.

Długość czynnej wodociągowej sieci rozdzielczej na terenie gminy Kościan wynosi 172,71 km. W ramach sieci funkcjonuje 4 180 szt. przyłączy prowadzących do budynków. W 2020 roku siecią wodociągową dostarczono 1 008,6 dam³ wody, z czego 734,20 dam³ to woda dostarczona gospodarstwom domowym. Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca wyniosło w 2020 roku 45,3 m³/dobę. Z sieci wodociągowej w gminie Kościan korzysta 16 128 osób.

Istotnym aspektem w zakresie zapewnienia mieszkańcom odpowiedniego standardu życia jest dostępność do sieci kanalizacyjnej. Łączna długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Kościan roku 2020 wynosiła 128,99 km. W ramach sieci funkcjonuje 3 438 szt. przyłączy do budynków. W 2020 roku siecią kanalizacyjną odprowadzono 456,6 dam³

ścieków bytowych. Z sieci kanalizacyjnej korzysta 11 608 osób, co stanowi 71,9% mieszkańców gminy.

Na terenie gminy Kościan funkcjonują trzy oczyszczalnie ścieków:

- 1) Oczyszczalnia ścieków Racot – oczyszczalnia powstała w 2001 roku, a ostatnia rozbudowa zakończona została w 2020 r. Teren, na którym znajdują się obiekty istniejącej oczyszczalni ścieków jest ogrodzony.

Obecna charakterystyka oczyszczalni mechaniczno-biologicznej Racot:

Bilans ilościowy ścieków surowych – przepustowość :

- $Q_{d\acute{s}r} = 820 \text{ m}^3 / \text{d}$ - średniodobowa ilość ścieków,
- $Q_{d\text{max}} = 1110 \text{ m}^3 / \text{d}$ - maksymalna dobowa ilość ścieków,
- $Q_{h\text{max}} = 145 \text{ m}^3 / \text{h}$ - maksymalna godzinowa ilość ścieków.

Skład ścieków wg pozwolenia wodnoprawnego:

- zanieczyszczenia organiczne $So \text{ BZT5} \leq 25 \text{ gO}_2/\text{m}^3$
- zanieczyszczenia organiczne $So \text{ ChZT} \leq 125 \text{ gO}_2/\text{m}^3$
- zawiesina ogólna $So \text{ Z.og.} \leq 35 \text{ g}/\text{m}^3$

Ciąg technologiczny oczyszczalni ścieków składa się z następujących obiektów:

- Układ przyjęcia i transportu ścieków wraz ze stopniem mechanicznego oczyszczania:
 - ✓ Stanowisko kraty wstępnej [KW] i stacji zlewczej ścieków [STZ],
 - ✓ Przepompownia ścieków surowych [PS],
 - ✓ Zbiornik retencyjny z komorą zasuw [ZR],
 - ✓ Oczyszczalnia mechaniczna [OM],
 - ✓ Komora rozdziału ścieków [KR],
- Reaktor biologicznego oczyszczania ścieków [RB] - 2 ciągi:
 - ✓ Komora defosfatacji [KDf],
 - ✓ Komora denitryfikacji [KDn],
 - ✓ Komora nitryfikacji [KN],
 - ✓ Osadnik wtórny [OW],
 - ✓ Przepompownia recyrkulacji wewnętrznej [RW]
 - ✓ Przepompownia recyrkulacyjna [PR]
 - ✓ Komora pomiarowa ścieków [KP],
- Węzeł gospodarki osadowej:
 - ✓ Komora stabilizacji osadu nadmiernego [KS],
 - ✓ Stacja odwadniania osadu [STO],
 - ✓ Wiata technologiczne osadu odwodnionego [WT],
 - ✓ Suszarnia słoneczna osadów [SSł],

- Obiekty towarzyszące:
 - ✓ Stacja dmuchaw [SD],
 - ✓ Stacja dozowania reagentów [DR],
 - ✓ Zbiornik wody technologicznej [PSo]
 - ✓ Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych [KPo],
 - ✓ Wylot do odbiornika [Ws]

Oczyszczalnia przyjmuje ścieki z terenu aglomeracji Racot o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 5 074. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest ziemia (rów melioracji szczegółowej R-1 w km 2+700, działka nr ewid. 255/1 obręb Racot). Współrzędne zrzutu N 52°03'35.83", E 16°41'58.64". Zarządcą oczyszczalni ścieków jest Gmina Kościan. Przepustowość obiektu po ostatniej rozbudowie to 820 m³/d (max 1110 m³/d.), zaś RLM to 8200.

Na oczyszczalnię dopływają i są oczyszczane ścieki z miejscowości: Racot, Stary Lubosz, Nowy Lubosz, Darnowo, Wysokość Mała, Wysokość, Turew, Katarzynin, Choryń. Po wybudowaniu kolektora tłoczego ścieków z Gryżyny do Racotu wraz z przepompowniami ścieków w Gryżynie i Nowym Dębcu planowane jest zamknięcie Oczyszczalni Nowy Dębiec a ścieki z miejscowości Gryżyna, Osiek, Nowy Dębiec zostaną skierowane na oczyszczalnię ścieków Racot.

- 2) Oczyszczalnia ścieków Stare Oborzyska - istniejąca oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w miejscowości Stare Oborzyska na działkach o nr ewidencyjnym 277/1; 279/1 i 138/2 (lokalizacja wylotu ścieków oczyszczonych). Teren, na którym znajdują się obiekty istniejącej oczyszczalni ścieków jest ogrodzony.

Zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym znak ABŚ.6341.23.2013 z dnia 03.07.2013 r. wydanym przez Starostę Kościańskiego oczyszczalnia ścieków w Starych Oborzyskach może odprowadzić następujące ilości ścieków:

- Qd/śr = 371 m³/d,
- Qd/max = 528,6 m³/d,
- Qr./max. = 192.939 m³/rok.

Skład ścieków wg pozwolenia wodnoprawnego:

- zanieczyszczenia organiczne So BZT5 ≤ 25 gO₂/m³,
- zanieczyszczenia organiczne So ChZT ≤ 125 gO₂/m³,
- zawiesina ogólna So Z.og. ≤ 35 g/m³.

Ciąg technologiczny oczyszczalni ścieków składa się z następujących obiektów:

- Układ przyjęcia i transportu ścieków wraz ze stopniem mechanicznego oczyszczania:
 - ✓ Zbiornik retencyjny ścieków ogólnych,
 - ✓ Punkt zlewny ścieków dowożonych,
 - ✓ Zbiornik retencyjny ścieków dowożonych,

- ✓ Piaskownik z kratą schodkową,
- ✓ Separator piasku,
- Reaktor biologiczny:
 - ✓ Komora niedotleniona
 - ✓ denitryfikacji,
 - ✓ Komory tlenowe – nitryfikacji,
 - ✓ Osadniki wtórne,
- Węzeł gospodarki osadowej:
 - ✓ Komora stabilizacji tlenowej osadu nadmiernego,
 - ✓ Zagęszczacz osadu,
 - ✓ Stacja odwadniania osadu,
 - ✓ Wiata technologiczna osadu,
- Obiekty towarzyszące:
 - ✓ Stacja dmuchaw,
 - ✓ Stacja dozowania reagentów,
 - ✓ Punkt pomiarowy ścieków,
 - ✓ Wylot do odbiornika.

Na oczyszczalnię dopływają i są oczyszczane ścieki z terenu aglomeracji Stare Oborzyska o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 2 998. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest ziemia (rów melioracji szczegółowej M55, działka nr 138/2 obręb Stare Oborzyska). Współrzędne rzutu N 52°06'49", E 16°41'35". Zarządcą oczyszczalni ścieków jest Gmina Kościan. Obiekt został wybudowany w 2006 r. (rozbudowany w 2015 r.), jego przepustowość to 371 m³/d (max 528,6 m³/d.), zaś RLM to 3401. Do końca 2023 r. planuje się rozbudowę oczyszczalni ścieków, co przyczyni się do podniesienia jej przepustowości do 650 m³/d (max 990 m³/d.), zaś planowana RLM to 6500. Przedmiotowa rozbudowa oprócz podniesienia przepustowości m.in. poprawi stan techniczny istniejącej oczyszczalni, wprowadzi nowe technologie oczyszczania ścieków, przyczyni się do przebudowy systemu gospodarki osadowej. Projekt polegać będzie na realizacji oczyszczalni mechaniczno-biologicznej z podwyższoną redukcją związków biogenych w systemie przepływowym.

Na oczyszczalnię dopływają i są oczyszczane ścieki z miejscowości: Stare Oborzyska, Kurowo, Bonikowo, Pianowo, Nowe Oborzyska, Kawczyn, Mikoszki.

- 3) Oczyszczalnia ścieków Nowy Dębiec - oczyszczalnia powstała w 1996 roku. Teren, na którym znajdują się obiekty istniejącej oczyszczalni jest ogrodzony (stanowi działkę nr 420 – obręb geod. Gryżyna). Oczyszczalnia Nowy Dębiec jest mechaniczno-biologiczną oczyszczalnią typu stawy biologiczne. Przyjęta technologia opiera się na naturalnych metodach oczyszczania :

- wstępnego mechanicznego w osadnikach Imhoffa
- biologicznego w stawach biologiczno napowietrzanych i stabilizacyjnych.

Bilans ilościowy ścieków surowych – przepustowość zgodnie z wydanym pozwoleniem wodno-prawnym:

- $Q_{d\acute{s}r} = 135 \text{ m}^3/\text{d}$ - średniodobowa ilość ścieków,
- $Q_{d\text{max}} = 150 \text{ m}^3/\text{d}$ - maksymalna dobowo ilość ścieków,
- $Q_{\text{max r}} = 54750 \text{ m}^3/\text{rok}$ - maksymalna roczna ilość ścieków.

Skład ścieków wg pozwolenia wodnoprawnego:

- zanieczyszczenia organiczne $S_o \text{ BZT5} \leq 25 \text{ gO}_2/\text{m}^3$,
- zanieczyszczenia organiczne $S_o \text{ ChZT} \leq 125 \text{ gO}_2/\text{m}^3$,
- zawiesina ogólna $S_o \text{ Z.og.} \leq 35 \text{ g}/\text{m}^3$.

Na oczyszczalnię dopływają i są oczyszczane ścieki z miejscowości: Nowy Dębiec, Osiek, Gryżyn. Docelowo, w 2022 roku zaplanowane jest wyłączenie z użytkowania oczyszczalni Nowy Dębiec. Ścieki zostaną skierowane na oczyszczalnię ścieków Racot.

Ścieki z terenu pozostałych miejscowości posiadających sieć kanalizacji sanitarnej, tj. miejscowości: Pelikan, Kokorzyn, Sierakowo, Szczodrowo, Kiełczewo, Kobylniki i Kurza Góra odprowadzane są na miejską oczyszczalnię ścieków w Kościanie – którą zarządza Firma: Wodociągi Kościańskie Sp. Z o. o. z Kościana zgodnie z porozumieniem między gminami. Miejscowości te należą do aglomeracji Kościan o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 51 724.

Po, zaplanowanej na 2022 rok, budowie sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Czarkowo i części miejscowości Naclaw, ścieki z tych miejscowości również odprowadzane będą do oczyszczalni ścieków w Kościanie.

Ścieki z miejscowości Widziszewo odprowadzane są na Oczyszczalnię ścieków w Koszanowie w gm. Śmigiel, którą zarządza Zakład Komunalny w Śmiglu Sp. z o. o. zgodnie z porozumieniem między gminami. Miejscowość Widziszewo należy do aglomeracji Śmigiel o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 16618.

Charakterystyka wybranych wskaźników zanieczyszczeń ścieków dla wyżej wymienionych oczyszczalni została zamieszczona w poniższej tabeli.

Tabela 18 Charakterystyka wybranych wskaźników zanieczyszczeń ścieków dla oczyszczalni w gminie Kościan

Wskaźnik	Dopuszczalne wartości zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do odbieralnika zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym mg/dm³	Minimalny stopień redukcji zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do odbieralnika zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym [%]	Ścieki doptywające- stężenie [mg/dm³]	Ścieki odprowadzane do odbieralnika- stężenie [mg/dm³]
BZT5	25	-	324	7,71
ChZT	125	-	1023	52,43
Oczyszczalnia ścieków w Racocie				
Zawiesina	35	-	370	7,67
azot ogólny	Nienormowany	-	-	-
fosfor ogólny	Nienormowany	-	-	-
Oczyszczalnia ścieków w Starych Oborzyskach				
BZT5	25	-	Nie dotyczy (zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym)	8,25
ChZT	125	-	Nie dotyczy (zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym)	55,0
Zawiesina	35	-	Nie dotyczy (zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym)	12,85
azot ogólny	Nienormowany	-	-	-

fosfor ogólny	Nienormowany	-	-	-
Oczyszczalnia ścieków Nowy Dębiec				
BZT5	25	-	Nie dotyczy (zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym)	19,75
ChZT	125	-	Nie dotyczy (zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym)	155,75
Zawiesina	35	-	Nie dotyczy (zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym)	44,75
azot ogólny	Nie normowany	-	-	-
fosfor ogólny	Nie normowany	-	-	-

Źródło: dane Urzędu Gminy Kościan

Dla mieszkańców pozostałych miejscowości, w których nie przewiduje się budowy sieci kanalizacji sanitarnej, tj. miejscowości: Januszewo, Krzan, Łagiewniki, Część m. Naclaw, Nielęgowo, Ponin, Sepienko, Spytkówki, Witkówki, Wławie, oraz przysiółki: Ćwikłowo, Ignacewo, Gryżynka, Granecznik, Wronowo, przewidziana jest pomoc finansowa – dotacja celowa na budowę przydomowych biologicznych oczyszczalni ścieków przyznawana zgodnie z zatwierdzonym przez Radę Gminy Kościan regulaminem przyznawania dofinansowania ze środków budżetu Gminy Kościan na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków. Na terenie gminy Kościan działa obecnie 190 przydomowych oczyszczalni ścieków. Część mieszkańców gromadzi ścieki w zbiornikach bezodpływowych (szambach). Ich nieszczelność może prowadzić do przedostawania się zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby.

Zasoby geologiczne

Zgodnie z regionalizacją fizyczno – geograficzną J. Kondrackiego omawiany teren leży w południowej części podprowincji Pojezierzy Południowobałtyckich, na styku dwóch

mezoregionów: Równiny Kościańskiej, należącej do makroregionu Pojezierza Leszczyńskiego i Doliny Środkowej Obry, będącej częścią Pradoliny Warciańsko-Obrzańskiej.

Pod pojęciem kopaliny rozumie się naturalnie nagromadzone surowce mineralne, skały oraz inne substancje (np. gazowe, ciekłe), których wydobycie może przynieść korzyści gospodarcze (Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze [t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 1420]). Wśród nich wyróżnić można kopaliny główne oraz towarzyszące, których nie eksploatuje się samodzielnie, a jedynie równocześnie z kopaliną główną. Kopaliny to nieodnawialne zasoby przyrody. Ich ochrona jest niezbędna nie tylko ze względów środowiskowych, ale również dla zabezpieczenia potrzeb gospodarczych i bytowych oraz dla zachowania zrównoważonego rozwoju, który polega na zapewnieniu dostępu do surowców mineralnych kolejnym pokoleniom.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.) definiuje ochronę złóż kopalin, która polega na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz ich kompleksowym wykorzystaniu. Według zapisów ustawy eksploatację złoża powinno prowadzić się w przypadku gospodarczo uzasadnionym, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobycia i zagospodarowania kopaliny. Wydobywający kopaliny jest zobowiązany m.in. do rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

Budowa geologiczna gminy Kościan jest bardzo dobrze udokumentowana. Głębokie podłoże tworzy tzw. platforma paleozoiczna, na której spoczywa późniejsza pokrywa skał osadowych, zbudowana głównie z utworów permu, triasu i jury górnej. Z utworami permu związane są złoża gazu ziemnego, stawiające Ziemię Leszczyńską w rzędzie najbogatszych w tę kopalinę regionów kraju.

Z informacji zawartych w profilach wierceń hydrogeologicznych i geologicznych-poszukiwawczych wynika, że:

- miąższość osadów trzeciorzędowych waha się w przedziale od około 200 do ponad 300 m,
- podłoże trzeciorzędowe, reprezentowane przez utwory oligoceńskie, miocene i plioceniczne, znajduje się na bardzo zróżnicowanej głębokości, od niespełna 10 do około 90-100 m n.p.p.t,
- występujące od powierzchni terenu utwory czwartorzędowe odznaczają się zmienną miąższością (zaburzenia glaciektoniczne podłoża podczwartorzędowego) i wykształceniem litologicznym.

Warunki geologiczno-gruntowe są zróżnicowane. W podłożu obszarów wysoczyznowych niemal powszechnie występują morenowe gliny, gliny piaszczyste i piaski gliniaste, na ogół o konsystencji twaroplastycznej i półzwartej (często jednak z około 1-1.5 m warstwą gruntów plastycznych lub miękkoplastycznych w strefie występowania wody gruntowej). W pobliżu cieków konsystencja ww. gruntów spoistych zmienia się zazwyczaj na

plastyczną. W rejonie Kościana rozdzielone rynnami wyspy wysoczyznowe posiadają z reguły cienką pokrywę z gliny morenowej zlodowacenia bałtyckiego, podścieloną kilku/kilkunastometrową serią interglacialnych piasków i żwirów. W obrębie pradoliny i części rynien subglacyjnych miejsce wyerodowych glin zajmują piaski, żwiry i mułki. W pradolinie osiągają one miąższość dochodzącą do 30 m i spoczywają na cokole wyciętym z trzeciorzędowych iłów. Różnoziarniste piaski i żwiry są z reguły gruntami średnio zagęszczonymi lub zagęszczonymi, chociaż zdarzają się miejsca wyraźnego rozluźnienia podłoża, charakterystyczne dla sedimentacji rzecznej. Gorsze parametry wytrzymałościowe, w porównaniu ze wspomnianymi na wstępie glinami morenowymi czy zwałowymi oraz wodnolodowcowymi piaskami i żwirami, mają piaszczyste osady teras rzecznych, szczególnie holocenijskie, występujące w warstwie przypowierzchniowej. Charakteryzują się one często licznymi wkładkami i przewarstwowieniami mułków, namułów organicznych i torfów. Utwory rzeczno - bagienne związane są przede wszystkim z pradoliną Kanału Obry oraz rynnami subglacyjnymi. Reprezentowane są przez piaski różnej granulacji, często ze znacznym udziałem części próchnicznych, obecnie głównie w dnie pradoliny. Dna rynien częściej wypełniają grunty organiczne: namuły, torfy i gytie.

Na terenie gminy Kościan występują złoża węgla brunatnego, jednak ze względu na postępującą degradację środowiska i trudne warunki geologiczno-górnictwa zaniechano dalszej eksploatacji kopalni. W miejscowości Kokorzyn udokumentowano występowanie złóż gazu ziemnego. Jedno ze złóż zlokalizowane jest w południowej części gminy pomiędzy Kokorzynem a Gryżyną, a kolejne w północno – zachodniej części (Bonikowo). W 2002 roku rozpoczęto eksploatację gazu ziemnego, którego złoża występują na terenie gminy Kościan. W miejscowości Kokorzyn działa KGZ Kościan – Brońsko. Planowane jest również wydobywanie gazu ziemnego ze złoża Szczepowice.

Tabela 19 Udokumentowane złoża kopalin na terenie gminy Kościan

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby (tys. t)		Wydobycie (tys. t)	Rodzaj kopaliny
			wydobywalne bilansowe / geologiczne bilansowe	przemysłowe		
1.	Brońsko	Złoże eksploatowane	14 397.06	10 048.13	894.93	Gaz ziemny
2.	Bonikowo	Podziemny magazyn gazu (PMG)	328.63	-	-	Gaz ziemny
3.	Kościan S	Złoże eksploatowane	2 294.85	2 194.77	296.43	Gaz ziemny
4.	Kościan S-Ca2	Złoże o zasobach rozpoznanych wstępnie	1 310.00	-	-	Gaz ziemny
5.	Szczepowice	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Gaz ziemny
6.	Czempin	Złoże o zasobach rozpoznanych wstępnie	1 034 578	-	-	Węgiel brunatny
7.	Krzywin	Złoże o zasobach rozpoznanych wstępnie	666 507	-	-	Węgiel brunatny
8.	Bonikowo MS	Złoże eksploatowane	189	162	3	Piaski i żwiry

Źródło: opracowanie własne na podstawie "Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce" (według stanu na 31.12.2020 rok)

Gleby

Teren gminy Kościan charakteryzuje się krajobrazem rolniczym ze względu na dominację użytków rolnych, stanowiących ponad 80% powierzchni gruntów. Sprzyjają temu gleby o wysokiej przydatności rolniczej.

Tabela 20 Struktura użytkowania gruntów w gminie Kościan

Rodzaje gruntów	Powierzchnia ewidencyjna [ha]	Udział w ogólnej powierzchni [%]
Powierzchnia ogólna	20 176,6260	100%
Użytki rolne	12 462,5325	62%
Grunty orne	9 636,2411	48%
Użytki leśne	2 357,1898	12%
Grunty zabudowane i zurbanizowane	663,5547	3,3%
Wody	273,9849	1%
Tereny inne	169,9282	0,8%

Źródło: dane Urzędu Gminy Kościan

Gleby na terenie gminy Kościan kwalifikują się do średnich i niskich klas bonitacyjnych. Dominują III i IV klasy gleb należące do kompleksu żyniego bardzo dobrego i dobrego – stanowią one ok. 65% powierzchni gruntów ornych. Na terenie gminy Kościan występują głównie gleby płowe, bielcowe i brunatne. Większość gleb wytworzyła się ze skał pochodzenia lodowcowego (tj. piasków, iłów, glin).

W warstwie przypowierzchniowej dominują utwory piaszczyste i gliniaste. Większość gleb to gleby lekkie i bardzo lekkie.

Jedną z ważniejszych właściwości gleby jest odczyn. Jego znajomość jest niezbędna podczas planowania nawożenia, gdyż pH gleby ma znaczny wpływ na rozpuszczalność składników mineralnych w glebie, ich dostępność dla roślin, a także różnorodność gatunkową oraz wielkość populacji organizmów w niej żyjących. Odpowiedni odczyn gleby umożliwia efektywne wykorzystanie nawozów, uzyskanie wysokiego plonu roślin o dobrej jakości oraz przekłada się na żyzność gleby. Większość gleb użytków rolnych wykazuje odczyn kwaśny, lekko kwaśny bądź też neutralny. Odkwaszanie gleb przyczynia się do poprawy ich właściwości fizycznych, chemicznych i biologicznych oraz wpływa korzystnie na wielkość plonów.

Gmina charakteryzuje się niskim zalesieniem - lasy stanowią około 12% powierzchni gruntów. Rozmieszczenie zadrzewień śródpolnych i przydrożnych jest nierównomierne, co dodatkowo utrudnia zapewnienie odpowiedniej ochrony gleb przed erozją wietrzną.

Gleby wysokich klas bonitacyjnych wymagają szczególnej ochrony przed zmianą dotychczasowego rolniczego użytkowania, natomiast gleby niskourodzajne klasy V, VI, VIz mogą być sukcesywnie przeznaczane pod zalesienia.

Gleby, obok przebiegającego bardzo powoli ale ciągle, procesu tworzenia, podlegają jednocześnie procesom degradacji. Niekiedy procesy degradacji mogą przebiegać bardzo szybko i mogą być wywoływane tymi samymi przyczynami. Generalnie wyróżnia się procesy degradacji fizycznej, chemicznej i biologicznej gleb. Degradacja gleb powoduje również określone skutki środowiskowe. Gleby niezanieczyszczone o naturalnych zawartościach metali ciężkich, mogą być przeznaczane pod wszystkie uprawy ogrodnicze i rolnicze, zgodnie z zasadami racjonalnego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Z kolei gleby silnie zakwaszone i o niskiej zawartości przyswajalnych składników można uznać za zdegradowane. Gleby takie z trudem ulegają wzbogaceniu w składniki, nawet po zastosowaniu dużych dawek nawozów.

Gleby podlegają zarówno degradacji naturalnej, jak i antropogenicznej. Czynniki antropogeniczne będącymi najczęstszą przyczyną degradacji gleb są:

- nieprawidłowe nawożenie;
- nieprawidłowa gospodarka rolna;
- zanieczyszczenie powietrza;
- eksploatacja kopalni i inne formy użytkowania terenu niszczące profil gleby.

Proces tworzenia gleb jest bardzo powolny i wieloletni, z tego względu gleby uważa się za zasób w praktyce nieodnawialny, który powinien podlegać szczególnej ochronie. Degradacja gleb na terenie gminy ma charakter głównie antropogeniczny. Głównymi przyczynami są niewłaściwy sposób ich użytkowania, a w szczególności użytkowanie rolnicze. Stosowanie uprawy monokulturowej oraz brak stosowania tzw. Dobrej Praktyki Rolniczej prowadzą do wyczerpania zasobów składników mineralnych w glebie. Przy dodatkowo nieprawidłowej ochronie gleby i likwidacji zadrzewień śródpolnych, prowadzi to do erozji wierzchniej warstwy i mineralizowania materii organicznej. W dużym stopniu do degradacji gleb przyczynia się też akumulacja zanieczyszczeń (przemysłowych i komunikacyjnych) z powietrza, które silnie wpływają na mikroflorę gleby hamując szereg procesów fizjologicznych. Można jednak przypuszczać, że gleby omawianego terenu charakteryzują się zbliżoną do naturalnej zawartością metali ciężkich i siarki siarczanowej.

Przy dość dużej żyzności gleb występujących na terenie gminy, istotnym ograniczeniem dla ich urodzajności są niestabilne warunki klimatyczne. Na dużych połaciach wschodniej części terenu (Park Krajobrazowy) poprawę warunków mikroklimatu uzyskano poprzez wprowadzanie zadrzewień śródpolnych, łąk, drobnych oczek wodnych itp. Niezależnie od pełnionych przez siebie funkcji (wodochronnej, przeciwozyjnej, rekreacyjnej, osłonowej i izolacyjnej), elementy te stanowią bariery biogeochemiczne dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń obszarowych, polegających na przyspieszonym wymywaniu związków chemicznych z gleb do wody gruntowej oraz wód powierzchniowych. Na obszarze gminy proces ten ułatwiają stosunkowo lekkie, przepuszczalne gleby, co dla ochrony wód ma niebagatelne znaczenie. Błędy w nawożeniu i chemicznej ochronie roślin popełnione na

obszarach wysoczyznowych najpełniej uwidaczniają się w dolinach rzek i cieków, będących strefami koncentracji wód powierzchniowych i podziemnych. Obok substancji biogennych, zanieczyszczenia wymywanym związkami azotu, fosforu, potasu i in. najczęściej decydują o złej jakości wód i cieków.

W poniższych tabelach zaprezentowano wyniki badań odczynu i zasobności gleb w makroelementy i mikroelementy na terenie gminy Kościan w 2020 roku.

**Tab. 21 Wyniki badań odczynu i zasobności gleb w makroelementy na terenie gminy Kościan w 2020 roku
(liczba przebadanych gospodarstw: 19)**

Rodzaj użytku	Powierzchnia przebadana (ha)	Ilość próbek	Kategoria agronomiczna gleby					Odczyn pH					Potrzeby wapnowania				
			bardzo lekka	lekka	średnia	ciężka	organiczna	bardzo kwaśny	kwaśny	lekko kwaśny	obojętny	zasadowy	konieczne	potrzebne	wska- zane	ograni- czone	zbędne
Grunty orne	1117,12	321	25	277	15	4	0	5	28	58	91	139	5	13	15	14	274
		100%	8%	86%	5%	1%	0%	2%	9%	18%	28%	43%	2%	4%	5%	4%	85%
Użytki zielone	99,45	37	2	11	3	0	21	0	2	11	14	10	0	0	2	0	35
		100%	5%	30%	8%	0%	57%	0%	5%	30%	38%	27%	0%	0%	5%	0%	95%
Użytki rolne	1216,57	358	27	288	18	4	21	5	30	69	105	149	5	13	17	14	309
		100%	8%	80%	5%	1%	6%	1%	8%	19%	29%	43%	1%	4%	5%	4%	86%
Rodzaj użytku	Ilość próbek	Zawartość fosforu					Zawartość potasu					Zawartość magnezu					
		bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka	bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka	bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka	
Grunty orne	Ilość próbek	321	3	9	23	47	239	6	31	66	86	132	9	22	78	49	163
		100%	1%	3%	7%	15%	74%	2%	10%	21%	27%	40%	3%	7%	24%	15%	51%

Użytki zielone	37	12	5	6	3	11	29	7	0	0	1	0	6	11	11	9
	100%	32%	14%	16%	8%	30%	78%	19%	0%	0%	3%	0%	16%	30%	30%	24%
Użytki rolne	358	15	14	29	50	250	35	38	66	86	133	9	28	89	60	172
	100%	4%	4%	8%	14%	70%	10%	11%	18%	24%	37%	3%	8%	25%	17%	47%

Źródło: Dane Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Poznaniu

Tab. 22 Wyniki badań zasobności gleb w mikroelementy na terenie gminy Kościan w 2020 roku

(liczba przebadanych

gospodarstw: 2)

Zawartość mikroelementów	Ilość próbek				
	B (bor)	Mn (mangan)	Cu (miedź)	Zn (cynk)	Fe (żelazo)
Niska	3	0	0	0	3
	100%	0%	0%	0%	100%
Średnia	0	3	3	2	0
	0%	100%	100%	67%	0%
Wysoka	0	0	0	1	0
	0%	0%	0%	33%	0%
Razem	3	3	3	3	3
	100%	100%	100%	100%	100%

Źródło: Dane Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Poznaniu

Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Odpady komunalne, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 779 ze zm.) to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych. Odpady komunalne wytwarzane są przede wszystkim przez gospodarstwa domowe oraz obiekty infrastruktury (handel, usługi i rzemiosło, targowiska, szkolnictwo itp.).

Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 2021, poz. 888 ze zm.) gmina odpowiedzialna jest za zorganizowanie odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, a mieszkaniec/ właściciel nieruchomości (lub w jego imieniu administrator lub zarządca nieruchomości) wpłaca na konto gminy opłatę za gospodarowanie odpadami. Objęcie gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi nieruchomości niezamieszkałych jest natomiast fakultatywne. Gmina Kościan przekazała zadania związane z gospodarką odpadami komunalnymi do Związku Międzygminnego „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT”.

Zasady postępowania w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi określa uchwała w sprawie przyjęcia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Związku Międzygminnego „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT”, którego Gmina Kościan jest członkiem. Związek Międzygminny "Centrum Zagospodarowania Odpadów - SELEKT" działa na terenie 21 gmin członkowskich i przejął ich wszelkie kompetencje w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi.

W roku 2020 Związek obejmował systemem odbioru odpadów komunalnych nieruchomości zamieszkałe, mieszane (tj. w części zamieszkałe i niezamieszkałe) w części zamieszkałej oraz domki letniskowe i inne nieruchomości wykorzystywane na cele rekreacyjno – wypoczynkowe. Z systemu organizowanego przez Związek wyłączone zostały nieruchomości niezamieszkałe. Wszystkie odpady odebrane i zebrane w ramach systemu organizowanego przez Związek trafiły do Instalacji Komunalnej PreZero Recycling Zachód Sp. z o.o. w Piotrowie Pierwszym 26/27, 64-020 Czempień. Jest to instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych o mocy przerobowej 165 000 Mg/rok dla części mechanicznej oraz 80 000 Mg/rok dla części biologicznej. Do instalacji tej trafia również część strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych odebranych z terenów niezamieszkałych, z którymi operatorzy komunalni podpisali odrębne umowy. Pozostała część strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów odebranych z terenów niezamieszkałych, trafia do ZUO Clean City Sp. z o.o. w Mníchach oraz ITPOK w Poznaniu.

Od 1 stycznia 2020 roku wprowadzono zbiórkę nowej frakcji odpadów – bioodpadów, w skład której weszły zarówno odpady kuchenne, jak i dotąd odbierane i zbierane odpady zielone. Według danych Związku liczba złożonych deklaracji za gospodarowanie odpadami komunalnymi na dzień 31.12.2020 r. w gminie Kościan wynosiła 5747, w tym 5021 stanowiły deklaracje z nieruchomości zamieszkałych, 396 niezamieszkałych, 19 mieszanych, a 311 z domków letniskowych. Od 1 stycznia 2020 r. wszedł w życie obowiązek segregacji odpadów komunalnych. W związku z powyższym wszyscy mieszkańcy są objęci systemem selektywnej zbiórki.

W 2020 r., z terenu gminy Kościan zebrano 62934,7650 Mg niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych [20 03 01]. Na sumę niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych składały się odpady zebrane z nieruchomości zamieszkałych oraz niezamieszkałych (zakłady pracy, miejsca użyteczności publicznej, gastronomia, domki letniskowe i ogródki działkowe). Szczegółowe dane przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 23 Ilość niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych odebranych w 2020 r. w gminie Kościan

Masa odpadów [20 03 01] w Mg				
nieruchomości zamieszkałe / domki letniskowe		nieruchomości niezamieszkałe		razem
I półrocze	II półrocze	I półrocze	II półrocze	
1959,12	2472,80	103,04	219,94	4754,90

Źródło: dane ZM „CZO - SELEKT”

W ramach zbiórki selektywnej organizowanej przez Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT”, odbierane były od mieszkańców sprzed nieruchomości: papier i tektura [20 01 01], tworzywa sztuczne [20 01 39], szkło [20 01 02], odpady ulegające biodegradacji [20 02 01] oraz w ramach zbiórki „objazdowej” dwa razy do roku, tzw. wystawce (zbiórka wiosenna i jesienna): odpady wielkogabarytowe [20 03 07] , zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne [20 01 36] [20 01 35*], zużyte opony od samochodów osobowych, wózków, rowerów [16 01 03]. Ponadto, mieszkańcy mogą oddawać przeterminowane leki do aptek [20 01 32], a także skorzystać z usługi odbioru odpadów komunalnych selektywnie zebranych, jaką świadczy Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych oraz Punkty Elektroodpadów traktowane jako uzupełnienie PSZOK. W poniższej tabeli przedstawiono ilości odpadów komunalnych odebranych z nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych, zebranych w PSZOK i w punktach zbierania na terenie gminy Kościan w roku 2020.

Tabela 24 Ilość odpadów komunalnych odebranych i zebranych na terenie gminy Kościan w 2020 r.

Masa odpadów [Mg]					Razem
Plastik	Papier	Szkoło	Odpady zmieszane	Odpady wielkogabarytowe	
398,8186	331,9000	342,4400	4754,9000	567,9200	6395,9786

Źródło: Dane Urzędu Gminy Kościan

Tabela 25 Masa odpadów poddanych recyklingowi na terenie gminy Kościan w 2020 r.

Masa odpadów poddanych recyklingowi [Mg]					Razem
opakowania z papieru i tektury	opakowania z tworzyw sztucznych	metale żelazne	papier i tektura	opakowania ze szkła	
292,4212	221,7797	43,2579	-	330,3424	887,8012

Źródło: Dane Urzędu Gminy Kościan

Ponadto w 2020 r. w gminie Kościan zebrano 0,3240 Mg przeterminowanych leków z aptek. Na terenie gminy, w miejscowości Bonikowo działa Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, z którego odpady są transportowane do zakładu recyklingu w Piotrowie Pierwszym. w PSZOK przyjmowane są następujące rodzaje odpadów:

- a) odpady selektywnie zbierane (papier, szkło, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe),
- b) odpady zielone (trawa, liście, drobne gałęzie),
- c) przeterminowane leki,
- d) chemikalia (detergenty, rozpuszczalniki, farby, tusze, kleje, środki ochrony roślin),
- e) zużyte baterie, akumulatory,
- f) zużyty sprzęt elektroniczny i elektryczny,
- g) meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- h) odpady budowlane i rozbiórkowe pochodzące z prowadzenia drobnych prac remontowych nie wymagających pozwolenia na budowę ani zgłoszenia zamiaru

przewodzenia robót do starosty (niezanieczyszczone odpady betonowe oraz gruz betonowy i ceglany),

i) zużyte opony.

Na gminy nałożono obowiązek składania rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi - Marszałkowi Województwa oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska. W związku z przynależnością gminy Kościan do Związku Międzygminnego „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT” - sprawozdania takie składa Związek. W poniższej tabeli zebrano informacje o osiągniętych przez Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT” poziomach recyklingu w 2020 r.

Tabela 26 osiągniętych przez Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT” poziomach recyklingu w 2020 r.

Wskaźnik	Osiągnięty T r [%]		Dopuszczalny Pr dla 2020r. (do 16.VII. 2020 r.) [%]
	Gmina Kościan	Związek	
Poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji	22,22	11,51	35
Osiągnięty poziom recyklingu papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	Osiągnięty P pmts [%]		Wymagany P pmts 2020r. [%]
	Gmina Kościan	Związek	
	56,42	51,50	50
Poziomy odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych	Osiągnięty P br [%]		Wymagany P br dla 2020r. [%]
	Gmina Kościan	Związek	
	77,62	58,10	70

Źródło: dane ZM „CZO - SELEKT”

Na terenie gminy Kościan obecne są 3 dzikie wysypiska odpadów.

Tabela 27 Nielegalne wysypiska odpadów na terenie gminy Kościan

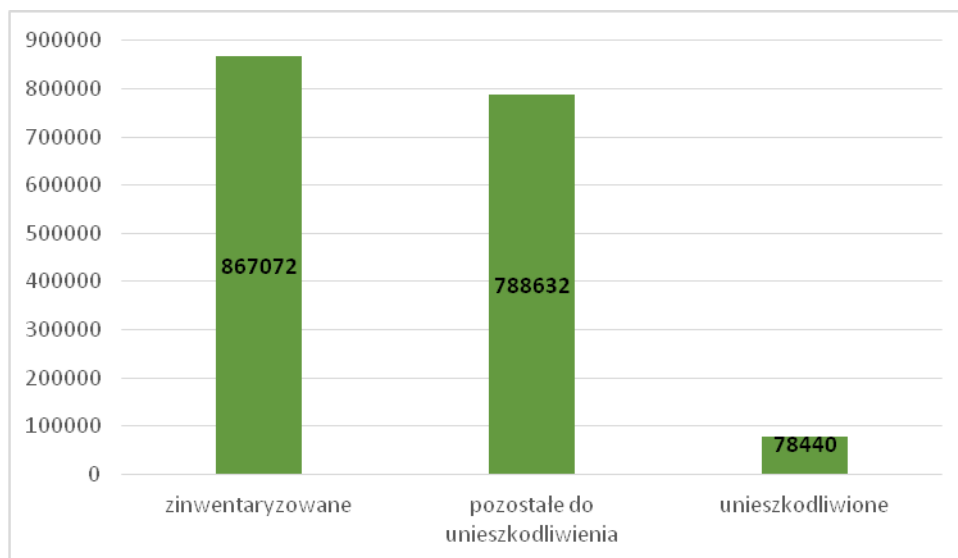
Lokalizacja	Szacunkowa ilość nagromadzonych odpadów [Mg]	Przewidywany rok likwidacji
Bonikowo-Mikoszki (droga w kierunku Krowa)	1,0 MG	Do 2025
Gryżyna - Osiek – teren Stadniny Koni Racot	1,0 Mg	Do 2025
Droga Krzan – Pelikan	1,5 MG	Do 2025

Źródło: Dane Urzędu Gminy Kościan

Usuwanie wyrobów zawierających azbest

Odpady zawierające azbest, jako odpady niebezpieczne, wymagają szczególnego sposobu postępowania i dlatego powinny być objęte programem likwidacji azbestu i odpadów zawierających azbest. Jeśli włókna azbestu nie są uwalniane do powietrza minerał ten nie stanowi zagrożenia zdrowotnego dla ludzi. W czasie obróbki mechanicznej (np. kruszenie, cięcie itp.) następuje uwalnianie się włókien azbestowych do powietrza i zachodzi niebezpieczeństwo ich wchłaniania, dlatego też proces usuwania wyrobów zawierających azbest powinien być przeprowadzony ze szczególnym zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przez wyspecjalizowane i uprawnione w tym zakresie firmy. Azbest wprowadzony do środowiska utrzymuje się w nim bardzo długo dzięki swoim właściwościom. Podstawowymi źródłami przedostawania się azbestu do środowiska w wyniku działalności człowieka jest transport, a także usuwanie oraz przeróbka odpadów przemysłowych. Obowiązek inwentaryzacji i usuwania wyrobów zawierających azbest ciąży na właścicielu nieruchomości. Baza Wyrobów Azbestowych pozwoliła zweryfikować ilość azbestu na terenie gminy Kościan. Do 2020 roku unieszkodliwiono 7 8 440 kg azbestu, natomiast do unieszkodliwienia zostało jeszcze 788 632 kg.

Rysunek 13 Inwentaryzacja azbestu na terenie Gminy Kościan



Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://www.bazaazbestowa.gov.pl/pl/>

Zgodnie z „Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” do dnia 31 grudnia 2032 r. instalacje lub urządzenia zawierające azbest powinny zostać oczyszczone z wyrobów azbestowych, w sposób niestwarażący zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi. Gmina Kościan oferuje dofinansowanie na demontaż, transport i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest. Uchwałą Rady Gminy Kościan z dnia 5 grudnia 2018r. przyjęto Regulamin udzielenia dofinansowania ze środków budżetu Gminy Kościan na realizację przedsięwzięć polegających na usuwaniu odpadów powstałych przy likwidacji azbestu z obiektów budowlanych zlokalizowanych na terenie Gminy Kościan. O dofinansowanie mogą ubiegać się m.in.: osoby fizyczne, osoby prawne, wspólnoty mieszkaniowe oraz przedsiębiorcy posiadający nieruchomość, która posiada zamontowany azbest.

Zasoby przyrodnicze

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 1098 ze zm.) reguluje kwestie związane z ochroną przyrody, która według ustawowej definicji polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody, m.in. roślin, zwierząt, siedlisk ich bytowania, krajobrazu, tworów przyrody nieożywionej, czy zieleni miejskiej i wiejskiej. Celem ochrony przyrody jest m.in. zachowanie bioróżnorodności, utrzymanie właściwego stanu siedlisk i ekosystemów, ochrona walorów krajobrazowych, czy kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Gmina Kościan leży na Wielkim Łęgu Obrzańskim w Dolinie Kanałów Obrzańskich o mało urozmaiconej rzeźbie terenu. Okoliczny krajobraz tworzą rozległe równiny o niskiej lesistości, gęsto poprzedzielane pasami zadrzewień śródpolnych. Spośród czynników środowiskowych największą barierę dla rozwoju roślinnej produkcji rolnej stanowią niekorzystne stosunki wodne (niska średnia miesięczna opadów, niekorzystny rozkład miesięczny i małe możliwości retencjonowania wody). Wysoczyznowe połacie północno-wschodniej części gminy narażone są na procesy stepowienia i odczuwają wyraźny deficyt wody (narażone są na erozje wietrzne). Okresowe deficyty wody w pewnym zakresie łagodzi istniejący system melioracji (kanały i liczne rowy melioracyjne), a Zbiornik Wonieść o zdolności retencyjnej 11 mln m³ ma korzystny wpływ na poprawę stosunków wodnych.

Gmina Kościan charakteryzuje się małą lesistością (lasy stanowią 11% powierzchni gruntów), tj. jedną z najniższych w powiecie kościańskim i ponad dwukrotnie niższą od średniej lesistości w Wielkopolsce (wynoszącej 25%). Środowisko przyrodnicze cechuje się jednak dużą – jak na obszar z dużą przewagą terenów rolniczych – różnorodnością biologiczną. Jest tak głównie dlatego, że w niektórych częściach gminy wśród pól uprawnych i łąk znajdują się liczne, różnorodne zadrzewienia, w tym szerokie zadrzewienia pasowe ze starym drzewostanem. Dzięki takiej, urozmaiconej strukturze krajobrazu na przykład w rejonie Turwii na terenach rolniczych występuje około 80-90 gatunków ptaków, czyli 1/3 awifauny lęgowej Polski. Wśród nich są także gatunki o wysokim priorytecie ochronnym w Unii Europejskiej. Kompleksy leśne to lasy gospodarcze z dużym udziałem sosny i dębów. W obniżeniach terenu występują zbiorowiska z olszą czarną, a na brzegach cieków – zbiorowiska łęgowe. Istotnym elementem są parki (otaczające pałace i zabudowania podworskie) ze starym i zróżnicowanym drzewostanem. Wiele parków jest zaniedbanych lub pielęgnowanych w umiarkowanym zakresie.

Ważną rolę w otwartym krajobrazie odgrywają zadrzewienia śródpolne i przydrożne, zieleń przywodna, sady i ogrody przydomowe. Zadrzewienia występują też wzdłuż dróg głównych i polnych, wpływają na kształtowanie lokalnego klimatu obszarów, na których występują, podnoszą walory estetyczno-krajobrazowe, spełniają rolę ochronną: wiatrochronną i glebochronną. Wśród pól uprawnych i łąk znajdują się stawy i zadrzewienia. Jednak rozmieszczenie ich jest nierównomierne i dalekie od optymalnego.

W 1992 roku na terenie gminy Kościan oraz trzech gmin ościennych: Krzywiń, Czempień i Śrem, utworzony został **Park Krajobrazowy im. gen. Dezyderego Chłapowskiego**. Zajmuje on obszar 17 323 ha. (w tym na terenie gminy Kościan – 6277,11 ha). Teren parku stanowią w większości obszary użytkowane rolniczo (74%). Dominującym typem siedliskowym lasu na terenie parku (niska – 14% lesistość) jest las świeży oraz las mieszany świeży. Celem powołania parku jest ochrona unikatowego w skali Europy krajobrazu kulturowego Ziemi Kościańskiej, pełnego zabytków architektonicznych i ciekawych miejsc przyrody. Spotykany tutaj krajobraz z siecią zadrzewień śródpolnych został wprowadzony w 1820 roku przez generała Dezyderego Chłapowskiego i kontynuowany jest obecnie (w latach 90 utworzono wiele km pasów zadrzewień śródpolnych). Ideą generała było utworzenie nowoczesnego, a jednocześnie optymalnego rolnictwa, opartego na ekologicznych zasadach

funkcjonowania przyrody. Jego nowatorska koncepcja gospodarowania w rozległym majątku w Turwii (gmina Kościan) opierała się przede wszystkim na wykorzystaniu i rozbudowie poprzez nasadzenie gęstej sieci różnych śródpolnych i przydrożnych zadrzewień oraz na otaczaniu pasami zieleni małych zbiorników i oczek wodnych. Okazało się to bardzo potrzebne, gdyż między innymi zatrzymywało wiatr, co zapobiegało erozji ziemi ornej i pastwisk. Pozwalało również na zatrzymywanie wody w glebie. Wszystko to tworzyło swoisty mikroklimat przyczyniając się do bogactwa lokalnej fauny i flory. Nowatorskie metody prowadzenia gospodarki rolnej pozwoliły generałowi Chłapowskiemu na przekształcenie w ciągu kilkunastu lat zaniedbanego majątku w Turwii w kwitnące gospodarstwo rolne, które nie ingerowało w środowisko naturalne. Generał Dezydery Chłapowski uważany jest za prekursora rolnictwa ekologicznego.

W granicach terenów objętych ochroną w ramach **Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderego Chłapowskiego** zgodnie z Uchwałą nr XLIV/858/14 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 28 kwietnia 2014 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderego Chłapowskiego oraz Uchwałą nr XLVIII/1087/18 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 23 lipca 2018 r. zmieniająca uchwałę w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderego Chłapowskiego do szczególnych celów ochrony na terenie Parku należy:

- zachowanie historycznej sieci zadrzewień śródpolnych o dużych wartościach przyrodniczych, krajobrazowych, naukowo-dydaktycznych i kulturowych;
- zachowanie i popularyzacja zrównoważonego krajobrazu rolniczego;
- zachowanie populacji rzadkich i chronionych gatunków grzybów, roślin i zwierząt oraz ich siedlisk.

Ponadto, wprowadzono następujące zakazy:

- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej,
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych,
- pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub

przeciwosuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych,

- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od: linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych, zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne – z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej,
- likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych,
- organizowania rajdów motorowych i samochodowych,
- używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

Zakazy, o których mowa wyżej nie dotyczą ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gmin oraz decyzji o warunkach zabudowy obowiązujących w dniu wejścia w życie niniejszej uchwały. Zakaz dotyczący organizowania rajdów motorowych i samochodowych, nie dotyczy części Parku obejmującej drogi publiczne.

Zakaz dotyczący budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od: linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych, zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne – z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej, dotyczy tylko jeziora Zbęchy i Jeziora Gajewskiego (poza terenem gminy Kościan) oraz nie dotyczy obszarów przeznaczonych pod zabudowę w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin obowiązujących w dniu wejścia w życie niniejszej uchwały.

Na terenie gminy Kościan znajduje się również **Obszar chronionego Krajobrazu Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra**, który zajmuje powierzchnie 652,88 km². Obejmuje swoim zasięgiem Pojezierze Krzywińskie, Pojezierze Dolskie, dolinę Rowu Polskiego oraz Rowu Śląskiego. Cechą charakterystyczną Obszaru jest różnorodność lasów, jezior, pól uprawnych, zadrzewień śródpolnych oraz łąk. Najcenniejszym elementem są w szczególności zbiorowiska torfowiskowo – łąkowe, w których występują między innymi: kukułka krwista czy goździk okazały. Na analizowanym terenie zaobserwować można też cenne gatunki ptaków - m.in. bąki, derkacze, kanie czarne, kanie rude, rybitwy czarne, błotniaki stawowe. Obszar wyznaczony został na podstawie Rozporządzenia Nr 82/92 Wojewody Leszczyńskiego z dnia 1 sierpnia 1992 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie

województwa leszczyńskiego w celu zachowania i ochrony obszarów o cechach środowiska zbliżonego do naturalnego oraz zapewnienia społeczeństwu niezbędnych warunków do wypoczynku i korzystania z walorów krajobrazowych.

Na **obszarze chronionego krajobrazu** zgodnie z ustawą o ochronie przyrody mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych,
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka,
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodnobotnych,
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od: linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych, zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej,
- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 200 m od linii brzegów klifowych oraz w pasie technicznym brzegu morskiego,

Na obszarze chronionego krajobrazu, dla terenów objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego i położonych w strefach, o których mowa w art. 23a ust. 1 pkt 1 (ustawy o ochronie przyrody), wprowadza się zakazy: lokalizowania nowych obiektów

budowlanych, zalesiania oraz nieobjętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego położonych w strefach, o których mowa w art. 23a ust. 1 pkt 1, wprowadza się zakazy: lokalizowania nowych obiektów budowlanych, lokalizowania nowych obiektów budowlanych odbiegających od lokalnej formy architektonicznej, lokalizowania nowych obiektów budowlanych o wysokości przekraczającej 2 kondygnacje lub 7 m, zalesiania.

Na terenie OChK zakazuje się niszczenia i uszkodzenia obiektów o istotnym znaczeniu historycznym i kulturowym wskazanych w uchwale, o której mowa w art. 23a ust. 1.

Na terenie gminy Kościan znajdują się również **Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Zbiornik Wonieść (PLB300005)**, który utworzony został na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 i zajmuje powierzchnię 28,02 km². Obszar obejmuje zbiornik retencyjny, którego powierzchnia wynosi 777 ha. Swoim zasięgiem obejmuje pięć byłych jezior: Drzeczowskie, Witostawskie, Wojnowickie, Jezierzyskie i Wonieskie. Jego podstawową funkcją jest retencja wody dla potrzeb rolnictwa i ochrona przeciwpowodziowa. Obszar ustanowiono ze względu na występowanie 26 cennych gatunków z I Dyrektywy Ptasiej oraz 10 z Polskiej Czerwonej Księgi (m. in. rybitwa białowąsa, podgorzałka, bączek zwyczajny, gęś gęgawa). Ponadto Zbiornik Wonieść jest jednym z ważniejszych w Wielkopolsce ostoi ptaków wodno – błotnych. Zgodnie z informacjami zawartymi w Standardowym Formularzu Danych (SDF) zagrożeniem dla wskazanego wyżej obszaru Natura 2000 są znaczne wahania poziomu wody, które powodują straty w lęgach bytujących na tym obszarze ptaków, a także pociągają za sobą stopniowy zanik roślinności wynurzanej i utratę przez zbiornik charakteru jeziornego. Poza tym poważne szkody temu obszarowi wyrządza również kłusownictwo rybackie, nawożenie przyległych pól i nielegalny wywóz śmieci.

Dla tego obszaru został sporządzony plan zadań ochronnych ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 22 października 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Zbiornik Wonieść PLB300005 (Dz. Urz. Woj. Wlkp. 2015.6469). Poniżej zamieszczono najważniejsze ustalenia tego zarządzenia i planu.

Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu gatunków ptaków i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000

Lp.	Przedmiot ochrony	Opis zagrożenia
1.	A022 Bączek <i>Ixobrychus minutus</i>	<p>Istniejące:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nie zidentyfikowano (X) <p>Potencjalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - drapieżnictwo norki amerykańskiej i jenota (K03.04) - niepokojenie ptaków w szuwarze przez wędkarzy, w szczególności używających sprzętu pływającego (F02.03) - konserwacja zbiornika retencyjnego Wonieść i innych zbiorników wodnych oraz dokonywanie zmian w sposobie eksploatacji tych zbiorników, nieuwzględniające potrzeb przedmiotów ochrony obszaru (J02.05.03) - sportowe i rekreacyjne wykorzystanie zbiorników wodnych, w szczególności w zakresie motorowych sportów wodnych oraz użytkowania plaż i kąpielisk (G01) - zabudowa brzegów jeziora Witosławskiego (E01) - nadmierne zmniejszenie powierzchni szuwaru na zbiorniku Wonieść i jeziorach Jezierzycyckim, Wojnowickim, Witosławskim, Drzeczkowskiem oraz na stawach hodowlanych koło Zglińca, a także na stawie pomiędzy Jeziorem Drzeczkowskiem i Jeziorem Witosławskim (J03.01)
2.	A039 Gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i> (populacja migrująca)	<p>Istniejące:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nie zidentyfikowano (X) <p>Potencjalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - polowania (F03.01) - niepokojenie ptaków w szuwarze przez wędkarzy, w szczególności używających sprzętu pływającego (F02.03) - rezygnacja z rolniczego wykorzystania gruntów (A06.04)
3.	A043 Gęgawa <i>Anser anser</i> A051 Krakwa <i>Anas strepera</i>	<p>Istniejące:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nie zidentyfikowano (X)

Lp.	Przedmiot ochrony	Opis zagrożenia
		<p>Potencjalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - drapieżnictwo norki amerykańskiej i jenota (K03.04) - polowania (F03.01) - niepokojenie ptaków w szuwarze przez wędkarzy, w szczególności używających sprzętu pływającego (F02.03) - konserwacja zbiornika retencyjnego Wonieść i innych zbiorników wodnych oraz dokonywanie zmian w sposobie eksploatacji tych zbiorników, nieuwzględniające potrzeb przedmiotów ochrony obszaru (J02.05.03) - sportowe i rekreacyjne wykorzystanie zbiorników wodnych, w szczególności w zakresie motorowych sportów wodnych (G01) - zabudowa brzegów jeziora Witosławskiego (E01) - nadmierne zmniejszenie powierzchni szuwaru na zbiorniku Wonieść i jeziorach Jezierzyckim, Wojnowickim, Witosławskim, Drzczkowskim oraz na stawach hodowlanych koło Zglińca, a także na stawie pomiędzy Jeziorem Drzczkowskim i Jeziorem Witosławskim (J03.01)
4.	A060 Podgorzałka <i>Aythya nyroca</i>	<p>Istniejące:</p> <p>brak informacji o zagrożeniach (U)</p> <p>Potencjalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - drapieżnictwo norki amerykańskiej i jenota (K03.04) - niepokojenie ptaków w szuwarze przez wędkarzy, w szczególności używających sprzętu pływającego (F02.03) - konserwacja zbiornika retencyjnego Wonieść i innych zbiorników wodnych oraz dokonywanie zmian w sposobie eksploatacji tych zbiorników, nieuwzględniające potrzeb przedmiotów ochrony obszaru (J02.05.03)
5.	A127 Żuraw <i>Grus grus</i>	<p>Istniejące:</p> <ul style="list-style-type: none"> - brak informacji o zagrożeniach (U) <p>Potencjalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - polowania (F03.01) - niepokojenie ptaków przez wędkarzy, w szczególności używających sprzętu pływającego (F02.03)

Lp.	Przedmiot ochrony	Opis zagrożenia
		– sportowe i rekreacyjne wykorzystanie zbiorników wodnych, w szczególności w zakresie motorowych sportów wodnych (G01)
6.	A272 Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i>	Istniejące: – brak informacji o zagrożeniach (U) Potencjalne: – konserwacja zbiornika retencyjnego Wonieś i innych zbiorników wodnych oraz dokonywanie zmian w sposobie eksploatacji tych zbiorników, nieuwzględniające potrzeb przedmiotów ochrony obszaru (J02.05.03)

Załącznik Nr 4 do Zarządzenia
Regionalnego Dyrektora Ochrony
Środowiska w Poznaniu
z dnia 22 października 2015 r.

Cele działań ochronnych

Lp.	Przedmiot ochrony	Cele działań ochronnych
1.	A022 Bączek <i>Ixobrychus minutus</i> A039 Gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i> A043 Gęgawa <i>Anser anser</i> A051 Krakwa <i>Anas strepera</i>	Utrzymanie obecnego właściwego stanu ochrony
2.	A060 Podgorzałka <i>Aythya nyroca</i> A127 Żuraw <i>Grus grus</i> A272 Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i>	Uzupełnienie stanu wiedzy o populacji gatunku i uwarunkowaniach jego ochrony

Określenie działań ochronnych ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania

Lp.	Działanie ochronne	Obszar wdrażania	Podmiot odpowiedzialny
Działania dotyczące uzupełnienia stanu wiedzy o przedmiotach ochrony i uwarunkowaniach ich ochrony			
1.	Uzupełniające rozpoznanie występowania i wykorzystania obszaru przez podgorzałkę <i>Aythya nyroca</i> , podróźniczka <i>Luscinia svecica</i> żurawia <i>Grus grus</i> . Ocena ich stanu ochrony zgodnie z metodyką monitoringu, o którym mowa w art. 112 ust. 2, i raportów, o których mowa w art. 38 ustawy o ochronie przyrody, i określenie ewentualnych działań ochronnych. W drugim roku obowiązywania planu zadań ochronnych	obszar Natura 2000	Sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000
Działania dotyczące monitoringu stanu przedmiotów ochrony oraz monitoringu realizacji celów działań ochronnych			
2.	Ocena stanu ochrony gatunków zgodnie z metodyką monitoringu, o którym mowa w art. 112 ust. 2, oraz raportów, o których mowa w art. 38 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Wszystkie przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 w drugim, szóstym i dziewiątym roku obowiązywania planu zadań ochronnych. W przypadku stwierdzenia niewłaściwego lub złego stanu ochrony określenie działań ochronnych	obszar Natura 2000	Sprawujący nadzór nad obszarem Natura 2000

Należy również podkreślić, że na terenie gminy Kościan znajduje się 13 pomników przyrody (zgodnie z danymi zawartymi w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody), dwa obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji: „Wielki Łęg Obrzański”

oraz „Zbiornik Wonieść” wyznaczone na podstawie opracowania „Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie wielkopolskiego” (Wylegała P., Kuźniak S., Dolata P., Poznań 2008), a także dwie strefy ochrony ostoi miejsc rozrodu i regularnego przebywania bociana czarnego (obręb ewidencyjny Kokorzyn) i kani rudej (obręb ewidencyjny Kurza Góra). Inne tereny podlegające szczególnej ochronie to zespół pałacowo-parkowy w Turwii wpisany do Kanonu Krajoznawczego Polski.

W stosunku do **pomników przyrody** mogą być wprowadzone następujące zakazy, które odzwierciedlają najważniejsze presje związane z tymi formami ochrony przyrody:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- uszkodzenia i zanieczyszczania gleby;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- wydobywania do celów gospodarczych skał;
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych.

Głównym zadaniem tych wymienionych wyżej obszarów jest ochrona zasobów przyrody przed dalszą degradacją, rekompensowanie strat, jakie ponosi przyroda przez bieżącą działalność człowieka oraz zapewnienie warunków do wypoczynku i rekreacji mieszkańców gminy.

Świat zwierzęcy na terenie gminy można uznać za względnie bogaty. Występuje na tym obszarze bardzo wiele gatunków chronionych. Na ich dużą różnorodność ma wpływ stosunkowo niewiele dużych ośrodków przemysłowych i dość duża powierzchnia obszarów leśnych. Szczególnym zagrożeniem dla poszczególnych gatunków są antropogeniczne zmiany klimatu oraz krajobrazu. W szczególności można tu wymienić:

- ciągi komunikacyjne lub rurociągi, które rozdzielają naturalne ekosystemy;

- zakłady przemysłowe emitujące hałas i zanieczyszczenia do powietrza;
- nieprawidłowo prowadzona gospodarka wodno-ściekowa (zrzuty ścieków, nieprawidłowa regulacja rzek);
- nieprawidłowa gospodarka leśna np. niekontrolowane wyręby lasów, kłusownictwo, mogące przyczynić się do niekontrolowanego (gwałtownego) zmniejszenia się populacji poszczególnych gatunków.

Dla zwierząt wodnych dodatkowymi zagrożeniami są zanieczyszczenia wód powierzchniowych.

Gmina Kościan charakteryzuje się niskim zalesieniem - lasy stanowią około 12% powierzchni gruntów i zajmują łącznie teren 2 360,27 ha. Zarządcą terenów leśnych na terenie gminy Kościan znajdujących się w zarządzie Lasów Państwowych jest Nadleśnictwo Kościan. Nadleśnictwo Kościan, jako zarządca majątkiem Skarbu Państwa, gospodaruje łącznie na około 16 tys. ha, przy czym lasy stanowią 15,4 tys. ha. Ponad 10 tys. ha to lasy ochronne, w skład których wchodzi lasy glebochronne, wodochronne, ostoje zwierząt, cenne fragmenty rodzimej przyrody oraz drzewostany nasienne. Zasięg terytorialny nadleśnictwa, wynoszący ponad 107 tys. ha obejmuje południowo - zachodnią części województwa wielkopolskiego, 5 powiatów (gostyński, kościański, leszczyński, wolsztyński i grodziski) oraz 11 gmin.

Gospodarka leśna prowadzona przez nadleśnictwo polega głównie na pozyskiwaniu drewna, zalesianiu, zabiegach ochronnych czy produkcji sadzonek. Zrównoważone gospodarowanie zasobami leśnymi ma na celu zachowanie różnorodności biologicznej, zasobów genetycznych, walorów krajobrazowych oraz obszarów cennych dla nauki. W ramach edukacji ekologicznej nadleśnictwo prowadzi spotkania dla dzieci i młodzieży, mające na celu poznanie pracy leśników oraz zwiększenie świadomości ekologicznej, a także liczne konkursy, rajdy rowerowe i inne tego typu imprezy dla mieszkańców. Dla Nadleśnictwa Kościan sporządzony został Plan Urządzenia Lasu, stanowiący podstawowy dokument określający szczegóły gospodarki leśnej prowadzonej na terenie działania Nadleśnictwa.

Na sieć wód powierzchniowych gminy Kościan składają się naturalne ciek wodne oraz rozbudowany system kanałów i rowów. Główną osią hydrologiczną gminy jest Kościański Kanał Obry. W dalszej części rozdziela się on na Południowy Kanał Obry oraz Kanał Mosiński. Na terenie gminy występują dwa małe zbiorniki wodne. Sztuczny zbiornik retencyjny Wonieść zlokalizowany na terenie gminy Śmigiel wyznacza granicę z gminą Kościan.

Z uwagi na fakt, iż gmina nie posiada inwentaryzacji przyrodniczej, informacje dotyczące występujących osobliwości oraz stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt znaleźć można jedynie w materiałach APK oraz na mapach przeglądowych i w operatach urzędzeniowych Nadleśnictwa Kościan. Materiały Parku Krajobrazowego zawierają wykaz i lokalizację chronionych i rzadkich gatunków zwierząt, roślin i grzybów. Do najistotniejszych z nich należą:

- pajęczaki - tygrzyk paskowany;

- owady - biegacze, liszkarze, czerwoczyk nieparek, mieniak strużnik, oblatczek granatek, pachnica, paż królowej, plamówka morężyca, porobnica murarka, potwora buczynówka, rohatyniec, rojnik morfeusz, szlaczkoń szfraniec, rojnica swarożyca;
- mięczaki - ślimak winniczek;
- ryby - piskorz;
- płazy - grzebiuszka ziemna, kumak nizinny, rzekotka drzewna, ropuchy, żaby i traszki;
- gady - padalec, jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworódka, zaskroniec zwyczajny;
- ptaki - batalion, bąk, bielik, błotniaki, bocian czarny, cyraneczka, czeczotka, czyż, gęś gęgawa, kania rdzawa, kobuz, kormoran czarny, krakwa, krogulec, kropiatka, krwawodziób, kulik wielki, łęczak, płaskonos, rozeniec, rybołów, srokosz, świstyn, wąsatka, wodniczka, zausznik, żuraw;
- ssaki - gronostaj, jeź zachodni, kret, łasica, 12 gatunków nietoperzy, ryjówka aksamitna, rzęsorek rzeczek, wiewiórka, wydra, zębiełek karliczek.

Spośród 805 gatunków roślin na szczególną uwagę zasługują: barwinek pospolity, bluszcz pospolity, goryczka wąskolistna, goryczka błotna, goździk pyszny, grązel żółty, grzybień biały, kalina koralowa, kocanka piaskowa, konwalia majowa, kruszczyk błotny, kruszyna pospolita, lilia złotogłów, listera jajowata, paprotka zwyczajna, pierwiosnka lekarska, pierwiosnka wyniosła, porzeczka czarna, storczyk krwisty, śniedek baldaszkowy, śnieżyca wiosenna, widłak jałowcowaty, wilżyna ciernista.

Wśród chronionych i rzadkich grzybów stwierdzono między innymi takie, jak: lakownica lśniąca, mleczaj rydz, purchawica olbrzymia, sromotnik bezwstydnny, szmaciak gałęziasty, żagwica listowata.

Projekt Programu został tak zaplanowany, aby uwzględniał zakazy, jakie obowiązują w stosunku do poszczególnych form ochrony przyrody, wynikające z ustawy o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 1098 ze zm.) oraz aktów ustanawiających te obszary, w związku z tym nie planuje się działań, które mogłyby naruszać cele ochrony określone dla tych terenów, w miejscu ich lokalizacji.

Bezwzględnie wszelkie inwestycje i zagospodarowanie terenów gminy należy prowadzić mając na uwadze zapisy planów ochrony i planów zadań ochronnych.

Konieczne jest również zwrócenie uwagi nie tylko na ochronę obszarów, ale także na ochronę gatunkową. Kierując się rozporządzeniami:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1408).

Wszystkie wymienione wyżej zakazy mogą stanowić zagrożenia dla obszarów chronionych znajdujących się na terenie gminy.

Negatywnie na stan fauny i flory mogą także wpływać procesy przestrzenne przemian krajobrazu, w tym najbardziej rozpowszechniony - fragmentacja siedlisk. Fragmentacja polega na rozpadzie zwanego dotychczas obszaru (siedlisk, ekosystemów lub typów użytkowania gruntu) na mniejsze części (fragmenty). W jej efekcie zdecydowanie zwiększa się liczba płątów i długość granic krajobrazowych, zmniejsza natomiast zwartość krajobrazu. Fragmentacja jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych procesów transformacji, prowadzącym do zmniejszania bioróżnorodności oraz przyspieszenia lokalnego zanikania roślin i zwierząt. Ze wzrostem fragmentacji ze względu na zanik siedlisk oraz bariery przestrzenne zmniejsza się także rozproszenie zwierząt i ich migracje, co przyczynia się do redukcji gatunków, powodując zmniejszenie bioróżnorodności gatunkowej wśród fauny.

Także wszelkie prace modernizacyjne związane z budynkami np. termomodernizacje, mogą stanowić zagrożenie dla fauny. Prace modernizacyjne, w tym planowane termomodernizacje muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na terenie obiektów chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Jak podaje Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska „przed rozpoczęciem prac remontowych zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym”. W przypadku planowanych prac modernizacyjnych budynków należy pamiętać, że stanowią one potencjalne siedlisko chronionych gatunków ptaków, w tym jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*). Są to również potencjalne siedliska nietoperzy. Termin i sposób wykonania prac należy dostosować do okresów lęgowych.

W przypadku zadań dotyczących budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych przed przystąpieniem do prac, ponieważ niewłaściwe przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom.

Zapobieganie poważnym awariom

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska zajmuje się kontrolą przedsiębiorstw w zakresie możliwości wystąpienia poważnych awarii. Kontrolę podlegać mogą programy zapobiegania awariom, plany operacyjne dla zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia awarii, czy raporty bezpieczeństwa opracowywane przez przedsiębiorców. WIOŚ dokonuje analizy, czy zapisy powyższych dokumentów są odpowiednio realizowane i stosowane.

Zgodnie z rejestrem zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, prowadzonym przez WIOŚ w uzgodnieniu z Komendą Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej, na terenie gminy Kościan, w miejscowości Kościan

zlokalizowany jest zakład zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii (ZZR), tj. LINDE GAZ POLSKA Sp. z o.o. – Oddział produkcyjny w Kościanie ul. Przemysłowa 17, 64-000 Kościan oraz zakład dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR), tj. Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. w Warszawie Oddział w Zielonej Górze – Podziemny Magazyn Gazu Bonikowo w m. Kokorzyn, 64-000 Kościan. W 2020 roku na terenie gminy Kościan nie doszło do żadnej awarii mającej znamiona poważnej awarii przemysłowej.

Zagrożenia środowiska przyrodniczego na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Ochrona klimatu i jakość powietrza

Zagadnienia horyzontalne

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza mają wpływ na sektor energetyczny. Gmina podejmuje działania przyczyniające się do wdrożenia stabilnych i niskoemisyjnych źródeł energii. Gmina Kościan przyczyni się do realizacji założeń Polityki Energetycznej Polski do 2030 roku poprzez rozwój odnawialnych źródeł energii na poziomie lokalnym. W miastach powstaje często efekt tzw. miejskiej wyspy ciepła. Ma on miejsce w momencie skumulowania nadmiernego poboru energii przez urządzenia klimatyzacyjne i chłodnicze oraz ogrzewanie mieszkań. Poprzez tworzenie terenów biologicznie czynnych czy terenów zieleni w strefie zabudowy możemy ograniczać negatywny wpływ fal gorąca i upałów.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska spowodowane są gwałtownymi zdarzeniami, które mogą wywołać degradację środowiska lub też pogorszenie jego stanu. Awaryje występują w zakładach o dużym ryzyku, dotyczą przede wszystkim urządzeń technicznych. W wyniku awarii urządzeń bądź lekkomyślności ludzkiej bardzo często dochodzi do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska. Szczególnie niebezpieczne dla środowiska są wypadki cystern. Toksyczne środki przemysłowe mogą zostać uwolnione również podczas ich transportu. Zanieczyszczenia powietrza są głównymi przyczynami globalnych zagrożeń środowiska, takich jak dziura ozonowa, kwaśne deszcze, czy efekt cieplarniany.

III – Działania edukacyjne

Ważnym działaniem w zakresie edukacji społeczeństwa jest podniesienie poziomu zaangażowania społeczności lokalnej na terenie gminy w działania na rzecz poprawy jakości powietrza, ze szczególnym uwzględnieniem niskiej emisji. Należy uświadamiać mieszkańców, że podczas ogrzewania domów korzystna jest zmiana źródeł energii na mniej emisyjne (np. gaz ziemny zamiast węgla). Istotnym aspektem jest prowadzenie działań edukacyjnych zachęcających do ocieplania budynków mieszkalnych. Inwestowanie w ekologiczne środki transportu i modyfikacja już istniejących pomaga z kolei zmniejszyć zanieczyszczenia powietrza. Ważna jest także promocja transportu rowerowego.

IV – Monitoring środowiska

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu, w poszczególnych strefach i obszarach. Dzięki prowadzonemu monitoringowi powietrza uzyskano dane dotyczące zanieczyszczeń powietrza na analizowanym obszarze.

Tabela 28 Analiza SWOT w obszarze: Klimat i powietrze

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none">– Odnawialne źródła energii - plan inwestycji;– Dobry stan powietrza;– Realizacja założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Kościan;– Korzystne warunki dla rozwoju energii odnawialnej (biomasa, źródła geotermalne, energia słoneczna, wiatrowa).	<ul style="list-style-type: none">– Niski stopień wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych – niski udział OZE w bilansie energetycznym oraz wysoki udział niskosprawnych kotłów opalanych paliwem stałym;– Przekroczenia pyłu PM_{2,5} i benzo(a)pirenu oznaczanego w pyłe PM₁₀.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none">– Zaplanowane inwestycje z zakresu termomodernizacji budynków;– Rozwój infrastruktury ścieżek rowerowych;– Rozwój systemu transportu zbiorowego;– Rozwój nowoczesnych, niskoemisyjnych	<ul style="list-style-type: none">– Wysoki koszt wdrożenia OZE;– Wzrost liczby pojazdów;– Rozlewanie się obszarów zwartej zabudowy;– Stosowanie paliw niskiej jakości, spalanie odpadów w piecach

<p>technologii wytwarzania energii;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ograniczanie niskiej emisji; – Dynamiczny rozwój OZE; – Dostęp do funduszy z programów pomocowych NFOŚiGW oraz Unii Europejskiej i innych. 	<p>domowych, ubóstwo energetyczne;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wzrost udziału powierzchni betonowych i nieprzepuszczalnych.
--	---

Zagrożenia hałasem

Zagadnienia horyzontalne

I – Adaptacja do zmian klimatu

Ograniczanie hałasu przez zielen jest jednym ze skutecznych sposobów niwelowania tego problemu w środowisku. Zielen odbija, rozprasza i pochłania fale dźwiękowe. Drzewa i krzewy pokryte liśćmi pochłaniają aż 85% osiadających na nich kurzu i spalin, a w stanie bezlistnym do 60%. Szczególne właściwości oczyszczania powietrza mają drzewa o szerokich i gęstych koronach, takie jak klony i lipy. Również dbałość o właściwy stan nawierzchni dróg oraz promowanie korzystania z nisko/zeroemisyjnych środków transportu: samochody elektryczne, rower, komunikacja zbiorowa wpływa pozytywnie na ograniczenie hałasu komunikacyjnego. Gmina Kościan będzie dążyć do ograniczenia hałasu na terenie gminy.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Hałas wpływa negatywnie na organizmy żywe oraz na środowisko przyrodnicze. U zwierząt hałas może wywoływać zmiany zachowań, np. zmianę siedlisk. W związku z wzrostem negatywnych czynników związanych z emisją hałasu należy dążyć do poprawy jakości dróg oraz zastosowanie nowych nasadzeń drzew i krzewów, które będą stanowiły izolację akustyczną.

III – Działania edukacyjne

Bardzo ważne jest kontynuowanie prowadzonych szkoleń i uświadamianie mieszkańców gminy w zakresie oddziaływania hałasu na człowieka oraz środowisko. Niezbędnym jest edukowanie i zwiększanie świadomości mieszkańców, a szczególnie młodzieży szkolnej w zakresie oddziaływania hałasu na człowieka i środowisko, a także w jaki sposób ograniczyć skutki nadmiernego oddziaływania hałasu na mieszkańców terenów zagrożonych hałasem.

IV – Monitoring środowiska

Na terenie powiatu kościańskiego oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. WIOŚ prowadzi rejestry zawierające informacje

o stanie akustycznym środowiska na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Tabela 29 Analiza SWOT w obszarze: Zagrożenie hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – prowadzone remonty i modernizacje dróg; – rozwój systemu ścieżek rowerowych; – brak dużych zakładów przemysłowych emitujących ponadnormatywne natężenie hałasu. 	<ul style="list-style-type: none"> – zły stan nawierzchni niektórych dróg mogący zwiększać hałas drogowy; – brak zastosowania konkretnych rozwiązań w zakresie zagrożenia hałasem; – duże natężenie hałasu komunikacyjnego przy drodze krajowej i wojewódzkiej.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – zwiększanie nasadzeń drzew, pasów zieleni, które mogą zmniejszyć zagrożenie hałasem; – promowanie nisko / zeroemisyjnych środków transportu oraz transportu zbiorowego; – kontynuacja prowadzonych działań w kierunku poprawy stanu dróg. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego; – usuwanie zieleni przydrożnej; – zmniejszanie liczby połączeń komunikacji publicznej.

Pola elektromagnetyczne

Zagadnienia horyzontalne

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu wpływają na zwiększenie występowania anomalii pogodowych. Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych typu gradobicia, silne i porywiste wiatry, intensywne burze itp. może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem do ograniczeń w dostarczaniu energii elektrycznej do odbiorców. Aby zminimalizować potencjalne straty i zniszczenia konieczne jest kontrolowanie stanu technicznego urządzeń i linii oraz zabezpieczenie ich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi. Wymiana napowietrznych linii energetycznych na kablowe wpływa na zmniejszenie negatywnych skutków ekstremalnych zjawisk pogodowych. Dla produkcji energii kluczowe znaczenie ma dostępność wody dla potrzeb chłodzenia. Pobór wody dla tych celów stanowi 70 % całkowitych poborów wody w Polsce. Coraz częstsze występowanie niebezpiecznych zjawisk hydrologicznych (susze i powodzie) może zakłócić

dostępność niezbędnych ilości wody, która wykorzystywana do celów chłodzenia, a tym samym może spowodować obniżenie sprawności tradycyjnych elektrowni z chłodzeniem w obiegu otwartym oraz obniżenie ilości energii produkowanych przez te instalacje.

II - Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię elektryczną oraz rozwojem technologicznym, zwłaszcza w zakresie technologii bezprzewodowych, wzrasta liczba źródeł pola elektromagnetycznego. PEM wpływa na organizmy żywe w różny sposób, zależny od częstotliwości pola, jego wielkości lub natężenia. Przy niskich częstotliwościach (do 100 kHz) PEM przenika przez ciało, wywołując tzw. zjawiska nietermiczne, natomiast przy wyższych częstotliwościach PEM (tj. od 100 kHz do 300 GHz) jest częściowo absorbowane i na niewielką głębokość wnika w ciało, co może wywołać podniesienie temperatury (tzw. zjawisko termiczne). Mimo że na świecie od wielu lat prowadzone są liczne badania w tym zakresie, do tej pory nie udało się jednoznacznie określić, w jakim stopniu PEM może być szkodliwe dla ludzi.

III - Działania edukacyjne

Działania edukacyjne w tym obszarze powinny być skierowane do wszystkich mieszkańców gminy, a w szczególności do osób, których praca wiąże się z przebywaniem w miejscach szczególnie narażonych na działanie pól elektromagnetycznych. Edukacja powinna polegać na przekazywaniu informacji na temat pola elektromagnetycznego, w tym obowiązujących norm i przepisów. Wśród dzieci i młodzieży powinny być prowadzone działania edukacyjne na temat sposobów ograniczenia oddziaływania sztucznych pól elektromagnetycznych w życiu codziennym.

IV - Monitoring środowiska

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, 1378, 1565, 2127, 2338, z 2021 r. poz. 802, 868, 1047, 1162, 1535) prowadzący instalację oraz użytkownik urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne są zobowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia, a także każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Tabela 30 Analiza SWOT w obszarze: Pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
– brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM w na terenie gminy oraz województwa wielkopolskiego w ciągu ostatnich kilku lat;	– lokalizacja potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego w bezpośredniej bliskości zabudowy mieszkaniowej.

– prowadzenie przez Starostę wykazu zgłoszeń instalacji PEM.	
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – monitoring poziomów PEM; – systematyczne kontrole stanu technicznego instalacji i urządzeń emitujących PEM. 	<ul style="list-style-type: none"> – rozpowszechnienie i rozwój technologii bezprzewodowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne; – rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych; – wzrost zapotrzebowanie społeczeństwa na media.

Gospodarowanie wodami

Zagadnienia horyzontalne

I - Adaptacja do zmian klimatu

W obszarze gospodarki wodnej, działania powinny zmierzać do zwiększenia możliwości retencyjnych wszystkich obszarów, w szczególności obszarów zabudowanych, gdzie przy gwałtownych opadach spływ powierzchniowy jest gwałtowny. Obecność terenów zalesionych, zadrzewionych stanowi obszary naturalnej retencji i może zarazem znacznie ograniczać ryzyko wystąpienia powodzi. Ze względu na występujące zagrożenie powodzią na terenie gminy, należy tak prowadzić gospodarkę przestrzenną, aby nie dopuszczać do urbanizacji terenów narażonych na zalewanie. Z uwagi na rosnące zagrożenie powodziowe ważna jest ochrona przeciwpowodziowa, a co za tym idzie konserwacja urządzeń melioracyjnych na terenie całego dorzecza. Ze względu na opadający poziom wód gruntowych oraz dłuższe okresy susz niezbędne jest przetrzymanie wód opadowych.

II - Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Ze zwiększaniem częstotliwości i długości występowania wysokich stanów wód w rzekach wiąże się także zagrożenie podtopieniami związanymi ze wzrostem poziomu wód gruntowych. Poważne zagrożenie mikrobiologiczne może wystąpić także w przypadku awarii oczyszczalni ścieków. Długie okresy bezopadowe skutkują obniżeniem się przepływów w rzekach. Globalne ocieplenie i postępujące zmiany klimatyczne mogą przyczynić się do zwiększenia częstotliwości występowania zjawiska suszy, co może doprowadzić do obniżenia poziomów wód powierzchniowych i podziemnych, czyli tzw. suszy hydrologicznej. Występowanie coraz dłuższych okresów suszy wiąże się z koniecznością rozbudowy

systemów nawadniających. Wszystkie te zagrożenia związane z gospodarką wodną pogłębiają globalny problem związany z niedoborem wody pitnej.

III - Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarowania wodami powinny mieć na celu uświadamianie ważnej roli, jaką odgrywa racjonalna gospodarka zasobami wodnymi. W szczególności należy uwrażliwiać na problem zanieczyszczania wód i jej nadmiernego zużycia. Również promowanie nowoczesnych technologii stosowanych do ochrony wód i polepszenia jej jakości, zarówno wśród mieszkańców, jak i przedsiębiorców, których działalność może niekorzystnie oddziaływać na środowisko wodne powinno stanowić jedno z prowadzonych działań.

IV - Monitoring środowiska

PGW Wody Polskie RZGW w Poznaniu prowadzi monitoring sytuacji hydrologicznej w obszarze dorzecza. Monitoring wód powierzchniowych i przejściowych realizuje także WIOŚ zgodnie z Programem Monitoringu Środowiska w województwie wielkopolskim. Badania jakości wód podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzone są przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie. Celem przeprowadzanych cyklicznie badań jest ocena stanu wód. Pozyskane informacje służą do planowania działań mających na celu poprawę stanu i ochronę zasobów wodnych.

Tabela 31 Analiza SWOT w obszarze: Gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – położenie gminy w obszarze GZWP nr 150; – prowadzone systematyczne pomiary jakości wód; – bieżące utrzymanie wałów przeciwpowodziowych i urządzeń melioracji. 	<ul style="list-style-type: none"> – zły stan jakości wód powierzchniowych i podziemnych; – deficyt wód powierzchniowych; – zidentyfikowane obszary zagrożenia powodziowego; – duże zagrożenie obszaru gminy suszą.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – zwiększenie retencji wodnej; – racjonalne gospodarowanie wodą; – podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców; – rozbudowa systemu kanalizacyjnego, odprowadzającego ścieki bezpośrednio do oczyszczalni; – poprawa jakości jednolitych części wód 	<ul style="list-style-type: none"> – występowanie zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP; – zmiany klimatu, wzrost częstości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych; – dłuższe i częściej występujące zjawiska suszy; – urbanizacja, wzrost powierzchni

powierzchniowych; – dalsza realizacja programu małej retencji na terenie województwa.	zabudowanej i nieprzepuszczalnej; – intensyfikacja produkcji rolniczej.
--	--

Gospodarka wodno-ściekowa

Zagadnienia horyzontalne

I – Adaptacja do zmian klimatu

Ważną rolę odgrywa sprawność kanalizacji podczas wystąpienia opadów nawalnych. Należy przygotować gminę do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, co w efekcie prowadzi do lokalnych podtopień. Wobec postępujących zmian klimatu można spodziewać się występowania powodzi i podtopień powodowanych przez nawalne opady deszczu.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Susze wiążą się z długimi okresami bezopadowymi skutkującymi zarówno spadkiem wilgotności gleby w wyniku intensywnego parowania, jak i obniżeniem się przepływów w rzekach i zwierciadła wód podziemnych. Z reguły ten drugi przypadek rzadko wpływa na trudności z zaopatrzeniem w wodę, gdyż ujęcia wody dla potrzeb gminy są na ogół bezpieczne.

III – Działania edukacyjne

Należy uświadamiać społeczeństwo o istotnej roli infrastruktury wodno-ściekowej dla jakości środowiska i życia ludzi. Tematami poruszonymi z zakresu gospodarki wodno-ściekowej mogą być: przydomowe oczyszczalnie ścieków, systemy oczyszczania ścieków, deficyt wody. Działania edukacyjne powinny opierać się na nauce oszczędzania wody i dbania o jej jakość.

IV – Monitoring środowiska

Zarządca sieci wodociągowych i kanalizacyjnych jest zobowiązany do wykonywania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Wyniki tych badań przekazywane są następnie właściwym organom, w tym Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska. Główne działania zaradcze, jakie powinny zostać podjęte przez gminę Kościan, to powiększenie zasięgu sieci kanalizacyjnej, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków, utrzymanie dobrego stanu sieci wodociągowej oraz pomoc w likwidacji szamb i w instalacji przydomowych oczyszczalni ścieków.

Tabela 32 Analiza SWOT w obszarze: Gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – Wzrost liczby mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej; – Poprawnie funkcjonujące oczyszczalnie ścieków; – Regularne modernizacje oczyszczalni ścieków; – Systematyczna rozbudowa sieci kanalizacyjnej. 	<ul style="list-style-type: none"> – Dysproporcja pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – Lokalny rozwój gospodarczy; – Realizacja KPOŚK; – Dostępność funduszy zewnętrznych na realizację inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej. 	<ul style="list-style-type: none"> – Funkcjonowanie bezodpływowych zbiorników na ścieki; – Ograniczone możliwości samorządu w zakresie finansowania inwestycji w obszarze gospodarki wodno-ściekowej.

Zasoby geologiczne

Zagadnienia horyzontalne

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają również wpływ na wydobycie surowców. Do negatywnego wpływu zmian klimatycznych na przemysł wydobywczy należą głównie ekstremalne warunki pogodowe – powodzie, wiatry huraganowe, ulewy, deszcze marznące oraz długotrwałe zaleganie pokrywy lodowej. Występowanie złóż surowców na terenie gminy ma wiele pozytywnych stron, głównie pod względem gospodarczym, jednak ich eksploatacja nakłada na gminę dodatkowe obowiązki, m.in. związane z kontrolą działalności podmiotów wydobywających surowce na jej obszarze. Tereny, na których rozpoznano występowanie kopalin powinny być objęte ochroną przed działaniami, które mogłyby w przyszłości uniemożliwić ich wydobycie.

II - Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Głównym zagrożeniem związanym z eksploatacją kopalin jest bezpośrednia ingerencja w środowisko naturalne, która prowadzić może do jego degradacji, czy zanieczyszczenia. Przekształcenie powierzchni ziemi do którego dochodzi podczas wydobycia, może obniżyć walory krajobrazowe

gminy. Podczas eksploatacji złóż metodą odkrywkową, szczególną uwagę należy zwrócić na ochronę wód podziemnych, gdyż podczas wydobywania stosunki wodne mogą zostać zachwiane. Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki kopalinami można zaliczyć nielegalne wydobycie zasobów naturalnych oraz szkody powstające podczas wydobywania surowców.

III - Działania edukacyjne

Niska świadomość społeczeństwa sprawia, iż mieszkańcy nie rozumieją, że wydobycie surowców przyczynia się do osiągnięcia lokalnych korzyści gospodarczych, ekonomicznych i jest ważnym czynnikiem determinującym rozwój gospodarczy. Brak podstawowej wiedzy o roli gospodarczej surowców mineralnych i rzeczywistym oddziaływaniu ich eksploatacji na środowisko jest źródłem często irracjonalnych obaw i negatywnych postaw wobec prób podejmowania działalności górniczej. Należy uświadamiać mieszkańców, że obecnie istnieją metody wydobywania kopalin, które minimalizują szkody wyrządzone środowisku, a przedsiębiorcy dokonujący eksploatacji złóż zobowiązani są do rekultywacji zdegradowanych terenów. W tym celu powinno przeprowadzać się kampanie informujące i dyskusje publiczne, w celu rozwiania wątpliwości społeczeństwa.

IV - Monitoring środowiska

Podejmujący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację są zobowiązani podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złóż, jak również do ochrony powierzchni ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych, a także sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze. Organ wydający koncesję na wydobycie kopaliny ma możliwość wniesienia uwag i zastrzeżeń do złożonego projektu dotyczącego prac wydobywczych. Może również zażądać przeprowadzania okresowych badań hydrogeologicznych w określonym zakresie, które pozwolą kontrolować stan środowiska w trakcie eksploatacji złóż. Za nadzór nad optymalnym zagospodarowaniem złóż kopaliny oraz ograniczeniem uciążliwości oddziaływania przemysłu wydobywczego na ludzi i środowisko odpowiada Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz Urzędy Górnicze.

Tabela 33 Analiza SWOT w obszarze: Zasoby geologiczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
– bogate zasoby węgla brunatnego, gazu ziemnego, kruszyw naturalnych.	– liczne tereny eksploatacji złóż, z czym wiążą się przekształcenia środowiska.
SZANSE	ZAGROŻENIA
– racjonalna gospodarka złożami, minimalizacja strat zasobów; – ochrona złóż niezagospodarowanych na potrzeby ich przyszłej eksploatacji.	– nielegalne pozyskiwanie kopaliny; – zagrożenia występujące ze strony eksploatacji surowców mineralnych (przekształcenia rzeźby terenu, zmiana stosunków wodnych, degradacja gleb).

Gleby

Zagadnienia horyzontalne

I - Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu zachodzące w otaczającym świecie oddziałują zarówno na jakość gleb, jak i efektywność plonowania. Zmiany temperatury powietrza mają wpływ na wielkość plonów, czy okres wegetacji roślin. Obfite opady deszczu, silne wiatry mogą prowadzić do wystąpienia erozji gleb, w wyniku której z gleby zostają wymyte ważne dla roślin składniki pokarmowe. Spływy powierzchniowe mogą także prowadzić do rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, w szczególności azotu i fosforu pochodzenia rolniczego, który po przedostaniu się do wód powierzchniowych powoduje wystąpienie zjawiska eutrofizacji, czyli zakwitów wód. Niekorzystnym zdarzeniem, negatywnie oddziałującym na produkcję rolną są wszelkiego rodzaju ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak burze, gradobicia, ulewne deszcze, susze. Obfite opady deszczu prowadzić mogą do wystąpienia powodzi, czy lokalnych podtopień, które niosą za sobą nie tylko zagrożenie zdrowia i życia ludzi, ale także szkody w środowisku naturalnym, w szczególności glebowym. Wszelkie negatywne zmiany klimatu mogą w przyszłości doprowadzić do ograniczenia produkcji rolnej i zwierzęcej, co przy wzrastającej liczbie ludności na świecie oraz zapotrzebowaniu na żywność, może nieść za sobą drastyczne skutki.

II - Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Gmina Kościan ma charakter rolniczy i większą część jej powierzchni zajmują grunty orne, w związku z tym głównym zagrożeniem dla jakości gleb jest rolnictwo. Do najbardziej istotnych zagrożeń zaklasyfikowano niewłaściwe nawożenie, stosowanie środków ochrony roślin, stosowanie niewłaściwych zabiegów agrotechnicznych, czy likwidowanie miedz, oczek i zadrzewień śródpolnych, które są strefą buforową i odgrywają ważną rolę w ograniczaniu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Degradacja gleb na skutek wystąpienia erozji wietrznej lub wodnej może nasilać się w wyniku niewłaściwie przeprowadzonych melioracji, pozostawiania ugorów, czy mechanizacji rolnictwa. Również w wyniku działalności człowieka związanej z przemysłem, czy transportem (przede wszystkim drogowym), do gleb mogą przedostawać się zanieczyszczenia, np. metale ciężkie, które powodują ich skażenie. Także niewłaściwe składowanie odpadów, czy odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do ziemi powoduje niekorzystne zmiany jakościowe gleb.

III - Działania edukacyjne

Aby zminimalizować negatywne oddziaływanie rolnictwa na środowisko glebowe należy propagować wśród rolników stosowanie zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej. W tym celu należy zachęcać mieszkańców do udziału w szkoleniach organizowanych przez lokalne Ośrodki Doradztwa Rolniczego, a także do udziału w unijnych programach rolno-

środowiskowych, które przyczyniają się nie tylko do osiągnięcia korzyści ekonomicznych dla rolników, ale także pozytywnie oddziałują na środowisko przyrodnicze. Ważne jest uświadamianie społeczności o zagrożeniach dla wód i gleb, jakie niosą za sobą niewłaściwie stosowane środki ochrony roślin i nawozy. Należy także uwrażliwiać mieszkańców, że składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych, na tzw. dzikich wysypiskach niesie zagrożenie nie tylko dla środowiska, ale także dla zdrowia ludzi.

IV - Monitoring środowiska

Monitoring chemizmu gleb ornych ma na celu śledzenie zmian różnych cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu, pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka (antropopresji). Monitoring chemizmu gleb użytkowanych rolniczo realizowany jest w Polsce od roku 1995 w 5-letnich odstępach czasowych przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Próbkę glebowe są pobierane i analizowane w 216 stacjach punktach kontrolnych zlokalizowanych w całym kraju, z których 17 zlokalizowanych jest na obszarze województwa wielkopolskiego. W gminie Kościan nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowo-kontrolnego, nie są prowadzone badania chemizmu gleb ornych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ). Badania w aspekcie odczynu pH, zasobności gleb w makroelementy i potrzeb ich wapnowania przeprowadzane są przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Poznaniu.

Tabela 34 Analiza SWOT w obszarze: Gleby

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – Duży udział gruntów rolnych; – Wysoka kultura rolna; – Przewaga gleb o dobrej lub średniej jakości. 	<ul style="list-style-type: none"> – Brak punktu pomiarowo-kontrolnego, dla którego prowadzone byłyby badania chemizmu gleb w ramach PMŚ; – Presja rolnictwa. Nieprawidłowe praktyki rolnicze; – Powstawanie dzikich wysypisk śmieci; – Wzmożony ruch drogowy i emisja zanieczyszczeń do gleb.

SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – Rozwój rolnictwa ekologicznego; – Wdrażanie planu przeciwdziałania skutkom suszy; – Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza 	<ul style="list-style-type: none"> – Zanieczyszczenia obszarowe pochodzenia rolniczego; – Intensyfikacja produkcji rolniczej; – Rozwój obszarów zurbanizowanych kosztem cennych areałów; – Degradacja gleb w wyniku erozji wietrznej; – Degradacja gleb w wyniku zmian klimatu i niewłaściwych melioracji.

Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Zagadnienia horyzontalne

I – Adaptacja do zmian klimatu

Konieczne jest przeanalizowanie możliwych zagrożeń istniejących obiektów. Należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami takich jak składowiska, PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami zmian klimatycznych.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Większość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska dotyczących gospodarki odpadami, jest związana ze składowiskami odpadów. Wysypiska odpadów niejednokrotnie stają się ogniskiem pożarów. Mogą także powstawać samozapłony deponowanych odpadów. Samozapłon odpadów może być spowodowany koncentracją gazów składowiskowych, powstających jako wynik fermentacji związków organicznych zlokalizowanych na składowiskach odpadów. W wyniku pożaru mogą się uwalniać do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów – przede wszystkim z tworzyw sztucznych. Należy przyczynić się do zapobiegania powstawaniu oraz do likwidacji dzikich wysypisk. Dzikie wysypiska odpadów stanowią zagrożenie zarówno dla środowiska, jak i dla zdrowia człowieka. Są one źródłem nieprzyjemnego odoru, stwarzają zagrożenie epidemiologiczne, mogą spowodować zanieczyszczenie okolicznych wód powierzchniowych i gruntownych oraz skażenie gleby przez bakterie, resztki farb czy środków chemicznych.

III – Działania edukacyjne

Działania edukacyjne w zakresie gospodarki odpadami i zapobiegania powstaniu odpadów powinny obejmować prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych dotyczące

właściwego postępowania z odpadami, prawidłowej segregacji odpadów, organizowaniu różnych cyklicznych akcji obejmujących np. sprzątanie wybranych obszarów, zbiórkę zużytych baterii itp. Ponadto należy prowadzić działania edukacyjne w zakresie szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych. Gmina Kościan na stronie internetowej regularnie udostępnia informację na temat systemu gospodarowania odpadami, w tym np. o sposobie segregacji odpadów.

IV - Monitoring środowiska

Monitoring środowiska w odniesieniu do gospodarki odpadami powinien skupiać się przede wszystkim na ilościach wytwarzanych i odzyskiwanych odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych. W kontekście odpadów komunalnych konieczne jest monitorowanie osiąganych poziomów recyklingu i odzysku odpadów celem bieżącego i ciągłego udoskonalania gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi. Monitoringiem składowisk odpadów zajmują się jednostki zarządzające takimi instalacjami oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, który kontroluje ich działalność.

Tabela 35 Analiza SWOT w obszarze: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – Funkcjonowanie Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów w Bonikowie; – Uczestnictwo gminy w Związku Międzygminnym „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT” realizującym zadania z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi; – Osiągnięcie wymaganego poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji; – Osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła; – Osiągnięcie wymaganego poziomu odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Dominujący udział zmieszanych odpadów komunalnych w łącznej masie odbieranych odpadów komunalnych z terenu gminy; – Duża ilość wyrobów zawierających azbest pozostałych do usunięcia i unieszkodliwienia z obszaru gminy; – Obecność dzikich wysypisk odpadów.

SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz w zakresie ich prawidłowej segregacji; – Likwidacja dzikich wysypisk odpadów; – Rozwój nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Możliwość niewłaściwej segregacji odpadów w gospodarstwach domowych, mimo składanych deklaracji; – Skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu systemu.

Zasoby przyrodnicze

Zagadnienia horyzontalne

I - Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatyczne, a w szczególności globalne ocieplenie, stanowiące obecnie problem w skali światowej, negatywnie oddziałują na otaczającą przyrodę. Skutki globalnego ocieplenia widoczne są w zmianie stosunków wodnych, ilości i strukturze opadów, nastających okresach suszy, zmianach w czasie trwania okresu wegetacji roślin, a także w czasie okresów lęgowych zwierząt. Długofalowym skutkiem zmian klimatycznych może być również wymieranie niektórych gatunków, rozprzestrzenianie się chorób, czy inwazje gatunków obcych. Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych może wiązać się ze znacznymi szkodami w środowisku przyrodniczym. Silne wiatry, gwałtowne burze, czy gradobicia mogą przyczynić się do uszkodzeń drzewostanów w lasach.

II - Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Zagrożeniem dla lasów są przede wszystkim czynniki abiotyczne, biotyczne oraz antropogeniczne, wynikające z działalności człowieka. Do najistotniejszych zagrożeń biotycznych zaliczyć można inwazję szkodników oraz pasożytów. Szkody dla środowiska wyrządzone przez człowieka spowodowane są głównie przez zanieczyszczanie powietrza, pożary i nielegalną wycinkę drzew. Również czynniki abiotyczne, takie jak występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych (np. susze, silne wiatry), negatywnie oddziałują na tereny zalesione. Zagrożenie stanowią także spływy powierzchniowe z obszarów rolniczych, szczególnie w miejscach, gdzie zawartość azotu i fosforu w glebie jest wysoka. Dostanie się tych pierwiastków do wód powierzchniowych może spowodować wystąpienie zjawiska eutrofizacji wód, co przyczynić się może do zmniejszenia bioróżnorodności, np. wśród ryb i innych organizmów wodnych. W gminie Kościan powierzchnia lasów, jak i

terenów chronionych jest niewielka, należy zwrócić szczególną uwagę na ich ochronę. W tym celu zaleca się podejmowanie takich działań planistyczny, aby jak najmniej ingerowały one w istniejące obszary przyrodnicze.

III - Działania edukacyjne

Jednym z celów ochrony przyrody określonych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021 r. poz. 1098, 1718) jest podejmowanie działań edukacyjnych mających na celu podnoszenie świadomości lokalnej społeczności. Z uwagi na to ważną kwestię stanowi prowadzenie różnego rodzaju kampanii dotyczących ochrony zasobów przyrodniczych przed zagrożeniami wynikającymi z działalności człowieka. Należy uświadamiać mieszkańców, że nielegalna wycinka drzew, zaśmiecanie środowiska, kłusownictwo, czy zanieczyszczanie powietrza atmosferycznego są szkodą dla środowiska i prowadzą często do nieodwracalnych skutków. Istotne jest, aby edukację ekologiczną zaczynać od najmłodszych mieszkańców gminy, organizując w przedszkolach i szkołach zajęcia, spotkania, konkursy, wycieczki i angażując dzieci w różnego rodzaju akcje, np. „Sprzątanie świata”. Ważną rolę odgrywają również działania promocyjne i edukacyjne podejmowane przez nadleśnictwa.

IV - Monitoring środowiska

Monitoring środowiska przyrodniczego funkcjonuje w ramach Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP), będącego podsystemem PMŚ. Celem podejmowanych cyklicznie działań jest zebranie informacji o stanie środowiska, presji wywieranej przez człowieka na przyrodę, czy przemian zachodzących w ekosystemach. Monitoring funkcjonowania geoekosystemów ma na celu zachowanie odpowiedniej struktury w krajobrazie kraju.

Badania dotyczące zmian zachodzących w lasach koordynowane są przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach PMŚ. Monitoring prowadzony jest również przez Instytut Badawczy Leśnictwa. Obejmuje on monitoring uszkodzeń lasu. W tym celu na wyodrębnionych Stałych Powierzchniach Obserwacyjnych (SPO) prowadzi się monitoring biologiczny, entomologiczny, gleb, stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, fitopatologiczny i inne.

Tabela 36 Analiza SWOT w obszarze: Zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – Wydzielone obszary ochrony przyrody na obszarze gminy; – Gospodarka leśna prowadzona zgodnie z Planami Urzędzenia Lasów; – Duża różnorodność środowiska przyrodniczego i bogactwo zasobów przyrodniczych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Niski udział lasów w powierzchni gminy; – Osuszanie obszarów wodno-błotnych i podmokłych; – Intensyfikacja produkcji rolnej - negatywne oddziaływanie na walory krajobrazowe oraz zmniejszenie różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – Edukacja ekologiczna mieszkańców; – Racjonalna gospodarka leśna; – Rozwój zrównoważonego rolnictwa; – Działania prewencyjne na etapie planowania przestrzennego. 	<ul style="list-style-type: none"> – Nielegalna wycinka drzew i kłusownictwo; – Inwazje szkodników i chorób w lasach; – Ingerencja w stosunki wodne, źle prowadzone melioracje; – Niestosowanie się do zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolnej; – Silna presja urbanizacyjna; – Fragmentacja przestrzeni przyrodniczej, fragmentacja siedlisk; – Niska świadomość społeczeństwa w zakresie ochrony zasobów przyrody i ochrony środowiska.

Zapobieganie poważnym awariom

Zagadnienia horyzontalne

I - Adaptacja do zmian klimatu

Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, np. burz, huraganów, obfitych opadów deszczy może zwiększyć prawdopodobieństwo wystąpienia poważnych awarii w zakładach przemysłowych, podczas transportu (np. środków czy substancji niebezpiecznych), przesyłu energii itp. Aby zapobiegać niebezpiecznym w skutkach awariom należy odpowiednio zabezpieczyć teren zakładu, czy przechowywane w nim środki niebezpieczne, a także zadbać o odpowiednią infrastrukturę drogową i kolejową, aby zminimalizować możliwość wystąpienia katastrofy drogowej, mogącej doprowadzić do lokalnego skażenia środowiska.

II - Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Wystąpienie nadzwyczajnego zagrożenia środowiska może być spowodowane pożarem, ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi, czy np. awarią zakładów przemysłowych. Do wystąpienia awarii przyczynić się mogą także zdarzenia losowe, takie jak wypadki, rozszczelnienie zbiorników, czy niewiedza i niekompetencja pracowników. Ważne jest opracowanie lokalnych planów zarządzania kryzysowego, które pozwolą ograniczyć negatywne skutki awarii i katastrof.

III - Działania edukacyjne

Należy zapewnić mieszkańcom dostęp do informacji na temat możliwości wystąpienia poważnych awarii na terenie gminy. Ponadto gminny sztab antykryzysowy powinien przygotować schemat działania w przypadku wystąpienia nieprzewidzianego zdarzenia mogącego mieć negatywne skutki dla środowiska przyrodniczego i zdrowia lub życia ludzi. Pracownicy zakładów przemysłowych powinni być systematycznie szkoleni w zakresie postępowania w przypadku wystąpienia wypadku, czy poważnej awarii. Szkoleniom poddawane powinny być również służby bezpieczeństwa, takie jak straż pożarna, czy policja, aby podejmować efektywne działania w celu minimalizacji szkód.

IV - Monitoring środowiska

Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U. 2013, poz. 686 ze zm.) określa zadania inspekcji w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom, do których należą np. kontrola podmiotów, których działalność może wiązać się z wystąpieniem awarii, czy prowadzenie rejestru tych zakładów oraz zaistniałych sytuacji awaryjnych. WIOŚ obligatoryjnie raz do roku przeprowadza kontrole w zakładach o dużym ryzyku wystąpienia.

Tabela 37 Analiza SWOT w obszarze: Zapobieganie poważnym awariom

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – Brak zdarzeń noszących znamiona poważnych awarii; – Kontrole podmiotów gospodarczych prowadzone przez WIOŚ. 	<ul style="list-style-type: none"> – Zdarzenia losowe (anomalie pogodowe, wypadki przy pracy i drogowe).
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – Podnoszenie świadomości mieszkańców; – Szkolenia służb bezpieczeństwa; – Rozwój systemów zdalnego monitorowania i automatycznego powiadamiania; – Poprawa stanu technicznego dróg; – Rozwój systemów powiadamiania o zagrożeniach i ekstremalnych zjawiskach pogodowych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wzrost zagrożenia związanego z transportem towarów niebezpiecznych (wzrost natężenia przewozów, zły stan techniczny dróg oraz taboru ciężarowego).

Przewidywane oddziaływanie na środowisko

Realizacja inwestycji zaplanowanych w ramach „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029” wiąże się z przejściowym i krótkotrwałym negatywnym oddziaływaniem na środowisko, głównie na etapie realizacji zaplanowanych przedsięwzięć. Po realizacji inwestycji teren zostanie uprzątnięty. Pozytywny wpływ na elementy środowiska przyrodniczego zaobserwuje się po zakończeniu prac budowlanych. W celu oceny wpływu poszczególnych działań na elementy środowiska przyrodniczego wykorzystano macierz interakcji.

Każde z zadań zaplanowanych w ramach POŚ zostało przeanalizowane w aspekcie oddziaływania na następujące komponenty środowiska: różnorodność biologiczna, ludzie, zwierzęta, rośliny, woda, powietrze, powierzchnia ziemi, krajobraz, klimat (w tym mikroklimat), klimat akustyczny, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne, obszary chronione.

Różnorodność biologiczna, fauna i flora oraz obszary chronione

Wyjątkowe walory przyrodniczo-kulturowe Gminy Kościan, w tym jej położenie w zasięgu makroregionów Pojezierza Leszczyńskiego i Doliny Środkowej Obry, będącej częścią Pradoliny Warciańsko-Obrzańskiej, wpływają na zintegrowanym podejściu do rozwoju gospodarczego łącząc tradycje z nowoczesnością, szanując przy tym środowisko naturalne.

Prace termomodernizacyjne stanowią zagrożenie dla ptaków gniazdujących w budynkach (np. jaskółki, wróble) oraz dla nietoperzy. Dlatego też przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Prace termomodernizacyjne powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 15 kwietnia do 15 sierpnia, a po przeprowadzeniu prac lub w ich trakcie należy instalować budki lęgowe. Zadanie to na etapie budowy będzie wiązało się z krótkookresowym negatywnym oddziaływaniem w zakresie hałasu oraz ilości wytwarzanych odpadów. W dłuższym horyzoncie czasowym będzie oddziaływać pozytywnie, w sposób pośredni na jakość powietrza, klimat, zasoby naturalne.

Wyżej wymienione działania będą miały bezpośredni i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego oraz na wpływ na zdrowie ludzi.

W kategorii negatywnych oddziaływań pośrednich można wskazać wzrost presji urbanizacyjnej i aktywizacji gospodarczej na tereny po ich uzbrojeniu w sieć kanalizacyjną i wodociągową. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej nie będzie negatywnie oddziaływać na gatunki dziko żyjących zwierząt, oddziaływanie takie może wystąpić jedynie na etapie prowadzenia prac budowlanych. Będzie to jednak oddziaływanie chwilowe i odwracalne. Negatywne oddziaływanie o charakterze krótkoterminowym związane będzie z koniecznością przekształcenia powierzchni ziemi. Z uwagi na konieczność prac ziemnych wystąpić może bezpośrednio, krótkoterminowe, negatywne oddziaływanie na roślinność występującą w rejonie inwestycji (głównie na strefę korzeniową drzew). Oddziaływanie na środowisko związane z realizacją inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej wystąpi na etapie budowy i wykonania obiektów i urządzeń. Z uwagi na charakter działań, wystąpić mogą chwilowe, negatywne oddziaływania na elementy biotyczne (np. niszczenie siedlisk roślin i zwierząt). W ogólnym rozrachunku, korzyści wynikające z uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej są o wiele większe.

Budowa dróg i ścieżek rowerowych wiąże się ze znaczącym oddziaływaniem o charakterze lokalnym, powodującym zaburzenia stosunków wodnych (melioracja, budowa systemów odwadniających), przekształcenia powierzchni ziemi, degradację krajobrazu oraz emisję hałasu. Emisja substancji z silników pojazdów jest znaczna i oddziałuje na stan czystości powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, jednak ich wpływ maleje wraz z odległością. Oprócz tego, zarówno podczas budowy, jak i eksploatacji, istnieje wysokie ryzyko znacznej fragmentacji przestrzeni, czego jednym z elementów może być przerwanie szlaków migracyjnych zwierząt. Fragmentacja przestrzeni przyrodniczej wiąże się także z niekorzystnymi skutkami m. in. dla ochrony siedlisk i gatunków, ochrony lasów i gospodarki

wodnej. Na etapie samej eksploatacji dróg przewiduje się wystąpienie zmian mikroklimatu, degradację krajobrazu oraz emisję zanieczyszczeń do atmosfery i pogorszenie klimatu akustycznego. Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie drogi mogą wystąpić zanieczyszczenia gleb i wód związane ze spływami powierzchniowymi substancji chemicznych stosowanych przy ich utrzymaniu, wyciekami z pojazdów. Zagrożenie stanowią także wytwarzane odpady (remonty dróg, ale też ich eksploatacja, np. zmiotki z oczyszczania ulic, odpady powstałe w wyniku zdarzeń losowych, w tym wypadków i kolizji drogowych). Rozbudowa układu komunikacyjnego może wpłynąć na zwiększenie natężenia ruchu, a przez to na wzrost emisji spalin. Rozwój sieci drogowej sprzyjać będzie rozrastaniu się terenów zurbanizowanych, a także zwiększonej presji na tereny cenne przyrodniczo w związku z łatwiejszą dostępnością do nich. Uciążliwości pochodzenia komunikacyjnego mogą wpływać na obniżenie jakości warunków zamieszkiwania na terenach mieszkaniowo-usługowych i komfortu wypoczynku na terenach rekreacyjnych (hałas, emisje, rozczłonkowanie terenów zieleni). Biorąc pod uwagę zadania wyznaczone w projekcie Programu polegające na rozbudowie i przebudowie dróg, ze względu na istniejące zadrzewienia przydrożne należy wziąć pod uwagę, że drzewa wymagają szczególnej uwagi podczas wszystkich etapów procesu inwestycyjnego. Najgroźniejszymi dla życia drzew są wszystkie te czynniki, które negatywnie wpływają na rozwój ich korzeni. Nie wolno dopuścić aby wokół drzew sąsiadujących z planowaną inwestycją doszło do zmiany poziomu gruntu ani zagęszczenia gleby, wskutek składowania materiałów budowlanych pod drzewami. Należy również pamiętać, aby zabezpieczyć drzewa przed zmianą właściwości chemicznych gleby przez zanieczyszczenie wodą używaną na budowie np. z wapnem i cementem. Podczas prac inwestycyjnych sąsiadujących z drzewami należy pamiętać o zastosowaniu rozwiązań zapewniających ochronę drzew i gleby tj. zastosowanie ogrodzenia tymczasowego strefy ochrony drzew (SOD) - wyznaczonej przez inspektora nadzoru dendrologicznego, zastosowanie murków oporowych na granicy SOD w celu zachowania oryginalnego poziomu gruntu, zabezpieczenie konarów i pni (nie należy wycinać całych konarów, ogławiać ani podkrzesywać koron drzew). W przypadku konieczności pozostawienia otwartej ściany wykopu w SOD, na czas robót budowlanych, konieczne jest zamontowanie ekranu korzeniowego w celu ochrony przed przesuszeniem i przemarzeniem korzeni żywicielskich. Należy pamiętać że ochrona systemu korzeniowego jest konieczna dla przyszłego stanu zdrowia, wzrostu i bezpieczeństwa drzew. (Suchocka M., 2016, Organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych, Warszawa). Inwestor zobowiązany jest do przestrzegania art. 75 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, ze zm.), tj. uwzględnienia ochrony środowiska w trakcie prac budowlanych. Zapisy ustawy Prawo ochrony środowiska zobowiązują inwestora do oszczędnego korzystania z terenu w trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji oraz ochrony gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Zgodnie z art. 75 ust. 2 ww. ustawy wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji

Cele Programu nie będą znacząco negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000 oraz nie będzie stanowić zagrożenia dla gatunków roślin, zwierząt i siedlisk, dla których ochrony zostały one powołane. Realizacja zadań nie będzie naruszać ustaleń obowiązujących planów zadań ochronnych obszarów chronionych.

POŚ zakłada m.in. bezpośrednią realizację lub wspieranie następujących działań inwestycyjnych, które mogą oddziaływać na obszary chronione:

- zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej;
- zadania w zakresie utrzymania wód;
- zadania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej;
- zadania w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii;
- zadania w zakresie rozbudowy i modernizacji dróg i ścieżek rowerowych.

Realizacja inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej spowoduje pozytywny wpływ na środowisko. Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i wodociągowej na terenie gminy zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych i w efekcie będzie korzystna dla środowiska.

Uporządkowanie gospodarki ściekowej w wymiarze długofalowym przyczyni się do poprawy jakości wód podziemnych i powierzchniowych, a tym samym wpłynie pozytywnie na stan środowiska siedlisk obszarów będących pod ochroną. Negatywne oddziaływanie może jedynie występować na etapie budowy, jednak będą to oddziaływania krótkoterminowe i odwracalne, związane z pracami budowlanymi. Na etapie eksploatacji inwestycji negatywne oddziaływanie może być związane z ewentualnymi wykopami związanymi z usuwaniem potencjalnych awarii.

W przypadku inwestycji na obszarze Natura 2000 zagrożenie dla świata przyrody stanowi bezpośrednio, fizyczne oddziaływanie człowieka na florę i faunę poprzez fragmentację jednorodnych obszarów przyrodniczych (np. zwartych kompleksów leśnych), powodując m.in. izolację niektórych gatunków zwierząt oraz populacji, ograniczenie lub zahamowanie migracji. W przypadku budowy nowych dróg może wystąpić negatywne oddziaływanie na świat roślin, zwierząt i grzybów w wyniku emisji spalin i hałasu oraz oddziaływanie związane z potencjalnym skażeniem wód i gleby. Dodatkowo funkcjonowanie dróg potencjalnie może przyczynić się do wzrostu presji urbanizacyjnej oraz nasilenia presji turystycznej na obszar chroniony. Poprawa stanu technicznego dróg spowoduje upłynnienie ruchu samochodowego, a w efekcie ograniczenie emisji spalin i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego oraz na stan klimatu akustycznego i w sposób pośredni pozytywnie wpłynie na organizmy żywe. Ponadto podobnie jak w przypadku działań w zakresie budowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej negatywne, krótkotrwałe, odwracalne oddziaływanie wystąpi na etapie budowy.

Zgodnie z art. 33. Ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021 r. poz. 1098 ze zm.) zabrania się podejmowania działań mogących w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w znaczący sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. Na terenach chronionych wszelkie działania podporządkowane są ochronie przyrody. Działania

Programu nie wpłyną na zakłócenie integralności i funkcjonowania ekosystemów obszarów Natura 2000. Na obecnym etapie rozpoznania nie przewiduje się niszczenia siedlisk chronionych roślin, zwierząt i grzybów. Zachodzi konieczność wykonania inwentaryzacji chronionych gatunków w miejscu prowadzenia inwestycji, a w przypadku ich stwierdzenia konieczne jest przeniesienie gatunków lub ich siedlisk po uprzednim uzyskaniu odpowiedniego zezwolenia w myśl art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody.

Na przedmiotowym terenie występują tereny należące do obszaru Natura 2000, tak więc należy przewidzieć i określić możliwe znaczące oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji zapisów Programu.

Projekt Programu uwzględni zakazy, jakie obowiązują w stosunku do poszczególnych form ochrony przyrody, wynikające z ustawy o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1098 ze zm.) oraz aktów ustanawiających te obszary, w związku z tym nie planuje się działań, które mogłyby naruszać cele ochrony określone dla tych terenów (w stosunku do obszarów Natura 2000 - art. 33 i 36):

– zabrania się podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, czy też pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

– na obszarach Natura 2000 nie podlega ograniczeniu działalność związana z utrzymaniem urządzeń i obiektów służących bezpieczeństwu przeciwpowodziowemu oraz działalność gospodarcza, rolna, leśna, łowiecka i rybacka, a także amatorski połów ryb, jeżeli nie oddziałuje znacząco negatywnie na cele ochrony obszaru Natura 2000.

W ramach Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029 nie planuje się zadań, które mogłyby wpłynąć negatywnie na cele ochrony obszarów chronionych występujących na terenie Gminy Kościan.

Wszelkie przedsięwzięcia podejmowane w celu realizacji założeń Programu muszą uwzględniać właściwe prowadzenie prac infrastrukturalnych (związanych z rozwojem urbanizacji, sieci energetycznych, obszarów działalności gospodarczej o funkcji rekreacyjnej, hodowli zwierząt, prowadzenia działań utrzymaniowych dróg wodnych i melioracji), aby w skali regionu nie powodować negatywnych zmian, w tym zmian stosunków wodnych, żyzności siedliska, warunków siedliskowych na obszarach Natura 2000 położonych też poza terenem danej inwestycji (oddziaływania skumulowane i pośrednie).

Zwraca się też uwagę na właściwy dobór roślinności podczas prowadzenia jakichkolwiek nasadzeń, gdyż gatunki obce chronionym siedliskom mogą się rozsiewać poza teren inwestycji i zagrażać obszarom Natura 2000. Dodatkowo realizacja założeń analizowanego projektu nie powinna negatywnie wpływać na stan koryta rzek i dolin cieków wodnych, zlewni jezior, ich eutrofizacji. Stąd ważne są rozważnie prowadzone działania rolnicze, zgodnie z kodeksem dobrej praktyki rolniczej, stosowanie nawozów sztucznych, zachowanie zadrzewień śródpolnych jako elementów buforowych. Gmina powinna w sposób

prześlany prowadzić proces zagospodarowania obszarów cennych pod względem przyrodniczym, także pod kątem ich rekreacyjnego użytkowania, aby zapobiegać składowaniu odpadów, odprowadzaniu ścieków, niszczeniu roślinności i siedlisk, miejsc lęgowych oraz dzikiemu rozwojowi ścieżek rekreacyjnych. Kumulowanie funkcji mieszkaniowej wokół miejscowości, ograniczanie jej rozproszeniu także będzie pozytywnie wpływać na zasoby przyrodnicze, gdyż nie będzie to wymuszać konieczności zajmowania nowych terenów pod zabudowę, budowy nowych ciągów komunikacyjnych stanowiących bariery migracji gatunków i źródła potrąceń, będzie to ograniczać hałas i emisję zanieczyszczeń punktowych.

Ze względu na to, że obszar Natura 2000 związany jest z rzeką Wartą oraz jej doliną, szczególnie ważne są działania związane z utrzymaniem koryta rzeki: bieżąca konserwacja oraz remonty urządzeń wodnych w zakresie melioracji podstawowych i szczegółowych oraz usuwanie awarii drenażowych, realizacja programu wycinki drzew i krzewów w miejscach przepływu wód powodziowych, utwardzenie skarpy nadwarciańskiej, udrożnienie i regulacja rzeki Warty, budowa i remont budowli regulacyjnych na Warcie w celu poprawy bezpieczeństwa żeglugi.

Działania planowane na przekształconych ciekach, a jednolite części wód powierzchniowych obejmujące gminę i związane z Wartą określone są jako sztuczne JCWP, w obrębie obszarów zurbanizowanych w oczywisty sposób skutkują najmniejszymi negatywnymi oddziaływaniami, jednak w ich przypadku należy stale mieć na uwadze funkcję "tranzytową" jaką mogą pełnić przekształcone cieki dla fauny wodnej. W obrębie terenów użytkowanych rolniczo (zwykle w obrębie różnego rodzaju użytków zielonych) istnieje gęsta sieć rowów i kanałów, będących składnikami rozwiniętej sieci melioracyjnej. Prace obejmujące kanały i rowy podlegające stałemu, regularnemu utrzymaniu nie powinny powodować z reguły drastycznych zmian w warunkach wodnych otoczenia, ich wpływ na otoczenie generalnie jest umiarkowany. Dotyczy to przypadków kiedy działania służą utrzymaniu pewnego poziomu drożności cieków, zapobiegają nadmiernemu zabagnianiu otoczenia, ale uwzględniają jednocześnie potrzebę retencjonowania wody w ich obrębie, tzn. nie służą wyłącznie do ukierunkowanego, jak najszybszego odprowadzenia wody.

W odniesieniu do działań z zakresu utrzymania wód, stwierdzono możliwość wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na obszary chronione (głównie obszar Natura 2000) i ekosystemy zależne od wód (siedliska przyrodnicze, gatunki powiązane bezpośrednio lub pośrednio ze stanem wód). Analiza oddziaływania realizacji prac utrzymaniowych zakładających maksymalnie efektywne wykorzystanie wszelkich środków technicznych do ich przeprowadzenia oraz przyjmujących rozwiązania minimalizujące negatywny wpływ na środowisko wskazuje się na możliwość znacznego ograniczenia spodziewanych oddziaływań przez zastosowanie przyjaznych środowisku rozwiązań.

W większości przypadków oddziaływania na obszary chronione i ekosystemy zależne od wód obejmują także strefę przyległą do koryta rzeki, tj. siedliska przyrodnicze w obrębie których warunki wodne powiązane są z korytem cieku.

Wszystkie działania proponowane w harmonogramie realizacyjnym Programu mają na celu służyć ochronie przyrody, nawet jeżeli będzie konieczne krótkotrwałe przekształcenie jednego z komponentów środowiska, np. podczas prac inwestycyjnych, budowlanych. Będą one przeprowadzane z uwzględnieniem wszystkich zasad ustawy o ochronie przyrody.

Działania inwestycyjne prowadzone na terenach objętych formami ochrony przyrody muszą być tak prowadzone, aby nie naruszać przedmiotu ich ochrony oraz nie wpływać znacząco negatywnie na integralność tych obszarów, także w skali ponadregionalnej. Wszystkie plany i inwestycje, które nie będą wywierały istotnie negatywnego wpływu na obszary chronione, są dopuszczalne. Nawet w razie stwierdzenia znacząco negatywnego oddziaływania na obszary chronione nie wyklucza się w bezwzględny sposób możliwości zrealizowania przedsięwzięcia czy przyjęcia planu. Odpowiednie władze mogą zezwolić na takie przedsięwzięcie lub plan, jeśli realizuje on wymogi nadrzędnego interesu publicznego, a interes ten nie może być osiągnięty w inny sposób. Każde działanie, które powodowałoby znaczący negatywny wpływ musi uwzględniać konieczność przeprowadzenia działań kompensacyjnych lub przynajmniej działania mające zminimalizować to oddziaływanie.

Dla przedstawienia obszarów, które należy w szczególności chronić, ze względu na występującą w ich rejonie faunę i florę oraz ze względu na to, że stanowią cenne siedliska (np. kompleksy leśne, doliny cieków), żerowiska lub trasy przelotów. Wszelkie inwestycje na tych terenach powinny być szczegółowo przeanalizowane pod kątem ich wpływu na faunę i florę w ujęciu lokalnym i regionalnym.

Celem opracowania obszarów ważnych dla migracji i gniazdowania ptaków, które objęło również gminę Kościan było wyznaczenie miejsc cennych dla ptaków (zarówno w okresie lęgowym, jak i podczas wędrówek) na terenie województwa wielkopolskiego. Wyznaczona sieć ostoi powinna być uwzględniana przy planowaniu inwestycji, mogących negatywnie oddziaływać na ptaki, głównie inwestycji liniowych (drogi, sieć kanalizacyjna). Należy pamiętać, że planując inwestycje, każdorazowo trzeba wykonać inwentaryzację przyrodniczą, a na jej podstawie ewentualny raport oddziaływania na środowisko.

Ze względu na wzmożone wykorzystywanie przez ptaki przestrzeni powietrznej wokół miejsc, w których się gromadzą (miejsca odpoczynku, żerowiska, noclegowiska) wyznaczono wokół nich strefy buforowe o szerokości do około 2 km. W sytuacji, w której lokalizacja żerowisk ptaków została dobrze rozpoznana i stwierdzono, że znajduje się ona dalej niż 2 km od zbiornika wodnego będącego noclegowiskiem, wyznaczono strefę o większej szerokości obejmującej także żerowiska. Zasadniczo strefy buforowe wyznaczano w przypadku zbiorników wodnych. W niektórych przypadkach dla zabezpieczenia miejsc dolotowych bądź żerowisk ptaków, wyznaczano je również wokół obszaru Natura 2000 (najczęściej tylko w przypadku jego fragmentu). Dotyczy to głównie fragmentów, gdzie granica obszaru biegnie po zbiornikach wodnych bądź po granicy lasu. Ostoje ptaków wyznaczano niezależnie od istniejących już obszarowych form ochrony przyrody.

Wskazanych powyżej danych nie można jednak traktować jako wytycznych do obszarów koniecznych do wyłączenia z jakiegokolwiek zainwestowania. Zwraca się jedynie

uwagę na tereny, które charakteryzują się dużą bioróżnorodnością i dlatego każde działanie w ich rejonie musi być dokładnie przeanalizowane pod kątem oddziaływań środowiskowych.

W przypadku obszaru Natura 2000 może on być chroniony w różny sposób – gospodarka człowieka nie musi być w ogóle ograniczana, a niekiedy nawet dla zachowania ekosystemów półnaturalnych, wspiera się pewne jej formy. Ochrona musi być po prostu skuteczna, co jest weryfikowane w ramach obowiązkowego monitoringu. Zgodnie z zapisami art. 33, ust. 1 ustawy o ochronie przyrody na obszarach Natura 2000 są zabronione działania, które mogą w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób mogą wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000.

Jednym z innych obiektów są linie energetyczne, które mogą być zagrożeniem dla ptaków, jednak przede wszystkim dla gatunków o dużej rozpiętości skrzydeł, podobnie jak elektrownie wiatrowe (Anderwald, 2009). Najczęściej obserwowanymi ptakami wpadającymi w kolizje z liniami elektroenergetycznymi są pustułki, myszołowy, orły, sępy, gołębie, szpaki, bociany, kruki i sowy. Narażone są w szczególności ptaki migrujące dalekodystansowo, ponieważ wielokrotnie mijają one linie energetyczne w czasie wiosennych i jesiennych migracji (Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, Strasburg, 2003). Ptaki lęgowe, będące głównie ptakami osiadłymi potrafią przystosować się do przeszkód, jakie napotykają w swoich siedliskach w przeciwieństwie do ptaków migrujących lub zatrzymujących się na postój, ponieważ te ostatnie pozostają na danym obszarze jedynie przez krótki okres czasu. Manewry, które mogą prowadzić do kolizji z kablami i przewodami energetycznymi w czasie lotu obserwuje się częściej u ptaków wędrownych, niż u osiadłych. Ponadto, linie energetyczne czy też elektrownie wiatrowe mogą stanowić pośrednie zagrożenie dla chronionych gatunków ptaków występujących na innych obszarach chronionych poza terenem gminy oraz bezpośrednie zagrożenie dla nietoperzy.

Wykorzystując jednak nowoczesne urządzenia ochronne można zredukować w znaczny sposób, zarówno obrażenia zwierząt, jak i uszkodzenia zasilania powstające na skutek kolizji. W tym celu można stosować zabezpieczenia linii energetycznych, kulowe oznaczniki linii (oznakowanie dzienne i nocne światła ostrzegawcze) lub odstraszacze, które obniżają liczbę ginących ptaków. Można również budować tzw. podesty, które zapewniają bezpieczeństwo dla korzystających ze słupów elektrycznych ptaków i jednocześnie eliminują przyczynę awarii i zakłóceń w przepływie prądu oraz grzebiecie.

Wskazana jest również ocena oddziaływania funkcjonujących ciągów komunikacyjnych na środowisko oraz zaplanowanie ewentualnych działań kompensacyjnych. Wszystkie plany i inwestycje, które nie będą wywierały istotnie negatywnego wpływu na chronione gatunki i siedliska przyrodnicze, są dopuszczalne. Nawet w razie stwierdzenia znacząco negatywnego oddziaływania na obszar Natura 2000 nie wyklucza się w bezwzględny sposób możliwości zrealizowania przedsięwzięcia czy przyjęcia planu. Odpowiednie władze mogą zezwolić na takie przedsięwzięcie lub plan, jeśli realizuje on wymogi nadrzędnego interesu publicznego, a interes ten nie może być osiągnięty w inny

sposób. W takiej sytuacji konieczne jest jednak skompensowanie szkód poniesionych przez przyrodę, tak aby utrzymać spójność i integralność sieci (np. poprzez stworzenie w innym miejscu siedlisk dogodnych dla chronionych gatunków). Jeśli negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk lub gatunków priorytetowych, zgoda może być wydana tylko jeżeli nadrzędny interes publiczny wiąże się z ochroną zdrowia i życia ludzi, zapewnieniem bezpieczeństwa publicznego albo uzyskaniem korzystnych następstw o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego. W innych, wyjątkowych przypadkach przed udzieleniem zgody, państwo członkowskie musi wystąpić o opinię do Komisji Europejskiej (www.gdos.gov.pl).

Szerokość strefy oddziaływania drogi na strukturę, skład i kluczowe procesy ekologiczne kształtujące dane siedlisko uzależniona jest od zasięgu zmian stosunków wodnych, dyspersji biogenów, zanieczyszczeń i wrażliwości siedlisk. Negatywne skutki funkcjonowania ciągów komunikacyjnych to:

- utrudnienie przemieszczania się zwierząt i roślin,
- wypadki i kolizje drogowe z dzikimi zwierzętami,
- zniszczenie siedlisk w zasięgu przebiegu i oddziaływania drogi,
- przekształcanie terenu przyległego do drogi (osiedlanie się człowieka wzdłuż dróg),
- ekspansja gatunków obcych na danym terenie, związanych z człowiekiem.

Proponowane działania minimalizujące oddziaływania na człowieka, ale również na środowisko, można pogrupować na następujące części:

- a) ekrany akustyczne;
- b) urządzenia podczyszczające wody opadowe,
- c) ogrodzenia,
- d) przejścia dla zwierząt,
- e) przekrycia ochronne,
- f) pasy zieleni izolacyjnej.

Elektrownie fotowoltaiczne służą do bezpośredniej konwersji energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną. Jest to jedyna technologia konwersji energii, która jest w pełni pasywna. Zjawisko konwersji fotowoltaicznej jest bezgłośnie, bezwibracyjne oraz nie posiadające skutków ubocznych. Praca paneli fotowoltaicznych w fazie eksploatacji nie zanieczyszcza powietrza oraz nie wytwarza odpadów. Poza okresową obsługą konserwacyjną oraz pracami pobocznymi (koszenie traw wokół paneli), praca farmy fotowoltaicznej odbywa się bezobsługowo, bez udziału człowieka.

Oddziaływanie może powstawać jednak poprzez wprowadzenie nowego elementu do krajobrazu, co spowoduje zmniejszenie niewielkiej powierzchni. Może to być również bariera migracyjna dla zwierząt. W celu ograniczenia takiego oddziaływania zakłada się lokalizację inwestycji związanych z panelami fotowoltaicznymi w postaci punktowych urządzeń na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych.

W celu zapobiegania, ograniczania lub kompensacji przyrodniczej oddziaływań na środowisko zaleca się także zastosowanie proekologicznej technologii prac budowlanych,

dobór technologii oraz parametrów technicznych planowanych elektrowni ograniczający wpływ na środowisko.

Zaniechanie realizacji działań z kategorii gospodarka komunalna będzie powodować podtrzymanie istotnego negatywnego oddziaływania związanego z odprowadzaniem nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych, co przełoży się na zanieczyszczenie wody oraz przyspieszenie procesu eutrofizacji zbiorników wodnych. Utrzymywanie się tego typu sytuacji przez dłuższy czas będzie niekorzystnie wpływać na parametry chemiczne wody, a w konsekwencji powodować przekształcenie siedlisk oraz negatywnie wpływać na skład gatunkowy i ilościowy fauny i flory, głównie tej związanej ze środowiskiem wodnym. Podobne oddziaływanie na siedliska i gatunki wystąpi w przypadku braku realizacji działań z kategorii rolnictwo, gdzie w wyniku zaniechania realizacji w dalszym ciągu do wód będą przedostawały się substancje biogenne z terenów rolniczych, co wpłynie niekorzystnie na omawiany komponent środowiska.

Brak realizacji inwestycji z zakresu wałów będzie dwójako wpływać na różnorodność biologiczną, w tym faunę i florę. Z jednej strony utrzymanie obszaru rozlewisk w przypadku użytkowania ich rolniczo w sytuacji wystąpienia powodzi może doprowadzić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych substancjami biogennymi, ksenobiotycznymi oraz zwiększenia ilości osadów w wodzie. Natomiast z drugiej strony w przypadku braku realizacji inwestycji związanych z budowlami przeciwpowodziowymi, można spodziewać się pozytywnego wpływu na środowisko. W nienaruszonym stanie mogą pozostać siedliska i zwierzęta zależne od cyklu rzeki związanej z okresowym wysokim stanem wód.

W planach nie ma budowy dróg, które negatywnie oddziaływałyby na gatunki, siedliska gatunków lub siedliska przyrodnicze, stanowiące przedmioty ochrony ww. obszarów Natura 2000, obszaru chronionego krajobrazu, parku krajobrazowego ani na jego integralność lub jego powiązania z innymi obszarami. Aby uniknąć ewentualnych negatywnych oddziaływań inwestycji zawartych w harmonogramie Programu na zwierzęta należy budować przejścia dla zwierząt: małych (przepusty), średnich (przejścia dolne – np. zespolone i przejścia górne) i dużych (przejścia górne - wiadukty ekologiczne), wprowadzać ograniczenia ostrzegające kierowców przed możliwością wystąpienia kolizji ze zwierzętami, a także tworząc nowe miejsca siedliskowe i żerowiskowe (nasadzenia krzewów i drzew, zbiorniki wodne). Negatywny wpływ inwestycji drogowych na grzyby, rośliny, tereny zieleni i zadrzewienia przydrożne można ograniczyć poprzez odpowiednie prowadzenie dróg, tak by nie dochodziło do fragmentaryzacji siedlisk. Częstsze kontrole na drogach (w tym także kontrole stanu pojazdów, które mogą zanieczyszczać środowisko) ograniczą możliwość wystąpienia poważnej awarii (w razie wycieku substancji do środowiska).

Budowa infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych oraz wód opadowych i roztopowych niewątpliwie będzie miała pozytywny wpływ na bioróżnorodność zwłaszcza organizmów żyjących w glebie, ponieważ mniejszy udział zanieczyszczeń kierowanych bezpośrednio do gleb to większy udział organizmów w glebie, co za tym idzie lepsza żyzność gleb i jej urodzajność. Gleba o bogatej różnorodności biologicznej pozwala na lepsze kontrolowanie szkodników, ponieważ zawiera cały szereg gatunków drapieżników

oraz różne zasoby składników pokarmowych. Niektóre z nich mogą stanowić źródło pożywienia dla szkodników, lecz inne będą dla nich szkodliwe.

W Programie nie wspomina się o konieczności zaprzestania produkcji rolniczej na analizowanym terenie, tak więc następować będzie dalszy rozwój funkcji rolniczej. Zgodnie z aktualnym sposobem użytkowania gruntów ornych należy dążyć do utrzymania mozaikowego charakteru w strukturze pól uprawnych, łąk, zadrzewień. Pod kątem wpływu rolnictwa zachowanie mozaikowości użytkowania stworzy warunki ostojowe dla zwierząt i roślin. Zaleca się wręcz zachowanie rolniczego charakteru wsi szczególnie na obszarach o korzystnych uwarunkowaniach środowiskowych. Należy podkreślić, że w ramach realizacji działań zaplanowanych w Programie nie przewiduje się negatywnego wpływu na zadrzewienia śródpolne będące celem ochrony parku krajobrazowego im. Dezyderego Chłapowskiego.

Teren położony w granicach regionu wodnego Warty i tzw. prace utrzymaniowe wykonywane w obrębie jego wód mają istotne znaczenie w kontekście zapewnienia odpowiedniej ochrony w obszarowych formach ochrony przyrody, jak i zachowania ekosystemów zależnych od wód występujących poza jego granicami. Cały obszar regionu wodnego Warty odznacza się bardzo wysokim udziałem różnego rodzaju siedlisk przyrodniczych, czy też szerzej ekosystemów w różnym stopniu powiązanych z wodami. Wynika to głównie z gęstej sieci rzecznej oraz topografii terenu: w większości płaskie obszary posiadają naturalne predyspozycje do zabagniania i retencjonowania wody. Cały rejon cechuje się także wysokim udziałem użytków zielonych, które najczęściej znajdują się właśnie w dolinach rzek. Tego rodzaju obszary są miejscem koncentracji cennych siedlisk przyrodniczych, a także gatunków roślin i zwierząt. Rolę pewnej grupy wskaźnikowej w ocenie stanu obszarów mogą pełnić gatunki ptaków, w szczególności tworzące grupę tzw. ptaki wodno-błotne. Jest to grupa ptaków powiązana ze szczególnie wrażliwymi na zmiany poziomu wód gruntowych (zwykle obniżenie i przesuszenie siedlisk) siedliskami. Obszar regionu wodnego Warty odznacza się dużymi walorami i potencjałem jeśli chodzi o tę grupę ptaków. W regionie wodnym Warty większość rzek, na których zlokalizowane są obszarowe formy ochrony przyrody, znajduje się w ogólnym dobrym stanie, na co wskazuje obecność istotnych populacji gatunków zależnych od obecności naturalnego charakteru dna cieków i funkcjonowania procesów hydromorfologicznych w korycie (m.in. obecność gatunków takich jak: minóg rzeczny, różanka, głowacz białołetwy, koza), a także siedlisk przyrodniczych powiązanych z mało przekształconymi korytami rzek. Analizy dostępnych ortofotomap regionu i rozpoznanie takich parametrów jak krętość rzeki, czy też ogólne rodzaje pokrycia brzegów rzek, wskazują, iż ekosystemy bezpośrednio z nimi powiązane są dość powszechnie reprezentowane w regionie i pozostają nadal w dobrym stanie zachowania.

Dla obszarów najbardziej cennych pod względem bioróżnorodności konieczne jest opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które w szczególności będą określać wymogi zagospodarowania terenu względem wymogów ochrony środowiska (doliny rzeczne, tereny leśne).

Planowane w Programie działania w odniesieniu do form ochrony przyrody będą wyłącznie pozytywne. Jedynie w trakcie działań inwestycyjnych mogą pojawiać się pośrednie, krótkoterminowe, negatywne chwilowe oddziaływania na przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny. Oddziaływania te mogą dotyczyć powstania hałasu, przekształcenia rzeźby terenu czy zmiany stosunków wodnych. Może być to związane np. z rozwojem inwestycji liniowych. Biorąc jednak pod uwagę ich charakter będą one wpływały pozytywnie na stan środowiska przyrodniczego. Przykładowo budowa sieci kanalizacyjnej powoduje czasową zmianę stosunków wodnych i rzeźby terenu w miejscu wykopu. Jednak w konsekwencji wpływ na jakość wód powierzchniowych i podziemnych jest pozytywny, gdyż eliminowane są nieszczelne zbiorniki bezodpływowe, stanowiące potencjalne zagrożenie nie tylko sanitarne, ale także związane z eutrofizacją wód objętych ochroną. Z kolei hałas powstały przy realizacji inwestycji w drogownictwie będzie chwilowy, związany z pracami budowlanymi, natomiast po zakończeniu budowy trwale zmniejszy się emisja hałasu, dzięki modernizacji nawierzchni czy zastosowaniu barier energochłonnych, co pozytywnie powinno wpływać również na lokalną faunę, przy jednoczesnym założeniu, że bariery nie będą stanowiły przeszkód w migracjach. Wprowadzenie odnawialnych źródeł energii mimo wprowadzenia w teren nowych instalacji i powstanie hałasu przy pracach budowlanych w konsekwencji przyczyni się do zmniejszonego zapotrzebowania na energię z konwencjonalnych źródeł energii. Zmniejszy się więc emisja zanieczyszczeń do atmosfery szkodliwych substancji powstałych np. przy spalaniu węgla kamiennego.

W ostatnich latach wskazuje się na efekty globalnego ocieplenia, dlatego w planowanych działaniach Programu należy uwzględnić również zachodzące zmiany klimatu. Nie są one obojętne dla bioróżnorodności. Zmiany klimatu zachodzące w strefie klimatu umiarkowanego przejawiają się przyspieszeniem wiosny i zmianami rozkładu temperatur latem. Wcześniej kwitną wiosenne kwiaty, przyspieszona jest pora godów płazów, ptaki zakładają gniazda o kilkanaście dni wcześniej. Zauważalne jest przyspieszenie wegetacji wczesną wiosną, a następnie jej wcześniejsze zamieranie jesienią. Zmiany klimatyczne wpływają i wpływać będą, na zasięg i rozmieszczenie gatunków, ich cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem. Jednakże różne gatunki i siedliska różnie reagują na zmiany klimatyczne – niektóre europejskie gatunki mogą na nich skorzystać, inne – mogą znacznie ucierpieć. Większość prognoz zmian klimatu opiera się o zmiany średnich wartości parametrów klimatycznych tj.: opady, temperatura, kierunek wiatru. Warto jednak zaznaczyć, że często zmiany w zasięgu, wielkości populacji, parametrach rozrodu, a w konsekwencji – całej bioróżnorodności, wynikają ze zmiany frekwencji i amplitudy zjawisk ekstremalnych, takich jak powódzie, wichury, ulewy. Zjawiska ekstremalne (w warunkach Polski są to przede wszystkim powódzie) wpływające na parametry biologiczne populacji, a w konsekwencji na bioróżnorodność, mogą oddziaływać znacznie intensywniej niż przewiduje to większość współczesnych modeli.

Program Ochrony Środowiska, dla którego wykonywana jest prognoza oddziaływania ma z zasady charakter proekologiczny. Nie zakłada się zatem realizacji przedsięwzięć, których skutkiem czy efektem byłoby występowanie znaczących negatywnych oddziaływań na wybrane komponenty środowiska, lub pogorszenie zasobów przyrodniczych, jako koszt rozwoju gospodarczego jednostki.

Zdrowie i bezpieczeństwo ludzi

Zaplanowane działania będą wpływały pozytywnie i długoterminowo na mieszkańców gminy Kościan. Inwestycje polegające na budowie i przebudowie infrastruktury przyczynią się do poprawy sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej w gminie, dzięki zwiększeniu jej dostępności komunikacyjnej. Przedsięwzięcia te wpłyną bezpośrednio na poprawę standardu życia mieszkańców, wzrost atrakcyjności terenów inwestycyjnych, jak i całej gminy oraz poprawy stanu zagospodarowania przestrzeni publicznych. Ponadto zwiększy się również dostępność do obiektów użyteczności publicznej w związku z poprawą stanu technicznego bazy istniejącej oraz poprawa bezpieczeństwa życia i zdrowia mieszkańców poprzez doposażenie jednostek OSP. Powstaną także nowe możliwości do aktywnego spędzania wolnego czasu. Realizacja wskazanych kierunków działań nie tylko wzmocni atrakcyjność gminy, ale także podniesie jakość życia mieszkańców. Działania termomodernizacyjne wpłyną pozytywnie na efektywność energetyczną budynków, zmniejszając tym samym konieczne koszty ich eksploatacji. Pomimo ewentualnych, krótkoterminowych, lokalnych uciążliwości na etapie realizacji planowanych zadań infrastrukturalnych, ich realizacja będzie mieć pozytywny wpływ na życie ludzi.

Jako działania chroniące przed wpływem hałasu i pól elektroenergetycznych, proponuje się głównie działania kontrolne, monitoring i przestrzeganie obszarów wolnych od zagospodarowania wokół miejsc narażonych na ekspozycję na te zagrożenia. W przypadku pól elektromagnetycznych ważne byłoby tworzenie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego stref wolnych od zabudowy, towarzyszących przesyłowym liniom energetycznym. Jest to jedynym skutecznym środkiem zabezpieczającym środowisko przed elektromagnetycznym promieniowaniem.

Tym samym cele i zadania zapisane w POŚ w zakresie ochrony przed hałasem i polami elektromagnetycznymi będą pozytywnie oddziaływać na środowisko i człowieka, mimo możliwych negatywnych oddziaływań, które mają znacznie mniejszą skalę. Wzmocnony powinien być nadzór nad respektowaniem przepisów ochrony środowiska w procesie inwestycyjnym.

Teren całej gminy powinien zostać pokryty opracowanymi MPZP. W MPZP powinny zostać określone warunki dotyczące minimalizacji hałasu, co będzie ograniczało powstawanie obiektów, które mogłyby ponadnormatywnie oddziaływać na obszary wymagające ochrony

pod kątem narażenia na emisję hałasu, czy też innych emisji i czynników negatywnie wpływających na zdrowie i bezpieczeństwo człowieka.

Modernizacja ciągów komunikacyjnych (oraz wszelkie prace związane z budową), o ile, lokalnie i w krótkim okresie czasu, może negatywnie wpływać na jakość środowiska, w tym na człowieka, mieszkańca gminy, to w efekcie ma doprowadzić również do zmniejszenia natężenia hałasu na drogach. Nie ulega jednak wątpliwości, że hałas komunikacyjny będzie wzrastał, ponieważ na drogach pojawia się coraz więcej samochodów. Rozprzestrzenianie się zabudowy na tereny wiejskie będzie powodować konieczność rozbudowy dróg lokalnych, wprowadzanie w dalszej kolejności ograniczeń w prędkości (ze względów bezpieczeństwa), czy modernizacji układów komunikacyjnych w celu upłynnienia ruchu na odcinkach, gdzie będą występować korki. W związku z powyższym promocja transportu publicznego jest jak najbardziej zasadna, aby ułatwić i usprawnić komunikację pomiędzy największymi miejscowościami gminy, lub w skali regionalnej np. z miastem Kościan, gdzie znajduje zatrudnienie część mieszkańców gminy.

Obecnie na terenie gminy nie planuje się inwestycji, które mogą doprowadzić do wystąpienia poważnej awarii, jednak nie można wykluczyć, że zamierzenia inwestycyjne nie ulegną zmianie. W tej sytuacji Program, z braku potrzeby, nie określa ewentualnych, niezbędnych działań zapobiegawczych. Proponuje się natomiast, aby wzmożyć kontrolę transportu substancji niebezpiecznych przez teren gminy, tak aby zapobiegać awariom. Zapisy dotyczące modernizacji dróg niewątpliwie wpłyną także na poprawę bezpieczeństwa na drogach, a tym samym na bezpieczeństwo transportowanych substancji i materiałów. Brak realizacji działań związanych z wdrażaniem założeń planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, może spowodować, iż woda, która jest użytkowana przez społeczeństwo, nie będzie spełniała odpowiednich wymagań. Nie będzie też możliwości odpowiedniej reakcji na skażenie, czy jego zapobieganie, co może przyczynić się do zatruc bądź zachorowań.

Zaniechanie realizacji działań na poziomie ogólnokrajowym, może również skutkować niekontrolowanym wzrostem zanieczyszczenia środowiska, ograniczeniem terenów rekreacyjnych oraz degradacją walorów krajobrazowych. Związane jest to z pośrednim, bądź bezpośrednim wpływem braku realizacji działań na poszczególne komponenty środowiska takie jak woda, gleby czy powietrze, które stanowią integralną sferę życia ludzi.

Inwestycje proponowane do odstępstw z art. 4 ust. 7 RDW planowane na obszarze dorzecza Odry mają na celu głównie ochronę przeciwpowodziową. Zaniechanie realizacji inwestycji będzie miało negatywny wpływ na jakość życia ludzi, zwiększając prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi na obszarach zagrożonych zalaniem. Wystąpienie powodzi może spowodować znaczne straty materialne, ponadto stwarza również zagrożenie dla zdrowie i życia ludzi. Oprócz ochrony przeciwpowodziowej planowane inwestycje mają na celu retencję wód, ochronę przed suszą czy poprawę stosunków wodnych na terenach zmeliorowanych. Zaniechanie realizacji może przyczynić się do dalszych deficytów wody w okresie suszy, co wpłynie negatywnie na wielkość plonów, a tym samym na jakość życia ludzi. Realizacja zapisów Dyrektyw dotyczących wody

przeznaczonej do spożycia oraz kąpielisk, wpłyną pozytywnie na zdrowie ludzi. Zapewnienie odpowiednio uzdatnionej wody, możliwości informowania społeczeństwa o potencjalnym skażeniu wody czy możliwość podjęcia szybkiej reakcji, w przypadku wystąpienia skażenia, w celu jego eliminacji, przyczyni się do ograniczenia zatruć lub zachorowań ludzi. Realizacja wymogów pozostałych Dyrektyw wpłynie pozytywnie na stan środowiska przyrodniczego, poprzez ograniczenie presji związanych z gospodarką komunalną czy przemysłem, co przełoży się na poprawę stanu wody, gleby oraz powietrza. Poprawa warunków środowiska wpłynie pozytywnie na krajobraz, walory turystyczne co wymiennie przełoży się na poprawę warunków życia oraz zdrowie ludzi.

Przeprowadzenie działań dla obszarów chronionych, może wpłynąć pozytywnie, jak i negatywnie na ludzi, jakość ich życia i zdrowie. Wpływ pozytywny to głównie odtworzenie bioróżnorodności chronionych obszarów, a przez to podniesienie ich atrakcyjności turystycznej. Wpływ negatywny wynika ze zmiany sposobu zarobkowania lub pogorszenia sytuacji materialnej okolicznej ludności w wyniku ograniczeń w użytkowaniu terenu.

Przeprowadzona ocena wykazała, że praktycznie wszystkie działania wskazane w POŚ mające na celu poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych, będą pośrednio, pozytywnie i długotrwale wpływać na jakość życia i zdrowie ludzi. Potencjalny, pośredni, negatywny wpływ działań obejmujących budowę nowych obiektów infrastruktury technicznej, związany ze wzrostem zapylenia powietrza i hałasem występującym na etapie budowy obiektów, będzie nieznaczny, lokalny i ustąpi wraz z zakończeniem inwestycji.

Ze względu na rolniczy charakter gminy, mimo rozwoju innych funkcji na tym terenie, jego funkcjonowanie będzie miało wpływ na mieszkańców tego obszaru. Nie tylko ze względu na potencjalny wpływ rolnictwa na środowisko przyrodnicze, w którym żyją mieszkańcy, ale także na możliwość wykorzystania zasobów gleb i innych uwarunkowań przyrodniczych do rozwoju rolnictwa ekologicznego.

Ze względu na walory przyrodnicze gminy jedną z coraz ważniejszych funkcji Gminy staje się turystyka i rekreacja. Jest to funkcja mająca wpływ na samopoczucie mieszkańców i ich zadowolenie z funkcjonowania na danym terenie, ale z drugiej strony mająca wpływ na środowisko przyrodnicze. Rozwój usług rekreacji powinien być zrównoważony i zharmonizowany ze środowiskiem przyrodniczym, ponieważ rekreacja rozwija się głównie w oparciu o zasoby przyrodnicze. Każda forma zagospodarowania turystycznego oraz zaplanowanie wykorzystania konkretnych miejsc pod rekreację musi być szczegółowo ocenione pod kątem wpływu na środowisko. Obszary chronione są często narażone na wydeptywanie, niszczenie roślinności, co powoduje cofanie się lub zanikanie siedlisk, przebywanie turystów w niewłaściwych miejscach również może negatywnie wpływać na tereny cenne pod względem przyrodniczym, a położone w miejscach o największych walorach.

W harmonogramie Programu wskazuje się na podejmowanie działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest. Poprzez realizację zadania poprawią się warunki życia i zdrowia mieszkańców oraz stanu środowiska naturalnego poprzez

wdrożenie systemu gospodarowania odpadami azbestowymi wzmocnionego sprawnym monitoringiem ilości oraz kontroli ich usuwania i unieszkodliwiania. Harmonogram unieszkodliwiania azbestu powinien być zgodny z powiatowym programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. Z usuwaniem wyrobów zawierających azbest związany jest proces powstawania odpadów. Metodą unieszkodliwiania odpadów z azbestem jest ich składowanie lub przetwarzanie w przenośnych urządzeniach, w których do unieszkodliwiania stosowane są procesy fizyko-chemiczne, co nie wpływa negatywnie na jakość środowiska w Gminie.

Wody powierzchniowe i podziemne

Rozbudowa i prawidłowe utrzymanie systemów melioracji na terenie gminy, odbudowa wałów powodziowych oraz budowa zbiorników retencyjnych oraz studni to inwestycje służące technicznemu zabezpieczeniu przeciwpowodziowemu. Należy mieć na uwadze, że ewentualna powódź (poza nielicznymi wyjątkami) stanowi zagrożenie dla środowiska przyrodniczego – skażenie terenów zalanych. Działania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej mają wymiar pozytywny z uwagi na ochronę życia i zdrowia ludzi, dóbr materialnych oraz kulturowych. Oddziaływania będą miały charakter pośredni i długoterminowy. Działania te przyczynią się do poprawy jakości wód powierzchniowych oraz zdrowia i bezpieczeństwa ludności oraz do wyeliminowania ryzyka strat materialnych, ludzkich i środowiskowych terenów zalanych w wyniku powodzi.

W obszarze gospodarki wodno-ściekowej służą przede wszystkim rozbudowie infrastruktury ujęć, uzdatnienia i przesyłu wód, a także oczyszczaniu ścieków.

Rozbudowa i modernizacja istniejących stacji uzdatniania wody umożliwi dostawę wody w odpowiedniej ilości, jakości i o odpowiednim ciśnieniu dzięki nowemu układowi technologicznemu. Zaniechania inwestycji spowoduje dalszą degradację starych urządzeń stacji wodociągowej, zwiększy prawdopodobieństwo awarii urządzeń oraz nasili występujące braki w dostawie wody w odpowiedniej ilości, jakości i o odpowiednim ciśnieniu co nasili się w okresie letniej suszy. Uciążliwości z rozbudową i modernizacją będą krótkotrwałe i ustąpią po zakończeniu prac, przedsięwzięcie posiada charakter lokalny i nie będzie wpływać na klimat. Budowa studni głębinowych na terenach, gdzie nie ma możliwości doprowadzenia systemu wodociągowego ma również wpływ na środowisko na etapie budowy. Eksploatowanie otworów na poziomie niższym niż zasoby eksploatacyjne powinno wykluczyć negatywny wpływ poboru wód na ilość i jakość ogólnych zasobów wód. Przy określaniu zasobów eksploatacyjnych oraz późniejszym użytkowaniu studni należy zwrócić uwagę na okres w jakim były prowadzone badania i jego wpływ na zasobność wodną terenu. Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na środowisko gruntowo wodne.

Rozbudowa sieci wodociągowej oraz modernizacja urządzeń wodociągowych przełoży się na poprawę jakości wody przeznaczonej do spożycia, a przez to bezpośrednio i długoterminowo na zdrowie mieszkańców oraz ogólne podniesienie standardu życia. Dzięki realizacji zadań

modernizacyjnych możliwe będzie ograniczenie strat wody na sieci, a tym samym ograniczenie zużycia wody.

Zadania związane z rozbudową systemu kanalizacyjnego przyczynią się do ograniczenia niekontrolowanej emisji zanieczyszczeń do wód, ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych, a tym samym do poprawy jakości tych wód. Generalnie realizacja zadań i inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej będzie miała bezpośredni, długoterminowy, pozytywny wpływ na środowisko wodne m.in. poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych ze źródeł komunalnych, a pośrednio również na zdrowie ludzi. Realizacja tych działań jest niezbędna i w efekcie korzystna dla środowiska.

Ewentualna uciążliwość dla środowiska związana z rozwojem i modernizacją sieci kanalizacyjnej oraz z modernizacją oczyszczalni ścieków może wystąpić w miejscu zrzutu z oczyszczalni do wód powierzchniowych z tytułu odprowadzenia większej ilości oczyszczonych ścieków. Wpływ ścieków odprowadzanych z oczyszczalni na jakość wody w odbiorniku uzależniony jest nie tylko od ilości oraz stężenia zanieczyszczeń w nich zawartych, lecz także od wielkości przepływu w tymże cieku i aktualnej jakości wód tego odbiornika. Możliwe jest występowanie sytuacji, w której odprowadza się ścieki zawierające zanieczyszczenia w dopuszczalnych stężeniach mimo wszystko może negatywnie oddziaływać na wody. Wprowadzenie do wód rzeki przy niskim przepływie znacznego ładunku zanieczyszczeń może w konsekwencji wpłynąć negatywnie na jej naturalną zdolność samooczyszczania i stopniowe pogorszenie się jakości prowadzonych przez nią wód.

Na etapie robót budowlanych ścieki bytowe będą gromadzone w przenośnych kontenerach sanitarnych zlokalizowanych na zapleczu socjalnym. Będą one systematycznie wywożone i opróżniane zgodnie z obowiązującymi zasadami. W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko wodne. Pozytywny wpływ na jakość wód mogą mieć działania związane z rozbudową sieci kanalizacyjnej oraz zwiększenie retencji. Podniesie się komfort życia mieszkańców gminy, a rozbudowa sieci kanalizacyjnej wpłynie na minimalizację niekontrolowanego odprowadzania ścieków z gospodarstw domowych. Modernizacja tej infrastruktury ma z kolei na celu zwiększenie bezpieczeństwa funkcjonowania całej gospodarki wodno-ściekowej w gminie, co pozwoli na zminimalizowanie ryzyka wystąpienia szkód dla środowiska i mieszkańców gminy, na terenie gdzie występują obszary cenne pod względem przyrodniczym. W ostatnich pięciu latach w Polsce wystąpiły niekorzystne zjawiska pogodowe i zmiany w klimacie, które obserwuje się na całym świecie. Wielkopolska wschodnia jest regionem, który odczuwa największe deficyty wodne w kraju. Również gmina Kościan odczuwa skutki zmian klimatycznych. Susza, która jest największym wyzwaniem dla Wielkopolski, osiągnęła maksymalny zasięg i intensywność od 2015 roku. Od tego czasu występuje niedobór wody. Na systematyczne obniżenie poziomu wody w rzekach całego kraju ma wpływ przede wszystkim niedobór opadów. W 2019 roku w Regionie Wodnym Warty, za wyjątkiem stycznia i maja, miesięczne sumy opadów były znacznie poniżej średniej. W okresie letnim obserwowano falę upałów z tendencją do wydłużania czasu ich występowania. Zimy w zlewni Warty były również ciepłe,

a pokrywa śnieżna praktycznie nie występowała. Lata 2018 i 2019, biorąc pod uwagę roczną temperaturę powietrza, zostały określone jako ekstremalnie ciepłe. Obecnie w prawie całym Regionie Wodnym Warty występuje problem deficytu wody. Dlatego też w kolejnych latach należy podjąć prace polegające na zwiększeniu retencji.

Budowa nowych obwałowań może wpływać negatywnie na stan środowiska, poprzez niszczenie siedlisk istniejących wokół cieków wodnych. Oddziaływanie to może istotnie wpłynąć na siedliska znajdujące się na terenach okresowo zalewanych, takie jak starorzecza, zbiorniki astatyczne, torfowiska, łąki zalewowe, łągi i inne. Budowa wałów wzdłuż głównego koryta rzeki najczęściej izoluje wspomniane wcześniej siedliska i małe ekosystemy od rzeki, tworząc istotną barierę uniemożliwiającą m. in. swobodne wędrówki organizmów wodnych związane z rozrodem czy poszukiwaniem pokarmu. Pozytywny wpływ realizacji inwestycji można zaobserwować w wypadku siedlisk przystosowanych do warunków znacznego uwilgocenia terenu. Negatywny wpływ natomiast związany będzie bezpośrednio z etapem inwestycyjnym, w wyniku którego niszczone lub przekształcone będą siedliska znajdujące się na terenie planowanego przedsięwzięcia lub w jego pobliżu. Natomiast na etapie eksploatacji narażone są te siedliska, które źle znoszą zmiany warunków hydromorfologicznych. Ponadto negatywny wpływ będzie związany również z przegrodzeniem cieków oraz zmianą parametrów fizykochemicznych wód, co z kolei potencjalnie wpłynie negatywnie na bioróżnorodność. Realizacja inwestycji z zakresu prac w korycie związana jest ze znaczną ingerencją w koryto cieków, prowadzącą do przekształcenia, a czasem niszczenia występujących tam siedlisk. W przypadku umocnienia dna i brzegów likwidowane są zróżnicowane odcinki koryta na rzecz jednolitych fragmentów cieku, co niekorzystnie wpływa na organizmy wodne zmniejszając tym samym bioróżnorodność danego fragmentu cieku. Należy jednak zaznaczyć, iż wykorzystanie naturalnych materiałów do umocnień może w znacznym stopniu zmniejszyć ten negatywny wpływ. Wykonanie melioracji będzie szczególnie niekorzystnie wpływać na organizmy preferujące znaczne uwilgocenie poprzez zmianę warunków wodnych, a tym samym przekształcenie występujących tam siedlisk.

Realizacja inwestycji w zakresie infrastruktury drogowej może skutkować negatywnym wpływem na środowisko. Podczas realizacji przedsięwzięcia wody opadowe z rejonu budowy mogą być odprowadzane bezpośrednio do wód powierzchniowych, co może wiązać się z negatywnym na nie wpływem ze względu na zawartość substancji biogennych i ksenobiotycznych. Podczas realizacji prac budowlanych realizowanych w obszarze międzywala oraz w korycie rzeki istnieje ryzyko zanieczyszczenia środowiska naturalnego substancjami ksenobiotycznymi pochodzącymi z materiałów budowlanych oraz maszyn i innego stosowanego sprzętu. Brak realizacji programu działań służącego osiągnięciu celów środowiskowych będzie przyczyniać się do nieprawidłowego korzystania z wód, co z kolei przyczyni się do pogorszenia jakości wód np. na skutek wzrostu ich eutrofizacji. Będzie to niosło za sobą szereg konsekwencji np. w postaci niepożądanego zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie wielu parametrów oceny wód powierzchniowych.

Natomiast zaniechanie kontroli powstającej zabudowy koryta cieków, spowodować może degradację środowiska naturalnego i przyczynić się do pogorszenia stanu i jakości zasobów wód powierzchniowych.

Powietrze i klimat

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan przewiduje realizację szeregu inwestycji infrastrukturalnych. W trakcie prac budowlanych należy spodziewać się okresowych emisji pyłów i gazów, spowodowanych pracami budowlanymi i konstrukcyjno-montażowymi (wykopy, wzmożony ruch pojazdów itp.). Uciążliwości z nimi związane ustąpią po zakończeniu prac budowlanych.

Część z projektów przewidzianych w POŚ ukierunkowana jest bezpośrednio lub pośrednio na poprawę jakości powietrza atmosferycznego oraz minimalizację emisji gazów cieplarnianych, a także przeciwdziałanie zmianom klimatu. Do projektów tych należy zaliczyć takie projekty jak:

- Termomodernizacja budynków,
- Montaż odnawialnych źródeł energii,
- Budowa ścieżek rowerowych,
- Budowa, rozbudowa i modernizacja dróg gminnych,

Szczególne role w tym zestawieniu pełnią projekty obejmujące termomodernizację budynków użyteczności publicznych oraz wsparcie termomodernizacji budynków mieszkalnych, montaż odnawialnych źródeł energii oraz rozbudowa sieci ścieżek rowerowych. Pozwoli to na ograniczenie zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną dla potrzeb tych budynków, a także zwiększy wykorzystanie transportu niezmotoryzowanego i co za tym idzie ograniczy niską emisję.

Przewiduje się termomodernizację budynków użyteczności publicznej oraz wsparcie termomodernizacji budynków mieszkalnych w celu poprawy efektywności energetycznej oraz stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy budowie nowych obiektów. Przyczyni to się do redukcji zużycia energii i ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. Wsparcia wymiany wysokoemisyjnych źródeł ciepła na terenie Gminy ma na celu ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń.

Ponadto pośrednie oddziaływanie na poprawę jakości środowiska i przeciwdziałanie zmianom klimatu będą posiadały takie projekty jak:

Zaplanowana budowa, przebudowa i modernizacja infrastruktury drogowej wpłyną na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Pozwoli na wyemitowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi związanego z zanieczyszczeniem powietrza. Działania te mają charakter pozytywny i długotrwały. Polegają na zmniejszeniu emisji niezorganizowanej z systemu

transportowego poprzez zwiększenie płynności ruchu, poprawę stanu technicznego nawierzchni dróg. Poprawa stanu technicznego dróg spowoduje upłynnienie ruchu samochodowego oraz redukcję pracy przewozowej, a w efekcie ograniczenie emisji spalin i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego i klimat. W sposób pośredni pozytywnie wpłynie to na zdrowie ludzi i na organizmy żywe. W przypadku realizacji inwestycji takich, jak budowa nowych dróg istnieje ryzyko wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko.

Rozwój infrastruktury drogowej w niesprzyjających warunkach atmosferycznych może powodować okresowy wzrost poziomów zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza w okresie grzewczym i w trakcie warunków inwersyjnych. Realizacja inwestycji w zakresie infrastruktury drogowej, jeżeli jest ona wymagana przepisami ustawy o oś, zostanie poprzedzona procedurą oddziaływania na środowisko, w ramach której zostaną przeprowadzone obliczenia prognozowanej emisji zanieczyszczeń powietrza, a decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach będzie określać warunki korzystania ze środowiska uwzględniając obowiązujące normy. Mając powyższe na uwadze, zakłada się, że realizacja inwestycji nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031).

W ramach rozwoju transportu publicznego przewiduje się również rozwój infrastruktury rowerowej, w tym zwiększenie liczby i długości ścieżek rowerowych, jak i rozbudowę infrastruktury wspierającej przy ścieżkach rowerowych (np. modernizacja oświetlenia ulicznego). Rozwój sieci nowoczesnych i bezpiecznych ścieżek rowerowych łączących poszczególne miejscowości. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wpłynie pozytywnie na stan zdrowia mieszkańców, stan fauny i flory, a także na dobrą kondycję dóbr materialnych i kulturowych. Ścieżki rowerowe wzbogacą ponadto estetykę krajobrazu. Z uwagi na charakter prac wykonawczych możliwe jest wystąpienie także negatywnych, krótkoterminowych i odwracalnych oddziaływań bezpośrednich na powierzchnię ziemi oraz elementy biotyczne.

Pozytywny wpływ na jakość powietrza mają działania edukacyjne. Edukacja ekologiczna mieszkańców Gminy, na tematy związane z emisją zanieczyszczeń z tzw. niskiej emisji, doprowadzi do zmniejszenia się ilości zanieczyszczeń przedostających się do powietrza atmosferycznego. Podobny będzie efekt działań edukacyjnych związanych z popularyzacją OZE. Pośredni wpływ na poprawę jakości powietrza będą mieć także kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów.

Realizacja zaplanowanych inwestycji w znacznym stopniu przyczyni się do poprawy jakości powietrza na obszarze, na którym zdiagnozowano występowanie przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10.

Wprowadzanie ustaleń POŚ nie będzie negatywnie oddziaływać na klimat lokalny tych terenów, może jednak nieco je modyfikować, ze względu na rozwój zabudowy, rozwój obszarów leśnych, zielonych. Rozwój obszarów biologicznie czynnych wpływa na kształtowanie się specyficznych topoklimatów, zmienia się wilgotność powietrza, a także wartość prędkości wiatru. Natomiast występowanie przeszkód w postaci zabudowy, powoduje problemy z nawietrzaniem i przewietrzaniem obszaru.

Pozytywnie na klimat (podobnie jak na powietrze) wpłynie także promocja alternatywnych dla spalania źródeł energii, gdyż zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pośrednio wpływa na ograniczenie zmian klimatu. Poza tym rodzajem planowanych działań nie przewiduje się zmian klimatu lokalnego.

Największa grupa inwestycji jednostkowych oraz złożonych przewidzianych na obszarze dorzecza dotyczy działań z zakresu ochrony przeciwpowodziowej. Zasadniczo realizacja wszelkich prac związanych z regulacją koryt, zabudową doliny rzecznej czy urządzeniami piętrzącymi nie wykazują interferencji z klimatem. Jedynie realizacja budowy zbiorników wodnych zawadzionych może negatywnie wpłynąć na zachowanie stanu lokalnego mikroklimatu, zmieniając jego naturalne parametry.

Z związku jednak z szeroko rozwiniętymi pracami nad analizą działań inwestycyjnych, rozwojem gospodarczym na zmianę klimatu i adaptację do zmian klimatu, konieczne staje się zwrócenie uwagi na kompleksowe podejście nie tylko inwestycji związanych z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń powietrza, rozwojem terenów czynnych biologicznie, ale każdego rodzaju zainwestowania i rozwoju infrastruktury, przestrzeni i wynikających z tych działań długofalowych działań, jakie będą wynikać z adaptacji do zmian klimatu. Perspektywiczne zmiany klimatu i ich skutek mający swoje odzwierciedlenie w jakości powietrza mają swój wpływ na całą działalność przemysłową i sektor komunalny. Głównie należy zwrócić uwagę na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. W przyszłości będzie zachodzić konieczność intensyfikacji działań w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji (ze względu na coraz częstsze okresy upalne). Ze względu na przekroczenia emisji zanieczyszczeń i ich kumulację konieczne jest szersze stosowanie w nowym budownictwie źródeł ciepła opartych na innych nośnikach niż węgiel.

Adaptacja przestrzeni do warunków dużego wzrostu temperatury i jej wpływu na hałas to jedno z kolejnych wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysoka temperatura generuje rozwój i zwiększenie ilości urządzeń mających na celu minimalizację zagrożeń termicznych, czyli urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych, co w zwartej zabudowie może generować nadmierną emisję hałasu. Podobnie powstające odnawialne źródła energii,

przede wszystkim farmy wiatrowe mogą również prowadzić do lokalnego naruszenia klimatu akustycznego i zwiększenia uciążliwości akustycznej.

Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia elektrowni wiatrowych, masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców. Zmiany klimatyczne będą miały swoje odzwierciedlenie w konieczności konserwacji infrastruktury mogącej emitować pola elektromagnetyczne i zapewnienia bezpieczeństwa jej funkcjonowania, w kontekście zamarzających i ulegających przerwaniu linii energetycznych w okresie zimowym).

Ze względu na zmiany klimatyczne i obserwowane coraz częściej deszcze nawalne, ważna jest ochrona przeciwpowodziowa, a co za tym idzie konserwacja urządzeń melioracyjnych, na terenie całego dorzecza. Powinno się usprawnić gospodarkę przestrzenną, w tym nie dopuszczać do urbanizacji terenów zalewowych, zabudowy i przerywania cieków odwadniających. Ważne jest również zwiększenie terenów retencyjnych i ochrona przed zabudową tych obszarów. Umożliwi to zmniejszenie zagrożenia podtopieniami, jak również zmniejszy skutki susz, a zwłaszcza suszy glebowej.

Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczy nawalnych będzie skutkować koniecznością dostosowania infrastruktury wodnokanalizacyjnej w obszarach zabudowanych, w odniesieniu do rozwoju sieci kanalizacji deszczowej. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień. Ponadto urbanizacja powoduje, że nowe osiedla powstają bez wyposażenia w sprawny system odwodnienia. Najgroźniejsza w skutkach jest ich lokalizacja na terenach bezodpływowych, przy braku systemu odwadniania. Ważne są bieżące prace odwodnieniowe w trakcie prowadzenia innych robót drogowych.

Należy zwrócić uwagę również przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami, takich jak PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian będących efektem zmian klimatycznych. Dla składowisk odpadów źródłem największego zagrożenia są lokalne deszcze nawalne. Gospodarka odpadami komunalnymi oraz wydobywczymi obsługiwana jest przez ciężki tabor specjalny. W związku z przewidywanym ociepleniem klimatu, nowego znaczenia nabierze problem oddziaływania wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych. Zmiany klimatyczne mogą spowodować konieczność reorganizacji gminnych systemów odbioru odpadów komunalnych, zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów zmieszanych czy biodegradowalnych.

Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. W

kontekście pojawiającego się zjawiska suszy wystąpi ograniczenie powierzchni terenów wodno-błotnych, w tym stopniowe wysychanie i zanik torfowisk, wilgotnych lasów i borów.

Wydłużony okres z dodatnimi temperaturami na jesieni z intensywnymi opadami rozmiękczającymi glebę w połączeniu z osłabieniem drzew przez choroby i szkodniki może dodatkowo zwiększać wrażliwość lasów na wiatry i sprzyjać zwiększaniu wiatrołomów. W warunkach oczekiwanych zmian klimatu, które przyczynią się do migracji i zmian zasięgów występowania poszczególnych gatunków, zachowanie drożności korytarzy ekologicznych postrzegane jest jako czynnik pozwalający łagodzić antropopresję. Sieci ekologiczne, stanowiąc mogą ważny element adaptacji do zmian klimatu. Zmianom klimatu wywołanym ocieplaniem się klimatu będą towarzyszyły zmiany, które powinny być uwzględniane w gospodarowaniu przestrzenią w kontekście mogącej się pojawić poważnej awarii lub nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Dotyczą one wielu aspektów o charakterze horyzontalnym, od gospodarki rolnej, leśnej i wodnej (niszczące susze, pożary, powodzie i podtopienia, itd.), przez przemysł i energetykę (zmiany technologii), bezpieczeństwo ludzi i mienia (ekspozycja na powodzie i podtopienia, osuwiska i pożary) po infrastrukturę (ekspozycja na nadmiar lub niedobór wód, wichury). Na możliwość wystąpienia poważnych awarii ma wpływ występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze co może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców.

Powierzchnia ziemi, krajobraz i gleby

W wyniku realizacji założeń POŚ nastąpi lokalne przekształcenie powierzchni ziemi oraz zmiana struktury. Wszelkie przekształcenia prowadzące do realizacji nowego zainwestowania wiążą się z trwałym oddziaływaniem na powierzchnię terenu.

Część działań wyznaczonych w projekcie POŚ ma charakter pozytywny, ale są działania, które mogą oddziaływać negatywnie. Należy mieć na uwadze, że krajobraz jak i powierzchnia ziemi w gminie są elementami antropogenicznie przekształconymi, a więc realizacja działań zapisanych w dokumencie w głównej mierze dotyczyć będzie terenów już przekształconych.

Budowa nowych elementów infrastruktury oddziałuje w sposób znaczący na powierzchnię ziemi, ponieważ następuje zmiana ukształtowania terenu oraz zmniejsza się powierzchnia biologicznie czynna, zmianie ulegają stosunki gruntowo-wodne oraz sposób odpływu i retencjonowania wód opadowych i roztopowych. Zadania inwestycyjne związane z prowadzeniem prac budowlanych oraz ziemnych na obszarach niezabudowanych mogą stanowić źródło potencjalnego oddziaływania na powierzchnię ziemi i krajobraz. Przy czym modernizacja (przebudowa) dróg, budowa sieci kanalizacyjnych, uzbrojenie nowych terenów będą prowadzone głównie na terenach zurbanizowanych, gdzie pokrywa glebowa jest już przekształcona.

Rozwój gospodarczy i społeczny Gminy musi być spójny z założeniami polityki przestrzennej oraz nie powodować negatywnych oddziaływań w przestrzeni gminnej. Gospodarowanie przestrzenią Gminy będzie oparte o powstające w momencie tworzenia dokumentu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, a także miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego stanowiące akty prawa miejscowego.

Nie przewiduje się możliwości powstania zasadniczych zmian czy przekroczeń określonych prawem parametrów i standardów jakości środowiska, naruszenia trwałości zasobów i ciągłości funkcji ekologicznych na dużą skalę, zagrożenia dla liczebności i bioróżnorodności gatunków, istotnych barier dla migracji, zagrożenia dla obszarów przyrodniczo cennych, w tym dla celu i przedmiotu ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralności w związku z opracowywaniem dokumentu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, a także miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego stanowiące akty prawa miejscowego.

Planowane zmiany użytkowania terenu polegać będą na przekształceniu części przestrzeni zielonej w zurbanizowaną. W miejscu powierzchni porośniętej roślinnością niską pojawią się obszary obiekty kubaturowe, elementy sieci infrastruktury technicznej i tereny komunikacji. Realizacja planu oraz studium spowodują przekształcenie morfologii terenu na potrzebę wykopania fundamentów budynków oraz wykonania innych prac ziemnych na potrzeby realizacji zabudowy, dróg oraz obiektów infrastruktury technicznej. Przekształcenia w rzeźbie terenu będą miały charakter miejscowy. Wprowadzenie nowych elementów zainwestowania wiąże się ze zwiększonym poborem wody z sieci wodociągowej i wzrostem zużycia energii elektrycznej. Powstałe odpady oraz ścieki będą stanowić obciążenie dla środowiska w miejscu ich utylizacji.

Planowane opracowywanie dokumentu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, a także miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego będzie wiązało się z ograniczeniem lub eliminacją negatywnego oddziaływania na środowisko poprzez wprowadzenie zapisów określających zasady ochrony środowiska, takich jak: zachowanie wskaźników powierzchni zabudowy i powierzchni terenu biologicznie czynnego, określonych dla poszczególnych terenów.

Na obszarze gminy występują zasoby złóż mineralnych. Wydobycie kopalin na ogół powoduje niekorzystny wpływ na środowisko. Należy zatem prowadzić działania monitorujące i prowadzące do zrównoważonego rozwoju poprzez racjonalne wydobycie i użytkowanie kopalin oraz rekultywację wyrobisk, w szczególności tych po eksploatacji kruszyw naturalnych. Diagnoza możliwości eksploatacji nowych surowców powinno zostać ewentualnie rozpoznane pod kątem możliwości wpływu eksploatacji na stosunki wodne, a dalej chronione ekosystemy i zależne od stosunków wodnych siedliska.

Na krajobraz mogą wpłynąć negatywnie działania mające na celu ochronę poszczególnych komponentów środowiska czy zdrowia człowieka. Lokalny ład przestrzenny może zostać

zaburzony budową ekranów akustycznych, remontami. Jest to jednak bardzo subiektywne odczucie. Właściwie przeprowadzone prace, projekty wkomponowane w lokalny krajobraz nie powinny negatywnie wpłynąć na wygląd estetyczny obszaru. Lokalny ład przestrzenny może zostać zaburzony także budową ekranów akustycznych, remontami, posadowieniem kolektorów słonecznych. Jest to jednak bardzo subiektywne odczucie. Właściwie przeprowadzone prace, projekty wkomponowane w lokalny krajobraz nie powinny negatywnie wpłynąć na wygląd estetyczny obszaru.

Szczególnie ważnym elementem jest ochrona krajobrazu w myśl ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774). W myśl powyższego dokumentu należy dążyć do takiego ustalania lokalizacji, aby ograniczyć do minimum negatywny wpływ nie tylko na zdrowie ludzi, ale także na krajobraz przyrodniczy i kulturowy. Szczegóły lokalizacji tego typu obiektów ustalane będą w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Oddziaływanie przyjętych rozwiązań w POŚ na krajobraz w aspekcie środowiskowym opiera się na ocenie stopnia naturalności krajobrazu, jego struktury i zniekształceń. Krajobraz, jako komponent wielu czynników, ulega przemianom pod wpływem naturalnych procesów zachodzących w środowisku biotycznym i abiotycznym oraz oddziaływań antropogenicznych. Działalność człowieka jest czynnikiem, który najsilniej ingeruje w struktury przyrodnicze, a więc i krajobraz. Zmiany użytkowania terenów doprowadzają do poważnych i nieodwracalnych przekształceń krajobrazu. Prognozuje się jednak, że istniejący krajobraz w szczególności terenów wiejskich zmieni się w małym zakresie, tylko w okolicach wprowadzenia nowej zabudowy, bądź budowy dróg. Założenia ochrony krajobrazu wynikają z Europejskiej Konwencji Krajobrazowej (Dz. U. z 2006 r., nr 14, poz. 98), która wskazuje na potrzebę ochrony krajobrazu oraz konieczność prowadzenia działań na rzecz zachowania i utrzymania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu. Stąd też wszystkie działania inwestycyjne powinny uwzględniać lokalne warunki krajobrazowe i założenia obszarów chronionego krajobrazu (co jest szczególnie ważne w gminie, przez której teren przechodzą granice OChK), tak aby ukierunkowywać i harmonizować rozwój przestrzenny i gospodarczy ze specyfiką terenu gminy. Zmiany gospodarcze i społeczne, a także środowiskowe to nakładające się na siebie czynniki, których nie da się niekiedy uniknąć, ale powinno się je ograniczyć w stosunku do negatywnego oddziaływania na krajobraz

Dzięki planowanym działaniom znacznie poprawi się krajobraz miasta, które zdecydowanie zyska na wartości. Zachowane zostaną jednak dotychczasowe, charakterystyczne cechy krajobrazu gminy. Dodatkowo znaczna część działań dotyczy obiektów umieszczonych pod powierzchnią ziemi, a wszelkie powstałe z tym niegodności zostaną natychmiastowo usunięte, nie powodując zmian w krajobrazie. Teren, na którym zadanie będzie realizowane zostanie uporządkowany. Realizacja zaplanowanych działań nie będzie zakłócała postanowień Europejskiej Konwencji Krajobrazowej.

Klimat akustyczny

Podczas prac budowlanych i modernizacyjnych obiektów użyteczności publicznej, dróg, infrastruktury sportowej, kulturalnej i komunalnej, może wystąpić krótkoterminowe zwiększenie się poziom hałasu, a także pojawić się mogą wibracje i drgania. Zmiany te będą miały jednak charakter przejściowy i krótkotrwały.

Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej może oddziaływać na klimat akustyczny. Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A [dB], zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112) dla dróg i linii kolejowych wynosi:

- dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, terenów domów opieki społecznej i terenów szpitali w miastach – 64 dB dla wszystkich dób w roku, 59 dB dla wszystkich pór nocy;
- dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, terenów zabudowy zagrodowej, terenów mieszkaniowo-usługowych, terenów rekreacyjno-wypoczynkowych – 68 dB dla wszystkich dób w roku, 59 dB dla wszystkich pór nocy.

Określając przewidywane znaczące oddziaływania na klimat akustyczny, należy zwrócić uwagę głównie na przebiegające przez jednostkę ciągi komunikacyjne, gdyż klimat akustyczny na tym terenie kształtują przede wszystkim źródła komunikacyjne - głównie trasy ruchu samochodowego. Głównym powodem uciążliwej emisji hałasu, ogólnie, obok stosunkowo wysokiego natężenia ruchu pojazdów, jest wysoki udział w potoku ruchu pojazdów ciężkich, który w szczególności negatywnie oddziałuje na terenach zwartej zabudowy miejscowości.

W ramach działań mających poprawić klimat akustyczny na terenie gminy, można wyróżnić działania administracyjne oraz inwestycyjne. Te pierwsze polegają na wprowadzaniu standardów akustycznych w planach zagospodarowania przestrzennego, co ma na celu zmniejszenie uciążliwości związanych z hałasem, poprzez odpowiednie planowanie, np. ciągów komunikacyjnych. Działania inwestycyjne obejmują modernizację dróg, budowę ekranów akustycznych, nasadzeń pasów zieleni izolacyjnej oraz instalację urządzeń ograniczających hałas. Ekran akustyczny jest skuteczną metodą zredukowania hałasu docierającego do środowiska przyrodniczego oraz ludności, co znacząco poprawi klimat akustyczny gminy. Modernizacja nawierzchni dróg zmniejsza ilość hałasu i wibracji przedostających się do otoczenia, co ma korzystny wpływ na organizmy żywe jak i budynki.

Podsumowując, polepszenie stanu klimatu akustycznego, jak również zmniejszenie obszarów narażonych na hałas powinno nastąpić głównie poprzez:

- odciążanie ciągów komunikacyjnych (budowa alternatywnych odcinków dróg),

- metody organizacyjne (np. kontrole i/lub ograniczanie prędkości pojazdów),
- zapewnienie odpowiedniej odległości nowych obiektów podlegających ochronie przed hałasem, od drogi,
- stosowanie nawierzchni SMA (Stone Mastic Asphalt),
- wprowadzenie ekranów akustycznych (w ostateczności),
- strefy ograniczonego użytkowania (wprowadzane, gdy wszystkie środki i metody redukcji hałasu zawiodą).

Oddziaływania na klimat akustyczny mogą być również notowane podczas prowadzenia prac budowlanych, nie tylko przy budowie i modernizacji ciągów komunikacyjnych. Uciążliwości dla środowiska mogą być powodowane także przez proces budowy systemów kanalizacyjnych i wodociągowych. Niemniej jednak, wszystkie działania związane z gospodarką ściekową powinny być prowadzone z zastosowaniem najlepszych dostępnych technik (BAT) oraz rozwiązań gwarantujących oszczędność energetyczną i surowcową.

Uciążliwość ze strony zakładów produkcyjnych czy usługowych może wynikać z braku zachowania standardów i dopuszczalnych norm, odpowiedzialność za negatywne oddziaływania należy przede wszystkim do użytkowników urządzeń, instalacji będących źródłami hałasu. Źródła te nie mogą powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający ma tytuł prawny.

Projekt programu przewiduje podejmowanie działań, które będą wpływały na środowisko. Działania te, to przede wszystkim działania inwestycyjne, które będą ingerować w środowisko głównie na etapie ich realizacji, powodując przejściowe uciążliwości. W wyniku realizacji ustaleń programu na terenach, na których wprowadzone zostanie nowe zainwestowanie, dojdzie do przekształceń w środowisku, typowych dla terenów nowych inwestycji w zakresie powierzchni biologicznie czynnych, roślinności, krajobrazu, zagrożeń hałasem. Jednocześnie ustalenia programu porządkują zasady zagospodarowania na tym terenie, wprowadzając szereg zapisów, których celem jest ograniczenie przekształceń środowiska przyrodniczego. Ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko, na etapie realizacji poszczególnych zadań leży w gestii wykonawców i dotyczy sprzętu (hałas, emisja spalin), organizacji prac (unikanie prac będących źródłem hałasu w porze nocnej).

Analiza działań przewidzianych w Programie pozwala stwierdzić brak przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko realizacji ustaleń Programu na pogorszenie stanu klimatu akustycznego. Krótkotrwałe negatywne oddziaływania mogą pojawić się jedynie na etapie realizacji inwestycji (np. przebudowy drogi). Jednak w konsekwencji prowadzonych prac (np. modernizacji nawierzchni) osiągnięta zostanie trwała poprawa jakości klimatu akustycznego.

Realizacja inwestycji w zakresie infrastruktury drogowej zostanie poprzedzone procedurą oddziaływania na środowisko, jeżeli jest ona wymagana przepisami ustawy ooś, w ramach której zostaną przeprowadzone obliczenia prognozowanej emisji hałasu, a decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach będzie określać warunki korzystania ze środowiska

uwzględniając obowiązujące normy. Zakłada się, że uciążliwość inwestycji realizowanych w ramach Strategii ograniczać się będzie do uciążliwości w granicach władania poszczególnych inwestycji i nie będzie przekraczać dopuszczalnych norm określonych ww. rozporządzeniem.

Przygotowanie i promocja oferty inwestycyjnej Gminy pozwoli na skoncentrowanie zabudowy przemysłowej w obrębie terenów inwestycyjnych, co spowoduje lokalny wzrost poziomu hałasu, jednakże pozwoli na zmniejszenie uciążliwości akustycznej na obszarach mieszkaniowych lub innych terenach chronionych.

Zasoby naturalne

Realizacja wskazanych działań w ramach niniejszego obszaru będzie miała w większości pozytywny wpływ na zasoby naturalne gminy. Nastąpi poprawa stanu środowiska naturalnego, a tym samym warunków i jakości życia w gminie. W ramach planowanych działań nie planuje się realizacji jakichkolwiek zadań lub wytworzenia infrastruktury, które mogłyby negatywnie wpływać na stan zasobów naturalnych gminy.

Zabytki i dobra materialne

Działania wyznaczone w projekcie Programu ochrony środowiska w większości mają charakter neutralny lub pozytywny, i odnoszą się także do obszarów zidentyfikowanych jako zdegradowane i wymagających pilnych działań rewitalizacyjnych odnoszących się zarówno do sfery społecznej, przestrzennej jak i gospodarczej. Wynika z tego, że wszelkie działania realizowane w oparciu o te wytyczne będą miały wpływ na ogólną poprawę stanu i jakości dóbr materialnych i dóbr kultury. Do działań tych zaliczyć należy wszelkie projekty obejmujące modernizację i rewitalizację obiektów użyteczności publicznej, obiektów o znaczeniu kulturowym, obiektów edukacyjnych, sportowych itp.

Oczywiste pozytywne oddziaływanie będą miały projekty bezpośrednio ukierunkowane na ochronę i popularyzację dziedzictwa kulturowego Gminy Kościan.

Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 2373 ze zm.) podczas stwierdzenia możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek realizacji założeń zawartych w projektach polityk, strategii, planów lub programów, przeprowadza się postępowanie w zakresie możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Gmina Kościan zlokalizowana jest w odległości około 170 km od granicy z Niemcami. Ze względu na charakter i specyfikę kierunków działań oraz inwestycji zaplanowanych w ramach niniejszego dokumentu nie przewiduje się wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko. Można jednak spodziewać się oddziaływania ponadlokalnego, obejmującego nie tylko Gminę Kościan, ale również okoliczne gminy. Przede wszystkim oddziaływanie ponadlokalne będą miały skutki realizacji zadań z zakresu gospodarki wodno – ściekowej. Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, odbudowa zbiorników małej retencji, modernizacja urządzeń melioracyjnych oraz odbudowa wałów przeciwpowodziowych poprawi stan wód podziemnych i powierzchniowych, nie tylko w rejonie gminy, ponieważ wód nie można rozpatrywać jako komponentu posiadającego administracyjne granice. Tak więc działania zaplanowane w obszarze interwencji gospodarowanie wodami i gospodarka wodno-ściekowa będą miały swoje odzwierciedlenie w układzie jednolitych części wód.

Podobne skutki będą miały zadania z zakresu ochrony powietrza atmosferycznego. Proponowane działania dotyczące utrzymania standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów gazów, w tym wprowadzanie odnawialnych źródeł energii przyczyni się do ograniczenia emisji wpływającej także na jakość powietrza otaczających jednostkę terenów, w ujęciu całej strefy wielkopolskiej, objętej programem naprawczym programu ochrony powietrza.

Przewidywane rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji Programu Ochrony Środowiska

Większość z wyznaczonych działań zakłada poprawę stanu środowiska oraz warunków życia mieszkańców analizowanego obszaru. Zaplanowane do realizacji projekty cechuje uwzględnienie aspektów środowiskowych oraz wspieranie idei zrównoważonego rozwoju. W ramach niniejszego dokumentu nie przewidziano kierunków działań ani inwestycji, które mogłyby negatywnie oddziaływać na środowisko. Realizacja przede wszystkim działań o charakterze infrastrukturalnym może czasowo negatywnie wpływać na środowisko, co wiąże się z prowadzeniem robót budowlanych. Jednakże oddziaływania te będą miały charakter odwracalny i będą występowały krótkoterminowo.

Możliwe negatywne oddziaływanie inwestycji na środowisko można ograniczyć poprzez podjęcie wszelkich możliwych działań łagodzących, zapobiegających już na etapie planowania negatywnym oddziaływaniom na środowisko. Poniższej przedstawiono propozycje działań łagodzących dla poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego.

Tabela 38 Propozycje możliwych sposobów ograniczania negatywnych oddziaływań na środowisko

ELEMENT ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	PROPOZYCJE DZIAŁAŃ ŁAGODZĄCYCH
Różnorodność biologiczna/rośliny /zwierzęta	<ul style="list-style-type: none"> ➤ inwentaryzacja przyrodnicza pod kątem występowania ptaków czy innych zwierząt oraz cennych gatunków roślin, szczególnie objętych ochroną; przeprowadzanie wszelkich prac poza okresem lęgowym ptaków czy okresem godowym innych zwierząt; ➤ zapewnienie stałego monitorowania wpływu inwestycji na różnorodność biologiczną, faunę i florę; ➤ wprowadzenie dodatkowych nasadzeń drzew i zieleni urządzonej (gatunków rodzimych) w celu ewentualnej kompensacji przyrodniczej,
Ludzie	<ul style="list-style-type: none"> ➤ oznakowanie obszarów w miejscach prowadzenia robót budowlanych; ➤ realizacja robót zgodnie z zasadami BHP i PPOŻ; ➤ wykorzystywanie wyłącznie sprawnych maszyn i urządzeń; ➤ wykonywanie działań inwestycyjnych tylko w dozwolonych godzinach w celu minimalizacji emisji zanieczyszczeń i uciążliwego hałasu;
Woda	<ul style="list-style-type: none"> ➤ odpowiednie zabezpieczenia terenów przed przedostaniem się niepożądanych substancji do wód dbałość o szczelność zbiorników paliw w maszynach wykorzystywanych podczas prac; ➤ zachowanie szczególnej ostrożności podczas prowadzenia prac w bezpośrednim sąsiedztwie rzek czy zbiorników wodnych; ➤ zapewnienie pracownikom dostępu do przenośnych toalet;
Powietrze	<ul style="list-style-type: none"> ➤ tworzenie pasów zieleni izolacyjnej; ➤ propagowanie alternatywnych form transportu; ➤ przeprowadzanie termomodernizacji budynków na terenie gminy; ➤ promowanie odnawialnych źródeł energii.
Powierzchnia ziemi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ odpowiednie przechowywanie/składowanie materiałów budowlanych; kontrolowanie szczelności zbiorników paliwowych w pojazdach wykorzystywanych przy pracach; ➤ odpowiednie składowanie odpadów powstałych podczas pracy;
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> ➤ poprawa estetyki krajobrazu podczas wystąpienia ewentualnych negatywnych oddziaływań; ➤ tworzenie miejsc z zielenią urządzoną.
Klimat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ stosowanie nasadzeń drzew i krzewów oraz zieleni urządzonej; ➤ dbałość o przestrzeganie zasad ochrony środowiska naturalnego; ➤ promowanie niezmotoryzowanych form transportu;
Zabytki i dobra materialne	<ul style="list-style-type: none"> ➤ odpowiednie planowanie realizacji projektów, tak by nie zakłócić istniejącego układu przestrzeni publicznej; ➤ szczegółowe uzgadnianie przeprowadzania działań inwestycyjnych w obiektach o szczególnym znaczeniu historycznym lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie;
Obszary objęte ochroną, w tym Obszary Natura 2000	<ul style="list-style-type: none"> ➤ przestrzeganie przepisów ochrony przyrody na tych terenach i ustanowionych planów zadań ochronnych; ➤ wzmocnienie kontroli realizacji danego przedsięwzięcia, szczególnie w zakresie możliwego wpływu na stan środowiska;

ELEMENT ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	PROPOZYCJE DZIAŁAŃ ŁAGODZĄCYCH
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ uwzględnienie okresów lęgowych i rozrodczych ptaków, nietoperzy i zwierząt; ➤ prawidłowe zabezpieczenia terenów prowadzenia inwestycji oraz pracujących, maszyn i urządzeń; ➤ selektywne gromadzenie wszelkich powstających odpadów; ➤ systematyczne prowadzenie prac porządkowych

Przy realizacji koncepcji modernizacji infrastruktury przeciwpowodziowej należy tak planować zakres prac budowlanych, aby w możliwie najwyższym stopniu zapewnić ochronę gleb, siedlisk, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Dla eliminacji ujemnych dla środowiska skutków realizacji zadań należy na etapie opracowywania koncepcji budowy, przewidzieć wykonanie systemów regulujących stosunki wodne na obszarach przyległych. Aby zapobiec eutrofizacji zbiornika należy w obrębie zlewni zbiornika zapewnić budowę kanalizacji i oczyszczalni ścieków co ograniczy spływ substancji biogenych z pól.

Realizacja infrastruktury transportu drogowego nie może zagrażać trwałości układów przyrodniczych i ciągłości funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Realizując inwestycje drogowe należy ograniczać presję na tereny wrażliwe, unikać tworzenia barier dla funkcjonowania przyrody. Istotne jest zachowanie drożności korytarzy ekologicznych oraz utrzymanie głównych szlaków migracji zwierząt. Zapewnienie przepustów lub kładek dla zwierząt w poprzek drogi, pozwoli utrzymać te szlaki migracyjne. Aby ograniczyć oddziaływanie drogi jako źródła emisji hałasu i spalin należy w projekcie uwzględnić możliwość budowy ekranów akustycznych oraz takie rozwiązania, które poprawią płynność ruchu np. wydzielenie pasa awaryjnego, wydzielenie pasów do skrętu w rejonie skrzyżowań, budowa zatok w rejonie przystanków komunikacji, budowa przestrzeni parkingowych, odpowiednia geometria łuków, budowa skrzyżowań wielopoziomowych. Ponadto nasadzenia wzdłuż drogi mogą ograniczyć rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.

W przypadku gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych. Należy m.in. zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych, sztuczne zasilanie osłabionych populacji; tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt.

Mając na uwadze duży zasięg oraz w większości przypadków nieodwracalny charakter przekształceń środowiska podczas realizacji analizowanych inwestycji, zaleca się dokładne rozważanie lokalizacji inwestycji a także zastosowanie przyjaznych dla środowiska oraz wysokiej klasy rozwiązań technicznych.

Możliwe zmiany w przypadku braku realizacji założeń Programu

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem, którego głównym celem jest określenie dla Gminy Kościan drogi do osiągnięcia celów w zakresie ochrony środowiska, ustalonych wcześniej na szczeblu regionalnym, krajowym i międzynarodowym. Odstąpienie od wdrażania zapisów tych dokumentów oznaczać będzie odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska.

Program jest opracowaniem omawiającym aktualną sytuację w Gminie. Jest dokumentem praktycznym, który powinien służyć w procesie inwestycyjnym samorządu i jednostek gospodarczych na tym terenie. Celem POŚ jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego. Cele zapisane w projekcie POŚ dają podstawę do występowania z wnioskami o dofinansowanie inwestycji proekologicznych.

W przypadku braku realizacji POŚ dla Gminy Kościan, przeprowadzona analiza i ocena stanu istniejącego pozwala wykazać, że może nastąpić pogorszenie stanu środowiska. Brak realizacji założeń tego dokumentu najprawdopodobniej przyczyniać się będzie do utrwalania i występowania negatywnych tendencji w zakresie korzystania ze środowiska. Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska zależą od:

- czasu,
- nakładów finansowych, jakimi dysponują: budżet państwa, samorząd i podmioty gospodarcze,
- aktywności w pozyskiwaniu środków pozabudżetowych w tym dotacji z UE, przeznaczanych na cele rozwojowe infrastruktury i ochronę środowiska.

Brak realizacji Programu przyczyniać się będzie do utrwalania oraz występowania negatywnych tendencji w środowisku, zwłaszcza w zakresie: jakości wód podziemnych i powierzchniowych, jakości powietrza, terenów pozostających pod presją szkodliwego oddziaływania ruchu komunikacyjnego, zagrożenia dla obszarów objętych ochroną prawną.

Nie bez znaczenia są również oddziaływania inne niż środowiskowe, choć jednak mające wpływ na stan ochrony środowiska w sposób pośredni. Przewiduje się, iż w przypadku braku realizacji omawianego dokumentu może dojść do następujących skutków:

- niezgodność z przepisami krajowymi i międzynarodowymi, skutkująca, m.in. konsekwencjami finansowymi,
- konieczność ponoszenia wysokich (i stale wzrastających) opłat za korzystanie ze środowiska,
- uniknięcie zysków możliwych do osiągnięcia w wyniku stosowania nowoczesnych i odnawialnych technologii,
- dalsze pobłażliwe traktowanie obowiązujących przepisów o ochronie środowiska,
- postępujący zanik świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Ocenia się, że w wariancie braku realizacji ustaleń Programu ochrony środowiska, w szczególności dotyczących określenia kierunków ochrony cennych zasobów przyrodniczych oraz kierunków rozwoju infrastruktury technicznej, poprawa stanu środowiska oraz utrzymanie i ochrona walorów przyrodniczych byłaby trudna do realizacji. Zaniechanie realizacji zapisów POŚ, w odniesieniu do zaniechania realizacji planowanych inwestycji spowoduje dalszy rozwój i miejscowe zanieczyszczanie środowiska, co najmniej na poziomie takim, jaki to ma miejsce obecnie. Brak realizacji inwestycji w zakresie poprawy systemu komunikacyjnego będzie prowadziło do dalszego pogarszania się klimatu akustycznego i spadku jakości życia na pewnych terenach Gminy, gdzie funkcjonują jeszcze braki w tym zakresie. Brak kontroli nad prowadzeniem gospodarki odpadami bezpośrednio na terenie nieruchomości, prowadzi do nieprawidłowości w tym zakresie, np. spalania odpadów w piecach centralnego ogrzewania czy powstawania „dzikich składowisk odpadów”. To w konsekwencji spowoduje trwałe pogorszenie się jakości powietrza atmosferycznego (w przypadku spalania) oraz gleb i wód powierzchniowych (w przypadku „dzikich składowisk”).

O ile w efekcie długofalowym planowane przedsięwzięcia mają na celu poprawę stanu środowiska, to w skali krótkoterminowej mogą zachodzić pewne negatywne oddziaływania i uciążliwości związane z realizacją inwestycji, które mogą w pewnym stopniu pogarszać stan środowiska w stosunku do jego stanu obecnego, przed realizacją zapisów POŚ. Mając jednak na uwadze efekt ekologiczny planowanych działań, ocenia się, że brak realizacji zapisów Programu spowoduje pogorszenie lub co najmniej utrzymywanie się stanu środowiska na obecnym poziomie, co w niektórych przypadkach oznacza utrzymywanie się stanu środowiska i jakości poszczególnych komponentów na niskim poziomie.

Zaniechanie realizacji założeń „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029” tj. zaplanowanych działań wypracowanych w ramach celów i kierunków interwencji, a także zaplanowanych inwestycji, mogłoby przyczynić się do zakłócenia dalszego rozwoju społeczno-gospodarczego gminy Kościan oraz wywołać niekorzystne zmiany środowiska przyrodniczego m.in.:

- pogorszenie klimatu akustycznego gminy;
- pogorszenie stanu infrastruktury technicznej na terenie gminy;
- wykluczenie społeczne mieszkańców oraz wpadanie w ubóstwo;
- zwiększenie ryzyka zachorowań na choroby układu oddechowego i nowotworowe, związane z brakiem działań ograniczających niską emisję;
- pogorszenie stanu jakości powietrza atmosferycznego na analizowanym obszarze;
- zmniejszenie poziomu bioróżnorodności;
- pogorszenie stanu wód powierzchniowych i podziemnych, obniżenie ich klas czystości;
- zwiększenie udziału terenów zdegradowanych, zdewastowanych z postępującą degradacją środowiska;
- dewastację terenów zielonych czy miejsc o szczególnym znaczeniu przyrodniczym, na skutek braku oznaczeń takich miejsc, brak ochrony wspomnianych terenów;
- niewystarczająca retencja wodna;

- niska świadomość ekologiczna mieszkańców przyczyniająca się do degradacji środowiska;
- powstanie zanieczyszczeń powierzchni ziemi, m.in. poprzez prowadzenie nieprzemysłanej gospodarki odpadami;
- pogorszenie stanu budynków, które pełnią istotne funkcje dla mieszkańców miasta i gminy;
- pogorszenie estetyki krajobrazu.

Brak realizacji inwestycji zaplanowanych w ramach Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029 będzie negatywnie wpływać na wszystkie komponenty środowiska. Należy mieć na uwadze fakt, że negatywne oddziaływanie inwestycji na środowisko może wystąpić wyłącznie na etapie prowadzenia robót budowlanych. Na etapie użytkowania nowopowstałej lub zmodernizowanej infrastruktury należy spodziewać się pozytywnych oddziaływań na środowisko.

Rekomendacje i wnioski do ostatecznej wersji dokumentu

Podczas tworzenia ostatecznej wersji dokumentu należy uwzględnić następujące elementy:

- wszystkie zaplanowane przedsięwzięcia powinny być zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju i celami w zakresie ochrony środowiska wyznaczonymi w dokumentach obowiązujących na szczeblu międzynarodowym, unijnym, krajowym, regionalnym oraz lokalnym,
- konieczne jest prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych, które przyczynią się do kreowania wśród lokalnej społeczności postaw proekologicznych;
- konieczne jest wskazanie odpowiednich działań kompensacyjnych pozwalających na minimalizację negatywnego oddziaływania na środowisko w przypadku inwestycji nawet krótkotrwale negatywnie wpływających na środowisko.

Nadrzędnym celem sporządzenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 – 2029 roku jest: trwały, niezagrażający środowisku naturalnemu rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Kościan. Program Ochrony Środowiska powinien być zgodny przede wszystkim z ideą zrównoważonego rozwoju, zapewniając przyszłym i obecnym pokoleniom taki sam dostęp do godnego życia. Należy pamiętać o uwzględnieniu w ostatecznej wersji dokumentu aspektów związanych z poszanowaniem środowiska przyrodniczego, zapewniając tym samym poprawę warunków życia mieszkańców oraz rozwój gospodarczy regionu.

Rozwiązania alternatywne do rozwiązań przewidzianych w projekcie Programu Ochrony Środowiska

Analizując wpływ kierunków działań oraz inwestycji zaplanowanych w ramach Programu Ochrony Środowiska na poszczególne komponenty środowiska stwierdzono, że będą one pozytywnie wpływały na środowisko i ludzi. Przewidziano ewentualne negatywne oddziaływania na etapie prowadzenia robót budowlanych, jednak będzie to krótkotrwałe i ograniczone tylko i wyłącznie do czasu prowadzenia prac. Ewentualne negatywne oddziaływanie dotyczy w głównej mierze oddziaływania na powietrze i powierzchnię ziemi. Możliwe oddziaływanie na wspomniane komponenty będzie wyłącznie krótkotrwałe, występujące na etapie prac budowlanych. Istnieje możliwość, iż nastąpi miejscowy wzrost hałasu, zapylenia, emisji spalin, odpadów budowlanych. Jest to jednak proces krótkotrwały, ograniczony tylko i wyłącznie do czasu prowadzenia prac. Wszystkie wymienione wyżej zakłócenia są odwracalne. Po zakończeniu realizacji należy spodziewać się braku oddziaływania na środowisko. Zadania zaplanowane zostaną z dużą dbałością o środowisko naturalne i nie zakłócą funkcji przyrodniczych obszarów chronionych znajdujących się na terenie gminy. Inwestycje nie tylko nie będą stanowiły zagrożenia, ale przyczynią się do poprawy stanu środowiska. Efektem prac będzie zbudowana bądź zmodernizowana infrastruktura wpływająca na poprawę jakości życia mieszkańców gminy, również ze względów ekologicznych.

Założenia Programu Ochrony Środowiska nie wpływają w sposób długotrwały, negatywnie na stan środowiska, a znaczna część zaplanowanych działań wykazuje oddziaływanie pozytywne. W związku z tym proponowanie rozwiązań alternatywnych nie jest konieczne. „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 – 2029” nie zwiera rozwiązań alternatywnych do zaplanowanych działań mających na celu przede wszystkim trwały, niezagrażający środowisku naturalnemu rozwój społeczno-gospodarczy gminy Kościan.

Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Ważnym elementem w zakresie monitoringu środowiska jest ocena jakości środowiska przyrodniczego na analizowanym obszarze. Monitoring polega na gromadzeniu, analizowaniu i udostępnianiu danych odnoszących się do jakości środowiska naturalnego oraz zmian w nim zachodzących. Przeprowadzenie rzetelnego monitoringu wymaga doboru odpowiednich wskaźników określonych ilościowo oraz jakościowo. Założone cele i kierunki interwencji Programu Ochrony Środowiska, a także osiągnięte rezultaty odpowiadają na

potrzeby wynikające z analizy stanu obecnego gminy oraz wniosków z przeprowadzonej analizy SWOT dla każdego z komponentów środowiska (przedstawionej w rozdziale pn „Zagrożenia środowiska przyrodniczego na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem”). Założone efekty realizacji Programu pozwolą wzmocnić posiadany potencjał gminy oraz wyeliminować lub ograniczyć słabe strony.

Jednym z najczęściej stosowanych sposobów prowadzenia monitoringu jest zastosowanie metod wskaźnikowych. Poniżej w zestawieniu tabelarycznym zaprezentowane zostały wskaźniki proponowane do zastosowania w celu monitorowania skutków realizacji postanowień zawartych w projekcie Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 – 2029. Dodatkowo uzupełnieniem monitoringu wskazanego w niniejszej Prognozie może być monitoring prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Tabela 39 Wskaźniki proponowane do zastosowania w celu monitorowania skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądane zmiany	Cykliczność gromadzenia danych
Wysokość nakładów na inwestycje drogowe	zł	↑	raz na dwa lata
Długość zmodernizowanych dróg i chodników oraz ścieżek rowerowych	km	↑	raz na dwa lata
Długość nowo wybudowanych dróg i chodników oraz ścieżek rowerowych	km	↑	raz na dwa lata
Odsetek powierzchni gminy pokryty aktualnymi mpzp	%	↑	raz na dwa lata
Liczba budynków poddanych termomodernizacji	szt.	↑	raz na dwa lata
Liczba budynków, w których zamontowano odnawialne źródła energii	szt.	↑	raz na dwa lata
Odsetek wymienionych indywidualnych źródeł ogrzewania	%	↑	raz na dwa lata
Ilość odprowadzanych ścieków oraz ładunek zanieczyszczeń z poszczególnych sektorów gospodarki	szt.	↓	raz na dwa lata
Długość wybudowanej lub zmodernizowanej sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	km	↑	raz na dwa lata
Średnia roczna poziomy PM10 w powietrzu	µg/m ³	↓	raz na dwa lata
Częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych PM10 w roku	szt	↓	raz na dwa lata
Stanu jakości wód powierzchniowych i podziemnych	zły/dobry	↑	raz na dwa lata
Liczba odbudowanych wałów powodziowych i zbiorników retencyjnych	szt.	↑	raz na dwa lata
Liczba zmodernizowanych urządzeń melioracyjnych	szt.	↑	raz na dwa lata

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądane zmiany	Cykliczność gromadzenia danych
Średnia roczna poziomu PM2,5 w powietrzu	µg/m ³	↓	raz na dwa lata
Poziom hałasu na terenie gminy	Hz	↓	raz na dwa lata
Liczba nowych nasadzeń drzew i krzewów do liczby ubytków	%	↑	raz na dwa lata
Wysokość nakładów na inwestycje związane z utrzymaniem zieleni gminnej i nowymi nasadzeniami	zł	↑	raz na dwa lata
Powierzchnia powstałych, urządzonych lub zmodernizowanych terenów zieleni	ha	↑	raz na dwa lata
Udział terenów zieleni w powierzchni gminy	%	↑	raz na dwa lata
Udział terenów chronionych w powierzchni gminy	%	-	raz na dwa lata
Liczba zorganizowanych wydarzeń i imprez proekologicznych	szt.	↑	raz na dwa lata

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Konieczność wykonania Prognozy Oddziaływania na Środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029 wynika z obowiązku zawartego w art. 51 ust. 1. ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2021, poz. 2373 ze zm.).

Zgodnie z art. 53 ustawy OOS zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko zostały uzgodnione z właściwymi organami, tj. Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wielkopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym. Informacje te wskazane zostały w piśmie RDOŚ w Poznaniu nr WOO-III.410.739.2021.MM.1 z dnia 22.11.2021 roku. Wielkopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny uzgodnił odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029 (pismo nr DN-NS.9011.1424.2021 z dnia 17.11.2021 r.).

Podstawowym celem opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029 jest stworzenie polityki zrównoważonego rozwoju gminy, zbieżnej z polityką ekologiczną państwa oraz z innymi dokumentami strategicznymi kraju. Program określa cele, kierunki i zadania, które odnoszą się do poszczególnych obszarów interwencji. Według założeń, podejmowane działania korzystnie wpłyną na poprawę stanu środowiska, racjonalną gospodarkę zasobami, ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, a także ochronę walorów przyrodniczych gminy. Opracowanie obejmuje ocenę stanu środowiska dla poszczególnych obszarów interwencji,

takich jak: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze i zagrożenia poważnymi awariami, dla których uwzględniono również zagadnienia horyzontalne. Na podstawie analizy stanu środowiska i stanu wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska w gminie, w Programie dokonano analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na dalsze planowanie strategii gminy w zakresie ochrony środowiska - mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w postaci analizy SWOT.

Prognoza oddziaływania obejmuje szeroką tematykę związaną z analizą skutków realizacji działań, jakie zostały zaproponowane dla Gminy Kościan w zakresie ochrony środowiska (ochrony wód, powietrza, powierzchni ziemi i jej zasobów oraz przyrody). Jest ona dokumentem wskazującym na możliwe negatywne skutki oraz formułującym zalecenia dotyczące minimalizacji oraz przeciwdziałania tym negatywnym oddziaływaniom. Prognoza sporządzana dla potrzeb postępowania w sprawie procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu programu ochrony środowiska, powinna określać i oceniać skutki wpływu realizacji ustaleń tego dokumentu na elementy środowiska przyrodniczego oraz dobra materialne, a także skutki dla stanu środowiska, które mogą wynikać ze zmian istniejącego przeznaczenia lub wykorzystywania terenów, wskutek realizacji ustaleń POŚ. Celem opracowania jest określenie rodzaju, stopnia oraz zasięgu przestrzennego zmian środowiska, wywołanych przez zakres oraz tempo realizacji zadań i działań, sprecyzowanych w treści dokumentu.

Przy sporządzaniu Prognozy posługiwano się metodą opisową, która polegała na charakterystyce zasobów środowiska Gminy Kościan, określeniu stanu środowiska przyrodniczego i jego zagrożeń. Do opisu posłużono się danymi pochodzącymi ze Starostwa Powiatowego, Urzędu Gminy oraz z innych jednostek i podmiotów działających na tym terenie. Do przeprowadzenia analizy zostały wykorzystane również dane zgromadzone przez WIOS, GUS, dostępną literaturę tematu oraz ustalenia własne.

W programie, jak również częściowo w niniejszej prognozie, przedstawiono charakterystykę Gminy Kościan zawierającą istniejący stan środowiska. Analizą stanu środowiska objęto wszystkie jego elementy w podziale na infrastrukturę techniczną, obejmującą systemy: zaopatrzenia w wodę, odprowadzania ścieków, system elektroenergetyczny, gazowniczy, ciepłowniczy, gospodarki odpadami oraz infrastrukturę komunikacyjną. W analizie przedstawiono istniejący stan środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem zasobów powierzchni ziemi, gleb, klimatu, wód powierzchniowych i podziemnych, systemów melioracyjnych, zasobów przyrody i obiektów chronionych oraz zabytków i dóbr materialnych. Analizie poddano także demografię opisanej jednostki czy stan gospodarki, które mają swoje odzwierciedlenie w presji działalności antropogenicznej na stan i zasobność środowiska.

Na bazie występujących walorów i zasobów przyrodniczych jak również mając na względzie zainwestowanie techniczne w dokumencie przeanalizowano stan i jakość poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego. Przeanalizowano także występujące zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz sposoby zapobiegania im. Dane w tym zakresie szczegółowo opisano w poszczególnych rozdziałach opracowania.

Gminę Kościan charakteryzuje dynamiczny rozwój gospodarczy. W Pianowie rozwija się strefa inwestycyjna. Rozbudowują się firmy Coccodrillo i Magik. Firma Creaton w Widziszewie umacnia swoją pozycję na rynku dachówek. W Kiełczewie na ul. Poznańskiej prężnie działa Galeria Handlowa Quick, która za chwilę powiększy swoją powierzchnię o kolejne sklepy. Wybudowana droga ekspresowa S5 wraz z węzłami komunikacyjnymi wzbudza zainteresowanie potencjalnych inwestorów. Trwają prace nad projektem północnej obwodnicy Kościana w ciągu drogi W308.

W gminie Kościan istotną rolę pełni również rolnictwo. W strukturze użytkowania gruntów dominują użytki rolne o glebach stosunkowo dobrej jakości. Rolnictwo charakteryzuje się wysoką kulturą agrarną oraz zróżnicowaną wielkością gospodarstw rolnych. W strukturze gospodarstw przeważają gospodarstwa indywidualne małej i średniej wielkości, jednak prawie 50% powierzchni gruntów rolnych zajmują duże gospodarstwa rolne należące do spółek handlowych lub Skarbu Państwa.

Czynnikami, które mogą zagrażać jakości środowiska są głównie czynniki antropogeniczne, w tym przede wszystkim rozwijająca się działalność gospodarcza, w tym turystyka, rozwijająca się zabudowa, korzystanie z zasobów środowiska (pobór wód, zrzut ścieków komunalnych, emisja hałasu, pyłów i gazów, zanieczyszczenia powietrza).

Założenia Programu oraz kierunki interwencji w niej zdefiniowane w niniejszym opracowaniu zostały zestawione z celami i kierunkami działań wyznaczanymi przez inne dokumenty strategiczne powiązane z ochroną środowiska, tworzone na szczeblu wspólnotowym, krajowym, regionalnym oraz lokalnym. Analiza tych dokumentów pozwoliła określić, że projekt POŚ zgodny jest ze wspomnianymi dokumentami. Kierunki działań określone w Programie wpisują w cele oraz priorytety ekologiczne ustanowione w ww. dokumentach.

Charakter omawianego dokumentu z założenia jest proekologiczny. Jednak realizacja niektórych zamierzeń, jakkolwiek w skali regionalnej uzasadnionych pod względem ekologicznym, w skali lokalnej może skutkować wystąpieniem chwilowych, negatywnych oddziaływań środowiskowych.

Zapisy Programu wykluczają możliwość wzrostu zagrożenia dla wód i ziemi, powodowanego rozbudową sieci wodno – ściekowej oraz przeprowadzenie prac w obrębie zasobów wodnych. Cele oraz działania zapisane w POŚ w zakresie ochrony wód będą pozytywnie oddziaływać na środowisko, mimo możliwych negatywnych oddziaływań, które mogą wystąpić na mniejszą skalę, występować raczej lokalnie, w krótkiej skali czasowej.

Ogólne ustalenia Programu wskazują, że jego realizacja nie powinna wpłynąć na pogorszenie stanu zanieczyszczenia powietrza ani obszaru gminy, ani jego otoczenia.

Na terenie gminy wśród głównych zagrożeń środowiska przyrodniczego wskazać należy lokalną i w coraz mniejszym stopniu emisję niezorganizowaną związaną ze spalaniem paliw w gospodarstwach domowych i zanieczyszczenia powstałe w transporcie. Pozytywny wpływ na stan czystości powietrza będą miały działania zmierzające do ograniczenia wielkości emisji, szczególnie ze źródeł powierzchniowych i źródeł liniowych (komunikacyjnych). Zadaniem ograniczającymi wielkość emisji powierzchniowej są wymiana i modernizacja systemów grzewczych, termomodernizacja obiektów, a także rozbudowa systemu ścieżek rowerowych.

Podkreślić należy także zagrożenia płynące z nieuregulowanej miejscami gospodarki ściekowej, funkcjonujących w zlewniach rzek oczyszczalni ścieków oraz rozwiniętego rolnictwa. Pozytywne oddziaływanie na stan czystości wód będzie mieć budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz wodociągowej. Pozytywny wpływ na stan czystości wód powierzchniowych i podziemnych będzie miało również prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi. Korzystny wpływ na jakość wód będą miały ponadto działania mające na celu rozwój obiektów małej retencji.

Proponowane działania ochronne i wzbogacające bioróżnorodność gminy nie wpłyną negatywnie na środowisko przyrodnicze obszaru. Wszystkie działania proponowane w Programie mają na celu służyć ochronie przyrody, nawet jeżeli będzie konieczne krótkotrwałe przekształcenie jednego z komponentów środowiska, np. podczas prac inwestycyjnych, budowlanych. Będą one przeprowadzane z uwzględnieniem wszystkich zasad ustawy o ochronie przyrody.

Jedynymi inwestycjami, których realizacja wymaga szczegółowej analizy wpływu na środowisko są modernizacje ciągów komunikacyjnych, budowa infrastruktury wodno – ściekowej czyli przedsięwzięcia związane z podejmowaniem robót budowlanych, mogących naruszać stabilność poszczególnych komponentów środowiska oraz wywoływać uciążliwości odczuwalne dla mieszkańców.

Należy zwrócić uwagę, że konkretne oddziaływania środowiskowe będzie można ocenić dopiero w oparciu o konkretne dane projektowe i lokalizacyjne na etapie procedury oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji.

Należy pamiętać, że działanie na jeden komponent środowiska nie powoduje zmian tylko w tym komponentcie. Środowisko należy traktować jako system wzajemnie ze sobą powiązanych elementów, w którym zmiana jednej części wpływa na inną lub na całość systemu.

Biorąc pod uwagę lokalizację Gminy Kościan nie przewiduje się transgranicznego (w znaczeniu poza granice kraju) oddziaływania na środowisko. Program, nie zawiera zapisów

(ani nie stwarzają możliwości), w wyniku których mogłoby wystąpić transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

Głównym celem stworzenia Programu jest trwały, niezagrażający środowisku naturalnemu rozwój społeczno-gospodarczy gminy Kościan. W dokumencie określono także cele, kierunki interwencji i zadania, które wpłyną na realizację zaplanowanych działań.

Kierunki interwencji wykreowane w POŚ będą oddziaływać na środowisko przede wszystkim w sposób pozytywny lub neutralny. Realizacja kierunków działań zaplanowanych w ramach dokumentu będzie miała pozytywny wpływ na ludzi, dobra materialne i krajobraz, a także na powietrze, klimat, powierzchnię ziemi, zasoby naturalne i zabytki. Większość kierunków działań nie będzie wywoływała skutków dla różnorodności biologicznej, wody, roślin i zwierząt. Ewentualne negatywne oddziaływanie zamierzonych działań może mieć charakter jedynie tymczasowy. Może być ono związane wyłącznie z etapem realizacji prac inwestycyjnych, polegających na budowie i rozbudowie obiektów znajdujących się w gminie.

W prognozie określono potencjalne zmiany, które mogłyby wpłynąć na zakłócenie dalszego rozwoju gminy Kościan na skutek zaniechania realizacji założeń Programu. W Prognozie określono, że brak realizacji założeń POŚ przyczyni się do pogorszenia warunków i jakości życia mieszkańców, na co wpłyną negatywne zmiany w środowisku naturalnym.

Dokonując analizy kwestii rozwiązań mających na celu zapobieganie lub ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko należy wskazać, że zaproponowane przedsięwzięcia nie będą powodowały negatywnych oddziaływań na środowisko. W Prognozie zaproponowano ogólne zasady realizacji zadań, które mają na celu łagodzenie skutków realizacji przedsięwzięć w zakresie poszczególnych elementów środowiska naturalnego. Realizacja niektórych projektów może w niewielkim stopniu ingerować w różne elementy środowiska, lecz będą to oddziaływania o charakterze odwracalnym.

Program ochrony środowiska jest dokumentem o charakterze jednowariantowym i nie zawiera rozwiązań alternatywnych do założonych przedsięwzięć. Jedynym wariantem alternatywnym mogłoby być zaniechanie realizacji założeń „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029”, co jednak może w dużym stopniu zakłócić rozwój społeczno-gospodarczy gminy.

Celem monitoringu środowiskowego jest ocena jakości środowiska przyrodniczego na wskazanym obszarze. Pomiar skutków realizacji założeń Programu w zakresie oddziaływania na środowisko będzie odbywał się za pomocą specjalnie przygotowywanych do tego wskaźników. Do tego celu wykorzystywany będzie funkcjonujący na terenie gminy system monitoringu środowiska przyrodniczego prowadzony przez różne instytucje. Ponadto monitoring jakości środowiska w gminie realizowany będzie w dalszym ciągu w ramach monitoringu regionalnego województwa wielkopolskiego, który prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu.

Spis tabel

Tabela 1 Cele, kierunki interwencji oraz zadania zaplanowane w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 – 2029	13
Tabela 2 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem zaplanowanych w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 – 2029	25
Tabela 3 Przyrost naturalny w gminie Kościan w latach 2012 -2020.....	58
Tabela 4 Zgony w gminie Kościan w roku 2020	58
Tabela 5 Największe miejscowości Gminy Kościan	58
Tabela 6 Zmiana liczby mieszkańców w poszczególnych miejscowościach Gminy Kościan	59
Tabela 7 Informacje w zakresie ścieżek rowerowych, których zarządcą jest gmina Kościan ..	62
Tabela 8 Informacje w zakresie ścieżek rowerowych, których zarządcą jest powiat kościański	62
Tabela 9 Wykaz stacji transformatorowych i ich lokalizacja	64
Tabela 10 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (dane za rok 2020).....	71
Tabela 11 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (dane za rok 2020).....	71
Tabela 12 Wyniki pomiaru hałasu przy linii kolejowej nr 271 na terenie gminy Kościan w roku 2020.....	85
Tabela 13 Charakterystyka JCWPd w obszarze gminy Kościan	87
Tabela 14 Charakterystyka JCWP w obszarze gminy Kościan	89
Tabela 15 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Kościan w latach 2014-2019	91
Tabela 16 Wykaz wałów przeciwpowodziowych na rzekach przepływających przez teren gminy Kościan.....	94
Tabela 17 Pobór wód na terenie gminy Kościan w 2020 roku.....	97
Tabela 18 Charakterystyka wybranych wskaźników zanieczyszczeń ścieków dla oczyszczalni w gminie Kościan.....	102
Tabela 19 Udokumentowane złoża kopalin na terenie gminy Kościan	106
Tabela 20 Struktura użytkowania gruntów w gminie Kościan	107
Tab. 21 Wyniki badań odczynu i zasobności gleb w makroelementy na terenie gminy Kościan w 2020 roku.....	110
Tab. 22 Wyniki badań zasobności gleb w mikroelementy na terenie gminy Kościan w 2020 roku	111
Tabela 23 Ilość niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych odebranych w 2020 r. w gminie Kościan.....	113
Tabela 24 Ilość odpadów komunalnych odebranych i zebranych na terenie gminy Kościan w 2020 r.....	114
Tabela 25 Masa odpadów poddanych recyklingowi na terenie gminy Kościan w 2020 r.	114

Tabela 26 osiągniętych przez Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT” poziomach recyklingu w 2020 r.....	115
Tabela 27 Nielegalne wysypiska odpadów na terenie gminy Kościan.....	116
Tabela 28 Analiza SWOT w obszarze: Klimat i powietrze	132
Tabela 29 Analiza SWOT w obszarze: Zagrożenie hałasem.....	134
Tabela 30 Analiza SWOT w obszarze: Pola elektromagnetyczne.....	135
Tabela 31 Analiza SWOT w obszarze: Gospodarowanie wodami	137
Tabela 32 Analiza SWOT w obszarze: Gospodarka wodno-ściekowa	139
Tabela 33 Analiza SWOT w obszarze: Zasoby geologiczne	140
Tabela 34 Analiza SWOT w obszarze: Gleby	142
Tabela 35 Analiza SWOT w obszarze: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	144
Tabela 36 Analiza SWOT w obszarze: Zasoby przyrodnicze	147
Tabela 37 Analiza SWOT w obszarze: Zapobieganie poważnym awariom	149
Tabela 38 Propozycje możliwych sposobów ograniczania negatywnych oddziaływań na środowisko	178
Tabela 39 Wskaźniki proponowane do zastosowania w celu monitorowania skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu	185

Spis rysunków

Rysunek 1 Położenie gminy Kościan w odniesieniu do kraju, województwa i powiatu	55
Rysunek 2 Liczba mieszkańców gminy Kościan w latach 2012 -2020	56
Rysunek 3 Piramida wieku mieszkańców gminy Kościan w roku 2020.....	57
Rysunek 4 Mapa sieci gazowej na terenie gminy Kościan	75
Rysunek 5 Zużycie gazu we wszystkich sektorach w 2020.....	76
Rysunek 6 Liczba użytkowników i zużycie gazu w sektorze mieszkalnictwo	77
Rysunek 7 Liczba użytkowników i zużycie gazu w sektorze przemysł i budownictwo	77
Rysunek 8 Liczba użytkowników i zużycie gazu w sektorze handel i usługi.....	78
Rysunek 9 Liczba użytkowników i zużycie gazu w sektorze pozostali.....	78
Rysunek 10 Średnie usłonecznienie w Polsce w 2020 roku	80
Rysunek 11 Strefy energetyczne wiatru w Polsce.....	81
Rysunek 12 Obszar szczególnego zagrożenia powodzią na terenie Gminy Kościan.....	93
Rysunek 13 Inwentaryzacja azbestu na terenie gminy Kościan.....	117

Oświadczenie autora prognozy oddziaływania na środowisko

Weronika Saukens
(imię i nazwisko autora prognozy)
10.01.2022 r., Skoki
(data i miejscowość)

OŚWIADCZENIE AUTORA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO O SPEŁNIENIU WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 74A UST. 2

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. f ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 2373 ze zm.), w nawiązaniu do art. 74a ust. 2 tejże ustawy oświadczam, że jako autor prognozy oddziaływania na środowisko do:

**„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kościan na lata 2022 – 2025 z
perspektywą na lata 2026-2029”**

spełniam wymagania, o których mowa w wyżej wymienionych przepisach prawnych. Posiadam ukończone studia pierwszego i drugiego stopnia na kierunku związanym z kształceniem w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych z dziedzin nauk rolniczych, nauk leśnych (art. 74a ust. 2 pkt 1 lit. d).

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Weronika Saukens

