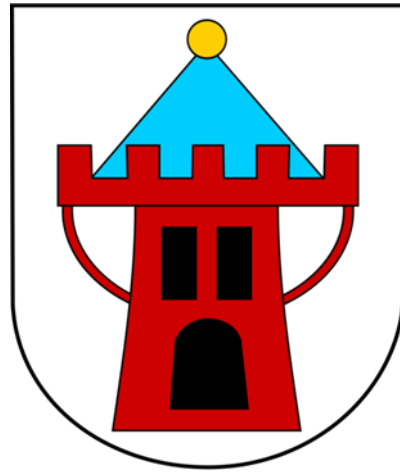




eko-precyzja



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA
NA ŚRODOWISKO
DLA
Programu Ochrony Środowiska dla Miasta
Kościana na lata 2024-2027 z perspektywą do
2031 r.**

21.12.2023, Kościan



Dokument został opracowany przez zespół specjalistów Zakładu Analiz Środowiskowych Eko-precyzja w składzie

- mgr Ludwik Gabrys (kierujący zespołem autorów)

Zakład Analiz Środowiskowych
EKO-PRECYZJA

mgr Ludwik Gabrys
Główny Specjalista ds. Ochrony Środowiska
ludwik.gabrys@eko-precyzja.eu, 734 452 836


Zakład Analiz Środowiskowych
EKO-PRECYZJA Czupryn Paweł
43-450 Ustroń, ul. Sikorskiego 10
NIP: 548-230-85-02, REGON: 241318209
tel. 512 110 314, www.eko-precyzja.eu
eko-precyzja

- mgr inż. Karolina Ioannidis

Zakład Analiz Środowiskowych
EKO-PRECYZJA

mgr inż. Karolina Ioannidis
Kierownik ds. dokumentów strategicznych
karolina.ioannidis@eko-precyzja.eu, 736 228 009

Spis treści

1. Przedmiot i zakres opracowania	5
2. Cel i zakres merytoryczny opracowania	5
3. Zakres prognozy	6
4. Metody pracy i materiały źródłowe	7
5. Opis projektu POŚ dla Miasta Kościana oraz główne cele i kierunki działań	7
6. Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska na terenach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji.....	9
6.1. Demografia	9
6.2. Położenie	10
6.3. Warunki klimatyczne.....	11
6.4. Budowa geologiczna	12
6.5. Ochrona klimatu i jakości powietrza	13
6.5.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza.....	13
6.5.2. Jakość powietrza	16
6.6. Zagrożenia hałasem	25
6.7. Pola elektromagnetyczne	29
6.8. Gospodarowanie wodami.....	33
6.8.1. Stan wyjściowy - Wody powierzchniowe	33
6.8.2. Stan wyjściowy - wody podziemne	35
6.8.3. Jakość wód - wody powierzchniowe	40
6.8.4. Jakość wód - wody podziemne.....	42
6.9. Gospodarka wodno-ściekowa	43
6.10. Gleby	45
6.11. Zasoby geologiczne.....	46
6.12. Gospodarka odpadami	48
6.12.1. Stan wyjściowy	48
6.13. Zasoby przyrodnicze	53
6.13.1. Formy ochrony przyrody.....	53
6.13.2. Lasy	53
6.13.3. Tereny zieleni	54
7. Główne problemy ochrony środowiska.....	54
8. Potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu	55
9. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym	56
10. Przewidywane oddziaływanie na środowisko w wyniku realizacji zapisów dokumentu	70
11. Przewidywane oddziaływanie działań zawartych w projekcie POŚ dla Miasta Kościana na wybrane elementy środowiska	97
11.1. Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko.....	97

11.2. Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody	97
11.3. Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta	98
11.4. Ludzie	100
11.5. Powietrze atmosferyczne	100
11.6. Klimat.....	101
11.7. Zabytki oraz dobra materialne	103
11.8. Zasoby naturalne	103
11.9. Wody.....	104
11.10. Krajobraz i powierzchnia ziemi	106
11.11. Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne	108
12. Analiza rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu	109
13. Propozycja działań alternatywnych	112
14. Potencjonalne oddziaływanie transgraniczne	113
15. Monitorowanie realizacji POŚ dla Miasta Kościana	114
16. Podsumowanie i wnioski	116
17. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	116
Spis tabel	124
Spis rysunków.....	125

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko do projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana na lata 2024-2027 z perspektywą do 2031 r.”. Opracowanie zostało wykonane w oparciu o zapisy 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 (Dz. U. 2023 poz. 1094).

Zgodnie z zapisami artykułów 46 Ustawy OOŚ, przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty następujących dokumentów strategicznych:

1. planu ogólnego 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. polityki, strategii, planu i programu w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywany lub przyjmowany przez organy administracji, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
3. polityki, strategii, planu i programu innego niż wymienione w pkt 1 i 2, którego realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000, jeżeli nie jest on bezpośrednio związany z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynika z tej ochrony.

Zgodnie z artykułem 47 Ustawy OOŚ przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest wymagane także w przypadku projektu dokumentu innego niż wymieniony w art. 46 ust. 1 oraz w przypadku projektu zmiany takiego dokumentu, jeżeli w uzgodnieniu z właściwym organem, o którym mowa w art. 57 Ustawy OOŚ, organ opracowujący projekt stwierdzi, że realizacja postanowień danego dokumentu albo jego zmiany może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest wymagane także w przypadku projektów dokumentów, innych niż wymienione powyżej, jeżeli wyznaczają one ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub realizacja postanowień tych dokumentów może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko. Projekt POŚ dla Miasta Kościana wpisuje się w powyższy katalog dokumentów.

2. Cel i zakres merytoryczny opracowania

Głównym celem prognozy jest ustalenie, czy zapisy projektu POŚ dla Miasta Kościana nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego a cele ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju są spójne z celami i priorytetami zaplanowanymi w dokumentach wyższego szczebla. Prognoza ma za zadanie także ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją

postanowień ocenianego dokumentu oraz określić, czy istnieje prawdopodobieństwo powstawania w przyszłości konfliktów i zagrożeń w środowisku.

3. Zakres prognozy

Zakres prognozy powinien być zgodny z art. 51 ust. 2 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 (Dz. U. 2023 poz. 1094).

Prognoza oddziaływania na środowisko zawiera:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
- 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 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 (Dz. U. 2023 poz. 1094), stanowiące załącznik do prognozy,
- 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.

Prognoza ponadto określa, analizuje i ocenia:

1. istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
2. stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
3. 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,
4. 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,
5. 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;

Prognoza przedstawia:

- 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 obszarowych form ochrony przyrody,
- 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.

Zakres i stopień szczegółowości Prognozy oddziaływania na środowisko został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wielkopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym).

4. Metody pracy i materiały źródłowe

Prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w Ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2023 poz. 1094). Przy sporządzaniu niniejszego dokumentu zastosowano metody statystyczne i porównawcze, analizy i oceny dostosowane do stanu współczesnej wiedzy. Autor kierował się swoją wiedzą i doświadczeniem stosownie do stanu wiedzy współczesnej. Wszystkie zastosowane metody oceny są dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu. Część dotycząca oceny oddziaływania na środowisko w projektowanym opracowaniu przedstawiono tabelarycznie. Oceny dokonano w oparciu o analizę poszczególnych elementów środowiska w zależności od zagrożeń stwarzanych przez oddziaływanie na środowisko planowanych inwestycji.

5. Opis projektu POŚ dla Miasta Kościana oraz główne cele i kierunki działań

„Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana na lata 2024-2027 z perspektywą do 2031 r.” jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, opracowanie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją,

a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa. Opracowanie, jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia opracowania, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyśpieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

W projekcie POŚ dla Miasta Kościana obrano kierunki interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz lokalnych potrzeb i są to:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Pola elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa;
- Zasoby geologiczne;
- Gleby;
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- Zasoby przyrodnicze;
- Zagrożenia poważnymi awariami.

Na ich podstawie wyznaczono cele programu, a także strategię ich realizacji na poziomie gminnym. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami gminnymi oraz obowiązującym prawem lokalnym. Kierunki interwencji oraz cele założone w ramach projektu POŚ dla Miasta Kościana zostały przedstawione poniżej:

- 1) Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza
 - a) Cel: Dobra jakość powietrza atmosferycznego oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
- 2) Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem
 - a) Cel: Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu;
 - b) Cel: Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;
- 3) Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne;
 - a) Cel: Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości;
- 4) Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami
 - a) Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;
 - b) Cel: Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody;
 - c) Cel: Przeciwdziałanie skutkom suszy;
 - d) Cel: Ochrona przed powodzią;
- 5) Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa
 - a) Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej;
- 6) Obszar interwencji: Zasoby geologiczne
 - a) Cel: Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobycia kopalin;
 - b) Cel: Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;
- 7) Obszar interwencji: Gleby

- a) Cel: Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb;
- b) Cel: Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;
- 8) Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
 - a) Cel: Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych oraz ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania;
- 9) Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze
 - a) Cel: Zachowanie różnorodności biologicznej;
- 10) Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami
 - a) Cel: Brak incydentów o znamionach poważnej awarii;

6. Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska na terenach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji

6.1. Demografia

Zgodnie z informacjami Głównego Urzędu Statystycznego w 2022 roku Miasto Kościan zamieszkiwało 23 563 mieszkańców, z czego 11 174 to mężczyźni, a 12 389 kobiety. Informacje na temat demografii gminy zebrano w tabeli poniżej.

Tabela 1. Dane demograficzne (stan na 31.XII.2022 r.).

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Ludność według miejsca zameldowania		
Liczba ludności (ogółem)	osoba	23 563
Liczba mężczyzn	osoba	11 174
Liczba kobiet	osoba	12 389
Wskaźnik modułu gminnego		
Gęstość zaludnienia	ilość osób / km ²	2 615,2
Ilość kobiet na 100 mężczyzn	osoba	111
Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem		
W wieku przedprodukcyjnym	%	18,1
W wieku produkcyjnym	%	57,5
W wieku poprodukcyjnym	%	24,2

źródło: GUS.

Informacje na temat wielkości bezrobocia na terenie Miasta Kościana zestawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 2. Bezrobocie (stan na 31.XII.2022 r.).

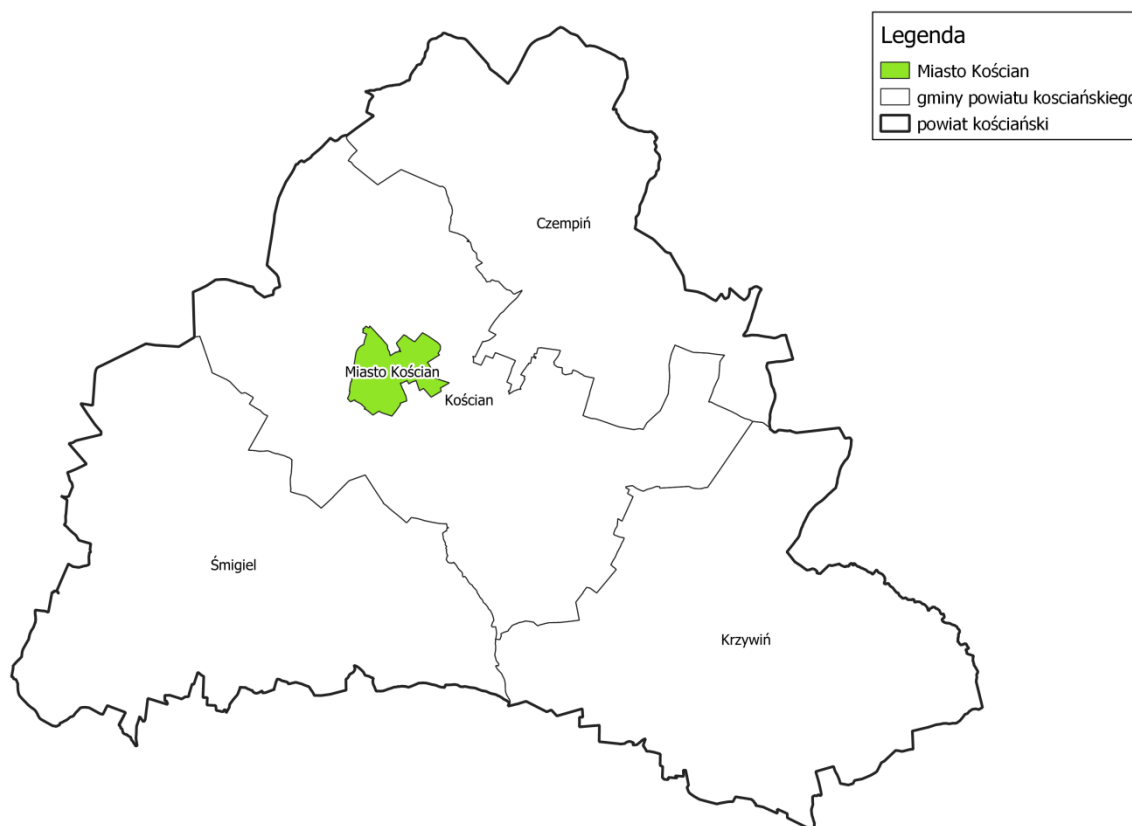
Parametr	Jednostka miary	Wartość
Bezrobotni zarejestrowani według płci		
Ogółem	osoba	257
Mężczyźni	osoba	115
Kobiety	osoba	142
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym		
Ogółem	%	1,9
Mężczyźni	%	1,6
Kobiety	%	2,2

źródło: GUS.

6.2. Położenie

Kościan jest gminą miejską położoną w zachodniej części województwa wielkopolskiego, w powiecie kościańskim. Miasto Kościan otoczone jest obszarem gminy wiejskiej Kościan.

Rysunek 1. Położenie Miasta Kościana na tle powiatu kościańskiego.

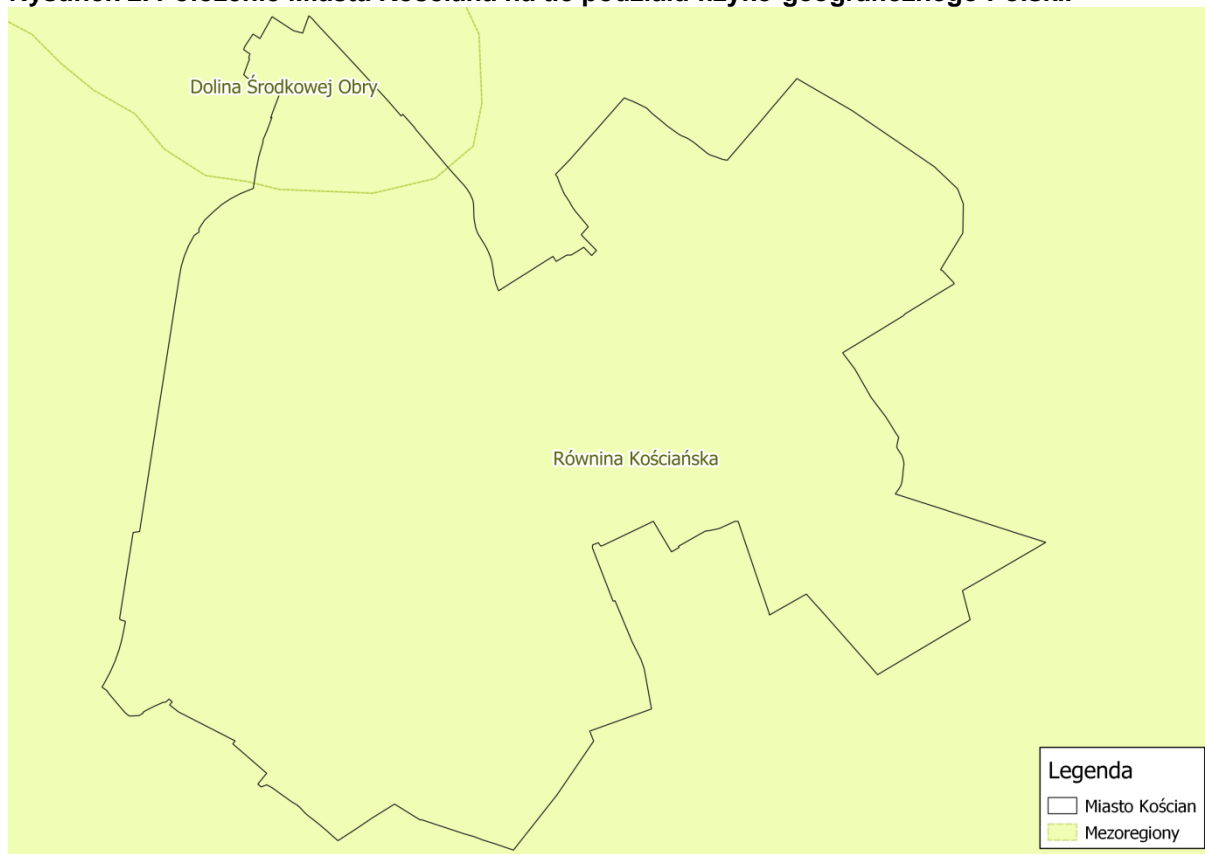


źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez GUGiK

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski Gmina Miejska Kościan leży w obrębie następujących jednostek¹:

1. Megaregion Pozaalpejska Europa Środkowa:
 - Prowincja Niż Środkowoeuropejski:
 - Podprowincja Pojezierza Południowobałtyckie:
 - Makroregion Pojezierze Leszczyńskie:
 - Mezo-region Równina Kościańska;
 - Makroregion Pradolina Warciańsko-Odrzańska
 - Mezo-region Dolina Środkowej Obry.

Rysunek 2. Położenie Miasta Kościana na tle podziału fizyko-geograficznego Polski.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez GDOŚ

6.3. Warunki klimatyczne²

Roczna suma opadów wynosi w Kościanie około 550 mm i jest nieco poniżej średniej krajowej. Maksymalna ilość opadów przypada w maju i sierpniu, a najniższe ilości opadów są w styczniu. Średnia temperatura powietrza wynosi 8,0 – 8,2 st. C. W najcieplejszym miesiącu roku – lipcu – średnia temperatura wynosi 17 – 18,1 st. C, natomiast w najzimniejszym miesiącu roku – styczniu – średnio osiąga na poziomie od 3 do 2,8 st. C poniżej zera. Różnice temperatur są mniejsze niż średnie w kraju. Wiosna jest wczesna i ciepła, lato długie, a zima łagodna i krótka.

¹ Physico-geographical mesoregions of Poland: verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data.

² Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Kościan

Wilgotność względna powietrza nie odbiega od średniej w Polsce. Najwyższa jest w okresie od października do stycznia (84-88%), najniższa w czerwcu i lipcu (72-74%). Najniższe zachmurzenie występuje we wrześniu i czerwcu. Najwięcej chmur pojawia się jesienią i wiosną. Najczęściej występują tu wiatry zachodnie. Najrzadziej zdarzają się wiatry północne i północno – wschodnie. Ich prędkości są różne: największe charakteryzują wiatry zachodnie, najmniejsze wiatry południowo – wschodnie i wschodnie.

Na warunki klimatyczne miasta wpływ ma wiele czynników – ilość terenów zabudowanych i intensywność zabudowy, występowanie wód powierzchniowych, ukształtowanie terenu, stan czystości powietrza i możliwości przewietrzania. Występująca zabudowa na terenie Kościana nie uniemożliwia wprowadzania czystego powietrza – wręcz przeciwnie. Usytuowanie ciągów komunikacyjnych sprzyja napływowi świeżego powietrza z terenów poza miastem.

6.4. Budowa geologiczna³

Budowa geologiczna miasta stanowi typową mozaikę odsłaniających się na powierzchni skał osadowych fazy leszczyńskiej stadiu głównego zlodowacenia bałtyckiego oraz zalegających na nich (głównie w rynnach erozyjnych) osadów holocenijskich. Osady holocenijskie to głównie drobnoziarniste piaski i namuły rzek i zagłębień bezodpływowych. Zawierają zmienne, ale niekiedy znaczne zawartości szczątków roślinnych co upodabnia je do namulów torfiastych. Na tych osadach zalegają torfy - głównie niskie, trzcinowe i turzycowe oraz mieszane. Miąższość ich przekracza niekiedy 5,0 m. Osady plejstocenijskie to spoczywające na osadach mioceńsko-pliocenijskich piaski i żwiry teras nadzalewowych, zawierające w składzie otoczaki skał północnych.

Na tych osadach tworzyły się piaski i żwiry lodowcowe zazębiające się z glinami zwałowymi, które zwykle zalegają na nich, ale w miejscach, gdzie piasków i żwirów brak, gliny mogą spoczywać bezpośrednio na osadach trzeciorzędowych. Są to gliny piaszczyste i piaski gliniaste zawierające otoczaki i głązy skał północnych.

Podłoże geologiczne stworzone jest z tzw. platformy paleozoicznej. Na niej znajduje się warstwa skał osadowych, zbudowana głównie z utworów permu, triasu i jury górnej.

Na podstawie dostępnych informacji geologicznych wnioskować należy że:

- miąższość osadów trzeciorzędowych waha się w przedziale od około 200 do 300 m,
- podłoże trzeciorzędowe, reprezentowane przez utwory oligocenijskie, mioceńskie i pliocenijskie znajduje się na zróżnicowanej głębokości kształtującej się od 10 do 90 – 100 m ppt,
- utwory czwartorzędowe odznaczają się zmienną miąższością i wykształceniem litologicznym.

Szczegółową analizą objęto utwory czwartorzędowe ze szczególnym uwzględnieniem utworów przypowierzchniowych. Występowanie i kształt osadów czwartorzędowych związane jest przede wszystkim z działalnością akumulacyjną lądolodów, erozyjną i akumulacyjną działalnością wód lodowcowych i rzecznych w poszczególnych interglacjalach i okresach lodowcowych. Miąższość czwartorzędów kształtuje się od kilku metrów do około 30 m na większości obszaru Kościana. Ich miąższość i rozprzestrzenienie

³ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Kościana

jest zmienne i zależne od morfologii terenu, jak i podłoża podczwartorzędowego. Na obszarach wysoczyznowych miąższość wynosi przeważnie od 10 do 15 metrów.

Na terenie Kościana występują:

- utwory glin morenowych w postaci płatów erozyjnych najczęściej w głębokich obniżeniach podłoża podczwartorzędowego (wytworzone w czasie zlodowacenia południowopolskiego). Miąższość ich wynosi nie więcej niż 5 metrów,
- osady wodnolodowcowe w postaci mułków i ilów zastoiskowych tworzące soczewki oraz zerodowane osady lodowcowe glin w postaci płatów wzdłuż doliny kopalnej (zlodowacenie środkowopolskie),
- osady piaszczysto – żwirowe i mułki zastoiskowe wytworzone w czasie interglacjału emskiego o miąższości dochodzącej do 20 metrów w pasie doliny Kościańskiego Kanału Obry,
- gliny morenowe i osady piaszczysto – żwirowe zlodowacenia bałtyckiego o miąższości do 20 metrów,
- holocenijskie piaski drobnoziarniste, mułki, mady rzeczne oraz gytie i torfy o miąższości dochodzącej do 8 – 10 metrów, głównie w dolinie Kościańskiego Kanału Obry, w obrębie tarasów niskich i rynien lodowcowych.

6.5. Ochrona klimatu i jakości powietrza

6.5.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza

Niska emisja

Niską emisję definiuje się jako emisję pyłów oraz gazów do atmosfery z emiterów znajdujących się na wysokości do 40 m. Pyły i gazy są produktami spalania paliw stałych, ciekłych oraz gazowych. Samą emisję można podzielić na:

- Emisję komunikacyjną – emisja związana ze spalaniem paliw płynnych przez pojazdy,
- Emisję przemysłową – związaną z procesami odbywającymi się w ramach działalności zakładów przemysłowych,
- Emisję z kotłowni lokalnych i palenisk indywidualnych – związaną ze spalaniem paliw na potrzeby ogrzewania,

Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO ₂ (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO ₂ (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO _x (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O ₃ (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami;
Dioksyny	Spalanie odpadów, spalanie materii organicznej
WWA	Spalanie odpadów, niecałkowite spalanie paliw

źródło: opracowanie własne

Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów. Ich wpływ na organizmy żywe przedstawiono poniżej:

- **Pył zawieszony** - Pył zawieszony jest nośnikiem metali ciężkich, które mają negatywny wpływ na żywe organizmy. Sam pył może także osadzać się w pęcherzykach płucnych oraz powodować podrażnienie oczu oraz błon śluzowych nosa i gardła.
- **Dwutlenek siarki** - Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie powierzchni dróg oddechowych.
- **Tlenki azotu** - Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększają prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkadzają komórki układu immunologicznego w płucach.
- **Tlenek węgla** - Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobina tworząc karboksyhemoglobinę, która nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odpowiedź immunologiczną organizmu.
- **Ozon** - Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyściełające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela a także zmniejsza odporność na infekcje.
- **Dioksyny** - Dioksyny kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy.
- **WWA** - Najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby a także zmniejszać odpowiedź immunologiczną organizmu.

Zgodnie z corocznym raportem Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), dotyczącym jakości powietrza w Europie, Polska od wielu lat znajduje się w czołówce krajów o najbardziej zanieczyszczonym powietrzu. Dotyczy to zwłaszcza zanieczyszczenia pyłem PM10 oraz benzo(a)pirenem.

Emisja z gospodarstw domowych

Głównymi źródłami tego rodzaju zanieczyszczeń powietrza może być:

- spalanie paliw stałych tj. węgla złej jakości oraz drewna,
- spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych.

Emisja komunikacyjna

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. Na terenie Miasta Kościana głównym źródłem emisji komunikacyjnej są drogi wojewódzkie, powiatowe, gminne oraz inne. Szczegółowe informacje na temat sieci drogowej przedstawione zostały w podrozdziale **5.2. Zagrożenie hałasem (KA)**.

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.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)pirenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan infrastruktury dróg spowodował, iż transport może być uciążliwy dla środowiska naturalnego.

W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zinwentaryzować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych jest następujący:

Tabela 4. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
Azot	24 – 77	76 – 78	nietoksyczny
Tlen	0,3 – 8	2 – 18	nietoksyczny
Para wodna	3,0 – 5,5	0,5 – 4	nietoksyczny
Dwutlenek węgla	5,0 – 12	1 – 10	nietoksyczny
Tlenek węgla	0,5 – 10	0,01 – 0,5	toksyczny
Tlenki azotu	0,0 – 0,8	0,0002 – 0,5	toksyczny
Węglowodory	0,2 – 3	0,009 – 0,5	toksyczny
Sadza	0,0 – 0,04	0,01 – 1,1	toksyczny
Aldehydy	0,0 – 0,2	0,001 – 0,009	toksyczny

źródło: J. Jakubowski „Motoryzacja a środowisko”.

Emisja przemysłowa

Emisja przemysłowa związana jest ze źródłami punktowymi, pochodzącymi z zakładów przemysłowych, głównie z procesów spalania paliw w celach energetycznych oraz procesów technologicznych.

Emisja niezorganizowana

Emisja niezorganizowana to przeciwieństwo źródeł emisji zorganizowanej, których głównym kryterium klasyfikacji jest praktyczna możliwość kontroli emisji poprzez pomiary natężenia przepływu odgazów i stężeń substancji w nich zawartych. Źródła, które według tego kryterium nie należą do źródeł emisji zorganizowanej, można podzielić na dwa rodzaje:

- **emisje z nieszczelności:** emisje do środowiska powstające w wyniku stopniowej utraty szczelności elementów wyposażenia przeznaczonego do przesyłania cieczy

lub gazów. Zazwyczaj emisja spowodowana jest nadciśnieniem w przewodach instalacji. Przykładem emisji lotnych mogą być wycieki z kołnierzy połączeniowych, pomp lub innych elementów wyposażenia oraz „wycieki” z urządzeń do magazynowania produktów gazowych lub ciekłych. Do emisji dochodzi w wyniku dyfuzji, z tego też względu emisję tę klasyfikuje się jako podgrupę rodzaju „emisje z dyfuzji”,

- **emisje powodowane dyfuzją:** emisje powstające w normalnych warunkach eksploatacji w wyniku bezpośredniego kontaktu substancji lotnych lub pyłących ze środowiskiem, w wyniku którego dochodzi do dyfundowania (samorzutnego przenikania) wykorzystywanych substancji do powietrza. Głównymi mechanizmami dyfuzji prowadzącej do emisji gazów jest parowanie i sublimacja, ale również w zakresie tej definicji zwiera się samorzutne uwalnianie pyłów powstających podczas niektórych operacji. Do kategorii tej zalicza się również wtórną emisję pyłów (porywanie pyłów), wywołaną erozją wietrzną.

Do emisji powodowanych dyfuzją należą następujące rodzaje źródeł:

- suszenie (suszenie masy, suszenie powierzchni po lakierowaniu lub drukowaniu),
- magazynowanie cieczy w zbiornikach bezciśnieniowych (lub z poduszką gazową) umożliwiające uwalnianie gazów z nad magazynowanej cieczy do atmosfery w trakcie jej przechowywania lub podczas napełniania zbiornika, gdy opary są wypierane ze zbiornika w trakcie jego napełniania,
- magazynowanie „świeżych” produktów stałych, zawierających w swojej masie pozostałości procesowe, np. mocznika lub produktów niestabilnych chemicznie, umożliwiające częściowy rozkład, np. w wyniku hydrolizy,
- magazynowanie materiałów sypkich na otwartym terenie,
- transportu materiałów z wykorzystaniem przenośników, przesypów, ładowarek,
- konserwacja maszyn z wykorzystaniem LZO (VOC),
- emisje pośrednie, np. w wyniku nieszczelności układów chłodniczych w obszarze procesowym i przedostawania się zanieczyszczeń do układu chłodniczego, a następnie ich dyfuzję w trakcie odparowywania w wieżach chłodniczych lub chłodniach wentylatorowych.

Źródła emisji powodowanej dyfuzją mogą mieć następujący charakter:

- źródła punktowe (odpowietrzenia, układy oddechowe zbiorników, przesypy),
- źródła liniowe (transportery taśmowe),
- źródła powierzchniowe (otwarte zbiorniki, laguny i odstojniki, komory napowietrzania ścieków, hałdy magazynowe i place składowe),
- źródła przestrzenne (instalacje zlokalizowane poza budynkami).

6.5.2. Jakość powietrza

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024 poz. 54 t.j.), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji

w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa wielkopolskiego wyznaczono 3 strefy:

- aglomeracja poznańska (PL3001);
- miasto Kalisz (PL3002);
- strefa wielkopolska (PL3003).

Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych / docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

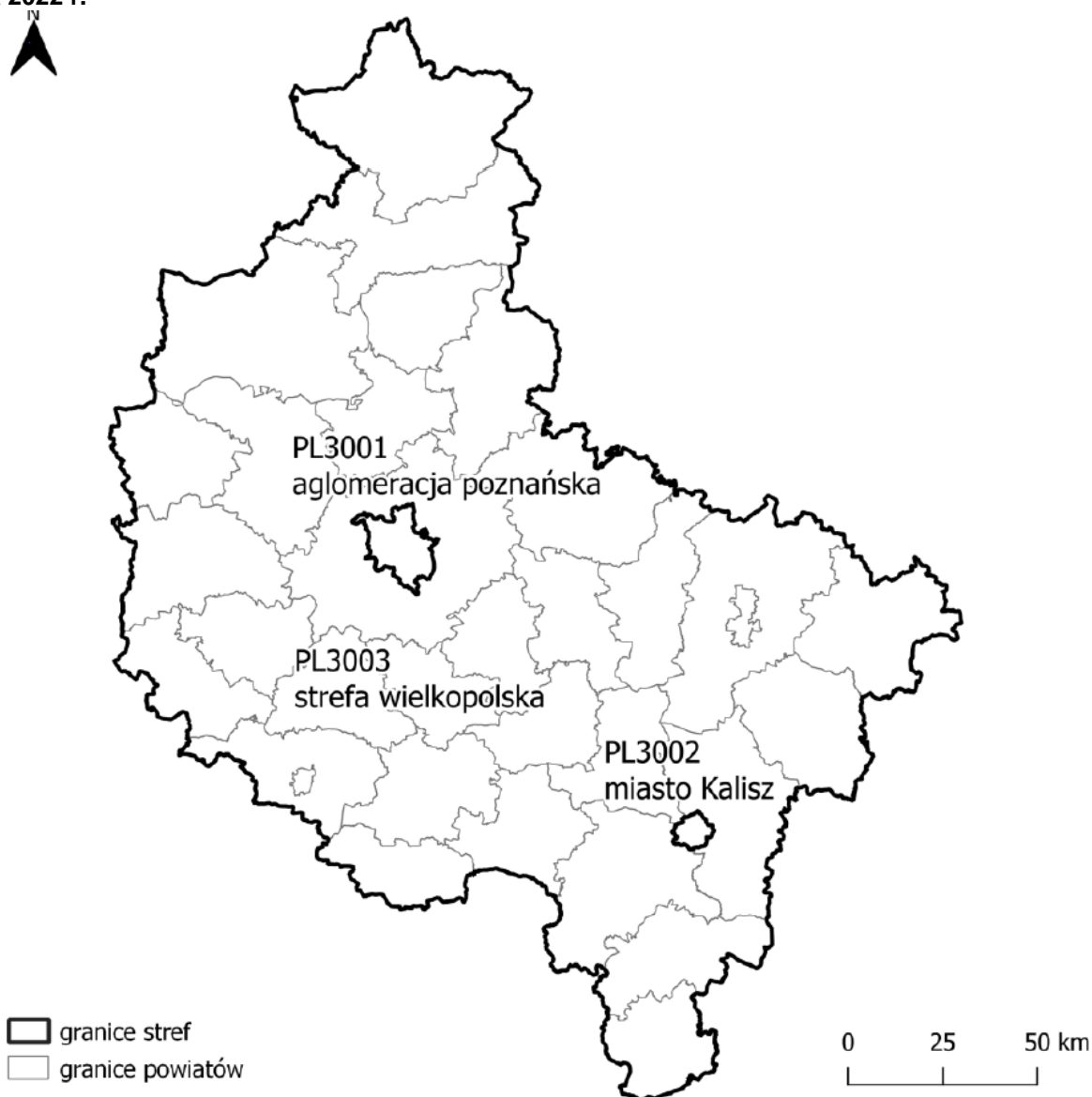
Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji:

- dwutlenek siarki (SO₂);
- dwutlenek azotu (NO₂);
- tlenek węgla (CO);
- benzen (C₆H₆);
- ozon (O₃);
- pył zawieszony PM10;
- pył zawieszony PM2,5;
- ołów (Pb) w pyle zawieszonym PM10;
- arsen (As) w pyle zawieszonym PM10;
- kadm (Cd) w pyle zawieszonym PM10;
- nikiel (Ni) w pyle zawieszonym PM10;
- benzo(a)piren (B(a)P) w pyle zawieszonym PM10.

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje:

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

Rysunek 3. Podział województwa wielkopolskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2022 r.



źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2022.

W roku kalendarzowym 2022 na obszarze Miasta Kościana wystąpiły następujące wartości stężeń średniorocznych:

1. **NO₂** (nr CAS 10102-44-0):
 - S_a = od 10 do 12 µg/m³;
2. **SO₂** (nr CAS 7446-09-5)*:
 - S_a = 4 do 5 µg/m³;
3. **Pył zawieszony PM₁₀**:
 - S_a = od 21 do 32 µg/m³;
4. **Pył zawieszony PM_{2,5}**:
 - S_a = od 14 do 20 µg/m³;
5. **Benzen** (CAS 71-43-2):
 - S_a = 0,3 µg/m³;

6. **Ołów** (nr CAS 7439-92-1)**:

- $S_a = 0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

* Poziom dopuszczalny jako wartość średnioroczna dla SO_2 jest określony w polskim prawie jedynie pod kątem ochrony roślin, co oznacza, że norma ta nie dotyczy stref będących aglomeracjami lub miastami, o których mowa w ustawie Prawo ochrony Środowiska.

** Stężenie oznaczone jako suma metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM_{10} .

Wynik oceny strefy wielkopolskiej za rok 2022, w której położone jest Miasto Kościan wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki;
- dwutlenku azotu;
- ozonu (poziom docelowy);
- tlenku węgla;
- pyłu PM_{10} ;
- pyłu $\text{PM}_{2,5}$
- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu, arsenu w pyłe zawieszonym PM_{10} .

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- benzo(a)pirenu;
- poziomy celu długoterminowego dla ozonu.

Tabela 5. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny.

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczenia	Wymagane działania	Dotyczy zanieczyszczeń
Gdy określony jest poziom dopuszczalny			
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego	<ul style="list-style-type: none"> • utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem 	<u>ochrona zdrowia</u> dwutlenek siarki SO_2 , dwutlenek azotu NO_2 , tlenek węgla CO, benzen C_6H_6 , pył PM_{10} , pył $\text{PM}_{2,5}$
C	powyżej poziomu dopuszczalnego	<ul style="list-style-type: none"> • określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, • opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, • kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych 	zawartości ołowiu Pb w pyłe PM_{10} <u>ochrona roślin</u> dwutlenek siarki SO_2 tlenek azotu NO_x

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2022.

Tabela 6. Klasy stref i oczekiwane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczenia	Wymagane działania	Dotyczy zanieczyszczeń
Gdy określony jest poziom docelowy			
A	nie przekraczający poziomu docelowego	<ul style="list-style-type: none"> utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego 	<u>ochrona zdrowia</u> arsen As, kadm Cd, nikiel Ni, benzo(a)piren B(a)P w pyłe PM10 ozon O ₃ <u>ochrona roślin</u> ozon O ₃
C	powyżej poziomu docelowego	<ul style="list-style-type: none"> dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu 	

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2022.

Tabela 7. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego.

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczenia	Wymagane działania	Dotyczy zanieczyszczeń
Poziom stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego			
D1	nie przekraczający poziomu celu długoterminowego	<ul style="list-style-type: none"> utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego 	Ozon O ₃
D2	powyżej poziomu celu długoterminowego	<ul style="list-style-type: none"> dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020 	

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2022.

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy wielkopolskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 8. Wynikowe klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2022 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
strefa wielkopolska	A	A	A	A	A*	A	A	A	A	A	C	A1**

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2022.

*- dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała ocenę D2

** - dla pyłu zawieszzonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefa uzyskała klasę A

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy wielkopolskiej, ze względu na ochronę roślin, nie zostały przekroczone. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy wielkopolskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 9. Wynikowe klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2022 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO ₂	O ₃
strefa wielkopolska	A	A	A*

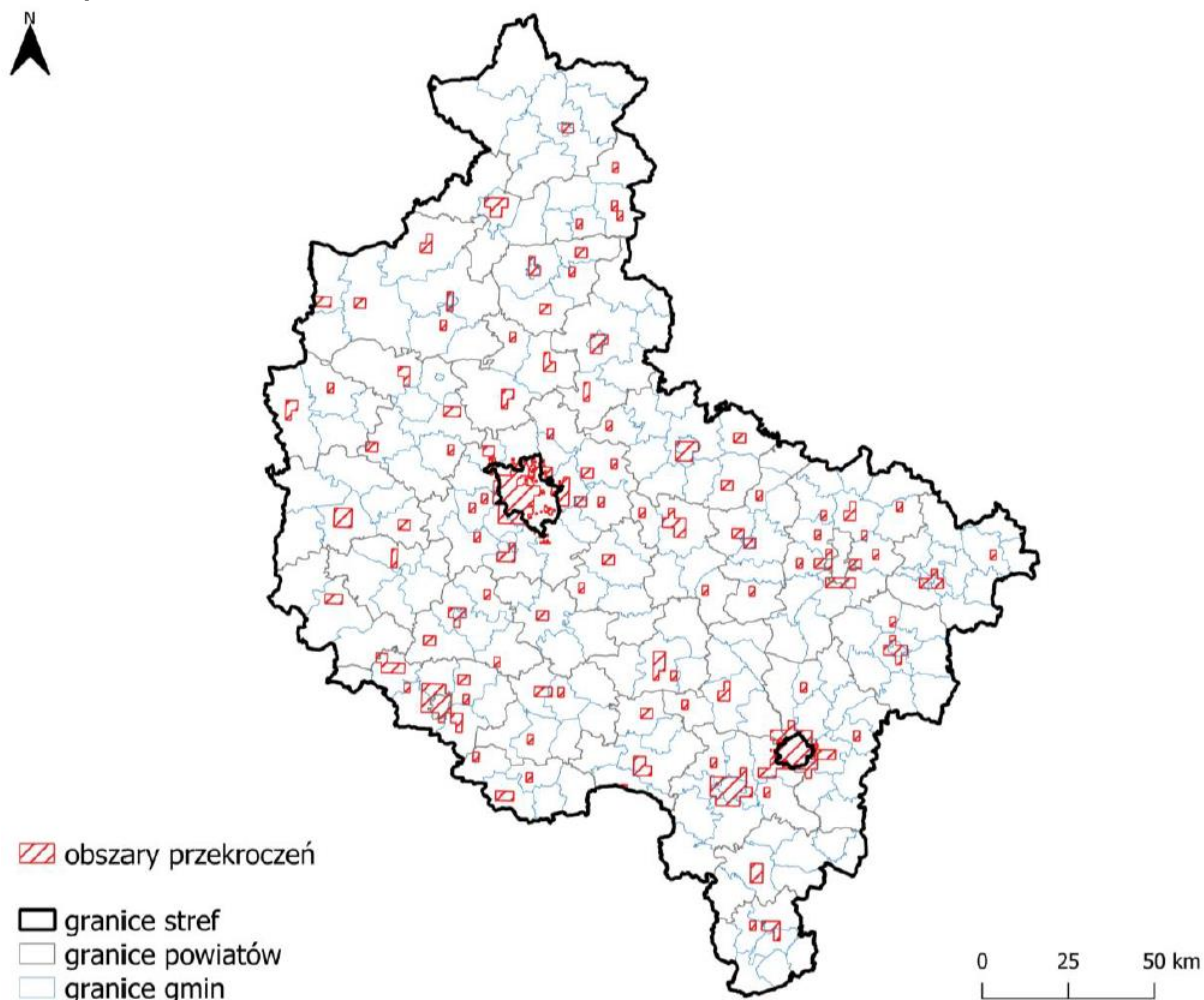
źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2022

*- dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała ocenę D2

Jak wynika z „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2022” na terenie strefy wielkopolskiej, stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 oraz poziomu celu długoterminowego ozonu. Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2022 r. na obszarze strefy wielkopolskiej, uwzględniające kryterium ochrony roślin, nie wykazały przekroczeń stanu dopuszczalnego. Zgodnie z art. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C) należy opracować programy ochrony powietrza, mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu. Należy pamiętać, iż powyższe wyniki oceny obejmują całą strefę wielkopolską i są wartościami uśrednionymi dla jej obszaru.

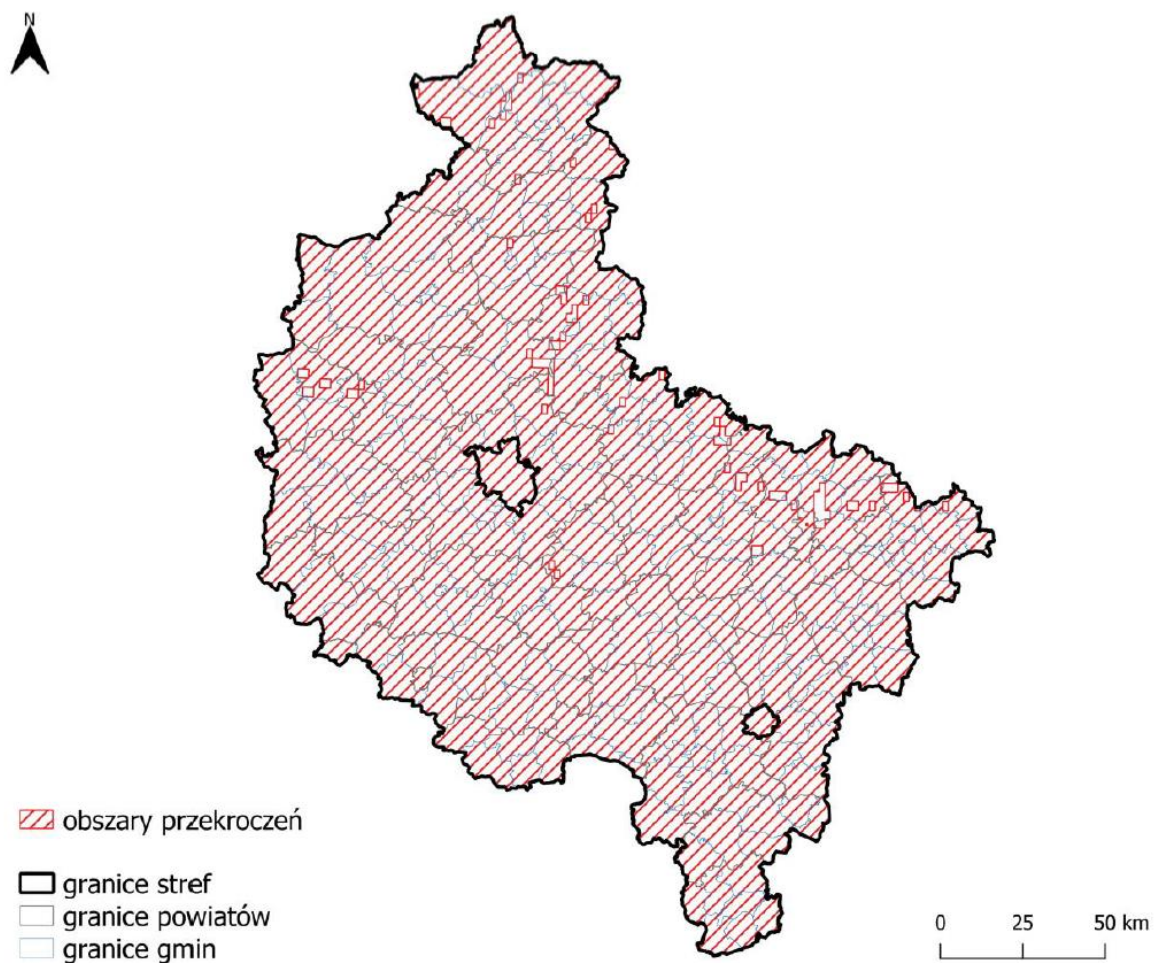
Poniżej, w formie graficznej, przedstawiony został zasięg obszarów przekroczeń na tle podziału województwa na strefy ochrony powietrza.

Rysunek 4. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie wielkopolskim w 2022 roku.



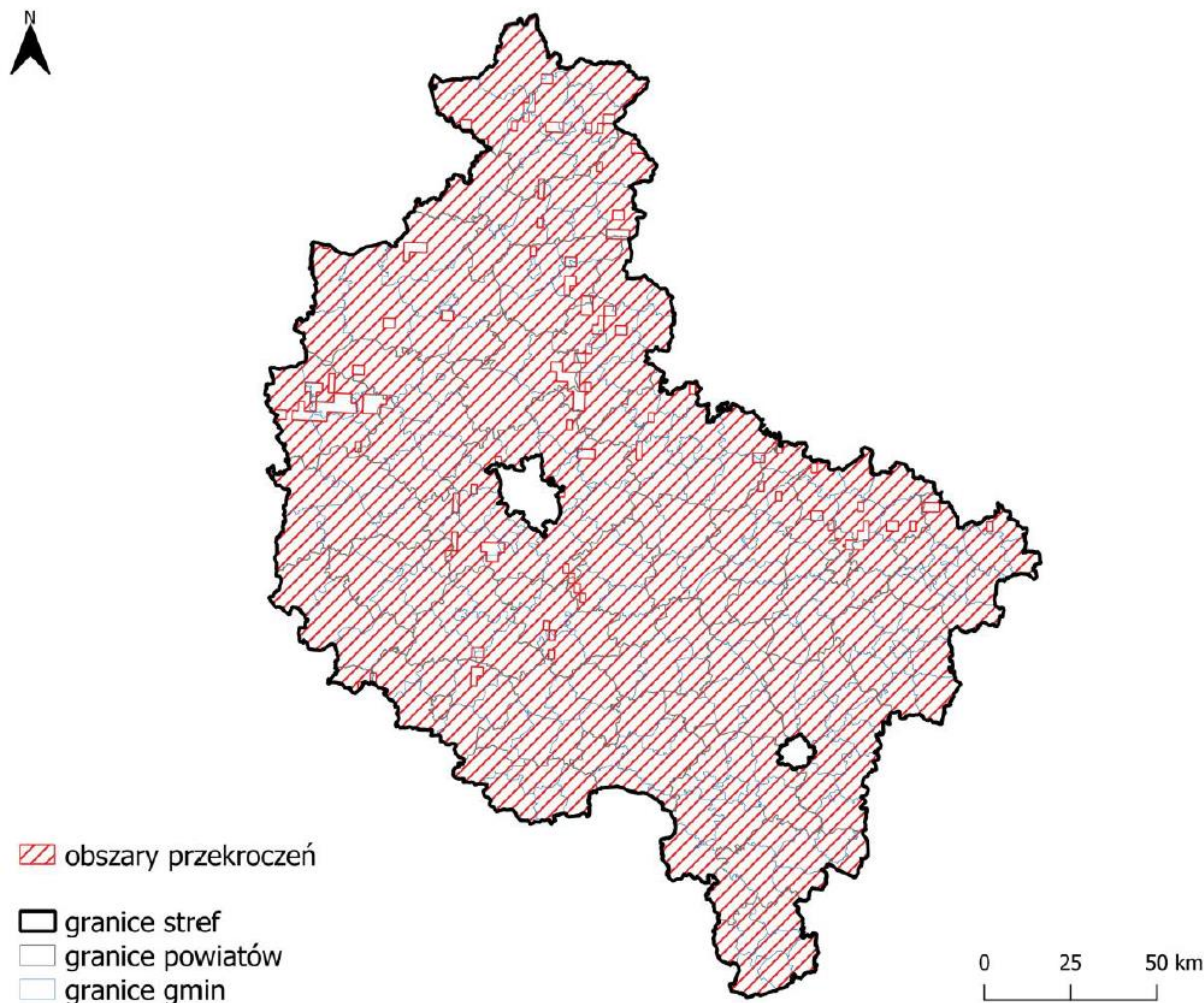
źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2022.

Rysunek 5. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie wielkopolskim w 2022 roku.



źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2022.

Rysunek 6. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego AOT40 ozonu ustanowionego ze względu na ochronę roślin w województwie wielkopolskim w 2022 roku.



źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2022.

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej został przyjęty uchwałą nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 r. w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej. Zgodnie z jego treścią, na terenie Miasta Kościana, zanotowano przekroczenia średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀. Charakterystyka obszaru przekroczeń została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tabela 10. Charakterystyka obszaru przekroczeń na obszarze Miasta Kościana

Kod obszaru	Wp18sWpP M10d10
Lokalizacja	obszar obejmuje miasto Kościan i gminę wiejską Kościan
Charakter obszaru	miejski, wiejski niedaleko miasta
Emisja łączna z obszaru dla PM10 [Mg]	30,0
Powierzchnia obszaru [km ²]	4,8
Liczba ludności [os.]	4 277
Liczba ludności < 5 roku życia [os.]	235
Liczba ludności > 65 roku życia [os.]	654
Liczba ośrodków (instytucji) w których przebywają osoby wrażliwe	0
Maksymalna wartość stężenia z obliczeń dla PM10 24h (36 max) [µg/m ³]/liczba przekroczeń	50,5/36
Wartość stężenia PM10 24h (36 max) z pomiaru [µg/m ³]/liczba przekroczeń	b.d.
Główna przyczyna występowania przekroczeń	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków

źródło: Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

Uchwała antysmogowa

Dnia 18 grudnia 2017 przyjęto Uchwałę Nr XXXIX/941/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa wielkopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw - tzw. „Uchwałę antysmogową”. Zakazuje ona stosowania w instalacjach w których następuje spalanie paliw stałych, następujących paliw:

- 1) węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem;
- 2) mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
- 3) paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15 %;
- 4) węgla kamiennego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla, nie spełniających któregokolwiek z poniższych parametrów jakościowych:
 - wartość opałowa co najmniej 23 MJ/kg;
 - zawartość popiołu nie więcej niż 10%;
 - zawartość siarki nie więcej niż 0,8 %;
- 5) biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.

6.6. Zagrożenia hałasem

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024 poz. 54 z późn. zm.), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

- emisja - wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio energie do powietrza, wody lub ziemi, związane z działalnością człowieka (takie jak hałas czy wibracje),
- hałas - dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
- poziom hałasu - równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024 poz. 54 z późn. zm.). W rozumieniu ustawy ochrona

przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego L_{Aeq} i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość $L_{Aeq} < 52$ dB
- średnia uciążliwość 52 dB $< L_{Aeq} < 62$ dB
- duża uciążliwość 63 dB $< L_{Aeq} < 70$ dB
- bardzo duża uciążliwość $L_{Aeq} > 70$ dB

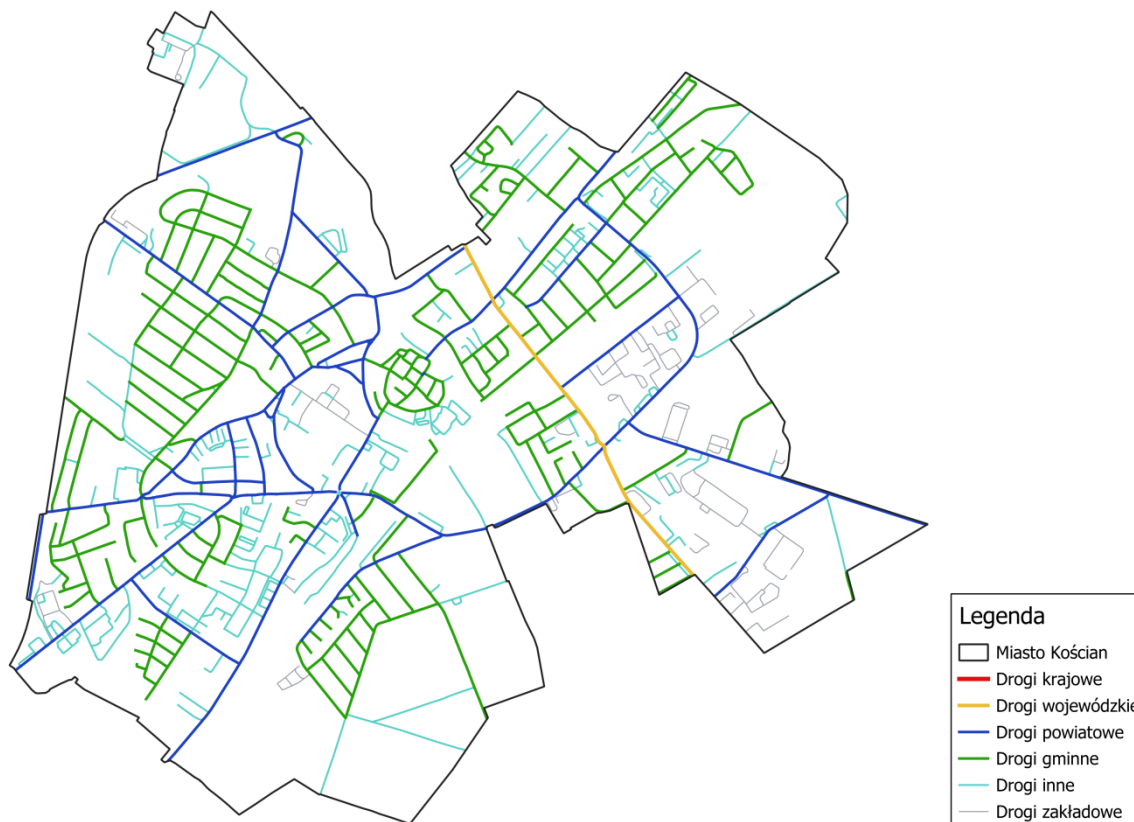
Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalny równoważny poziom hałasu L_{AeqD} w porze dziennej i L_{AeqN} w porze nocnej. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania. Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 68 dB, w porze nocnej 45–60 dB.

Hałas drogowy

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. Na terenie Miasta Kościana głównym źródłem emisji komunikacyjnej są:

- Drogi wojewódzkie:
 - Droga wojewódzka nr 308;
- Drogi powiatowe;
- Drogi gminne;
- Drogi inne.

Rysunek 7. Sieć drogowa Miasta Kościana.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych w bazie danych obiektów topograficznych

W ostatnich latach nie prowadzono, na terenie Miasta Kościana, pomiarów poziomu hałasu komunikacyjnego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS).

Odcinek drogi wojewódzkiej nr 308, przebiegający przez teren Miasta Kościana, nie jest objęty obowiązkiem mapowania akustycznego.

Hałas kolejowy

Przez Miasto Kościan przebiegają następujące linie kolejowe mogące być źródłem ponadnormatywnym poziomów hałasu:

- Linia kolejowa nr 271 relacji Wrocław Główny – Poznań Główny.

Rysunek 8. Przebieg linii kolejowych na tle Miasta Kościana.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych w bazie danych obiektów topograficznych

W roku 2022 w ramach PMŚ wykonano badania hałasu kolejowego w Kościanie, w otoczeniu wybranych odcinków linii kolejowej nr 271 Wrocław Główny – Poznań Główny. Stanowiska pomiarowe usytuowano w różnych odległościach od linii kolejowej, mikrofon umieszczony był na wysokości 4 m nad poziomem gruntu. Wyniki pomiarów przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 11. Wyniki badań hałasu kolejowego przeprowadzonych, na terenie Miasta Kościana, roku 2022.

Lokalizacja punktu	Odległość od linii kolejowej [m]	Równoważny poziom hałasu		Liczba przejazdów pociągów			
		L _{AeqD} [dB] (16 h)	L _{AeqN} [dB] (8 h)	osobowe i ekspresowe	lokomotywy	szynobusy	towarowe
Kościan, ul. Naclawska 37, teren zabudowy jednorodzinnej	22	64,1		35	1	24	21
		64,1		14	2	–	10
Kościan ul. osiedle Ogrody 14, teren zabudowy jednorodzinnej	80	64,1		36	–	21	21
		64,0		13	–	–	10

źródło: GIOŚ - RWMS w Poznaniu

W przypadku hałasów pochodzących od dróg i linii kolejowych dopuszczalny równoważny poziom hałasu L_{AeqD} w porze dnia na terenach zabudowy mieszkaniowej

jednorodzinnej wynosi 61 dB, natomiast dopuszczalny równoważny poziom hałasu L_{AeqN} w porze nocy – 56 dB. Wyniki pomiarów dokumentują zatem przekroczenie wartości dopuszczalnych około 3 dB w porze dnia i ok. 8 dB w nocy.

Odcinek linii kolejowej nr 371, przebiegający przez teren Miasta Kościana, nie jest objęty obowiązkiem mapowania akustycznego.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Jeżeli dla podmiotu stwierdzono, na podstawie przeprowadzonych badań, przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, starosta powiatowy wydaje decyzję określającą dopuszczalne poziomy hałasu. Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

6.7. Pola elektromagnetyczne

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia),
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne),
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448). Zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych określony w załączniku do powyższego rozporządzenia przedstawiono poniżej.

Tabela 12. Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

Częstotliwość pola elektromagnetycznego	Parametr fizyczny		
	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
1 50 Hz	1000	60	ND

źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448).

Gdzie:

- Oznaczenia:
 - ND – nie dotyczy.
- Objasnienia:
 - 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej;
 - parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko (kolumna 2 i 3 w tabeli 1) reprezentują graniczne wartości skuteczne natężenia pola elektrycznego E i magnetycznego H.

Tabela 13. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Parametr fizyczny		
	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
1 0 Hz	10000	2500	ND
2 od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3 od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4 od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
5 od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
6 od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7 od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
8 od 1 MHz do 10 MHz	87 / f 0,5	0,73 / f	ND
9 od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10 od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 × f 0,5	0,0037 × f 0,5	f / 200
11 od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448).

Gdzie:

- Oznaczenia:
 - f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”.

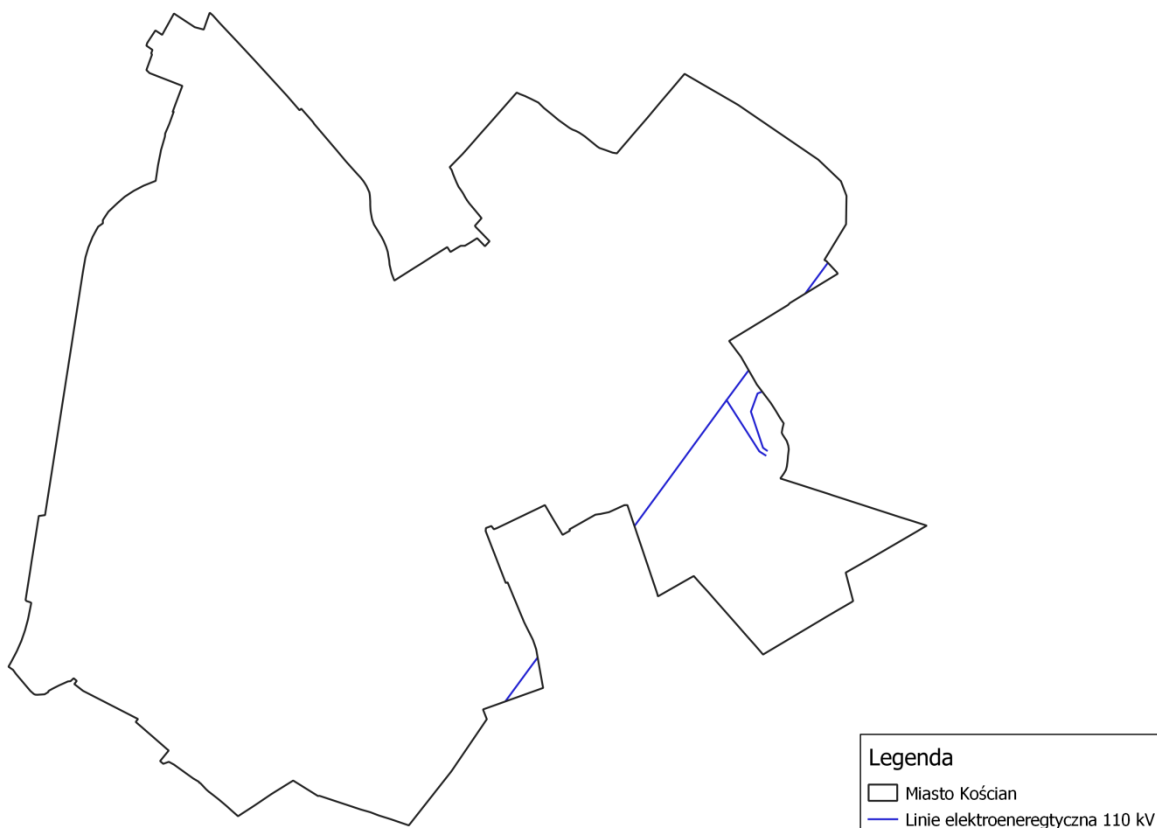
- ND – nie dotyczy.
- **Objaśnienia:**
 - Dopuszczalne poziomy podane w tabeli określono do oceny oddziaływania pól elektromagnetycznych emitowanych podczas użytkowania stałych sieci elektroenergetycznych i radiokomunikacyjnych. Wymagania te nie mają zastosowania do oceny pól elektromagnetycznych emitowanych przez elektryczne urządzenia przenośne i urządzenia użytkowane w mieszkaniach. Ocena oddziaływania pola elektromagnetycznego w środowisku pracy określona jest odrębnymi przepisami.

Na terenie Miasta Kościana źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie elektroenergetyczne;
- urządzenia radiokomunikacyjne, urządzenia radionawigacyjne i radiolokacyjne.

Przez obszar Miasta Kościana przebiegają fragment linii elektroenergetycznych 110 kV. Ich przebieg przedstawiony został poniżej.

Rysunek 9. Linie elektroenergetyczne 110 kV na tle Miasta Kościana.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych w bazie danych obiektów topograficznych

Położenie stacji bazowych operatorów telekomunikacyjnych na terenie Miasta Kościana przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 14. Stacje bazowe telefonii komórkowej zlokalizowane na terenie Miasta Kościana.

Lp.	Nazwa stacji	Lokalizacja	Operator
1.	43936 (65122N!)	Kościan, 354/2	T-Mobile Polska S.A. / Orange Polska S.A.
2.	BT33715	Kościan, Al. Kościuszki 10	Polkomtel Sp. z o.o.
3.	KSN3001	Kościan, ul. Bernardyńska 2	P4 Sp. z o.o.
4.	BT30278	Kościan, ul. Młyńska 12	Polkomtel Sp. z o.o.
5.	KSN3004	Kościan, Os. Jagiellońskie 2A	P4 Sp. z o.o.
6.	65013N!	Kościan, Os. Jagiellońskie 2A	Orange Polska S.A.
7.	BT32912	Kościan, działka nr 567/10, Os. Jagiellońskie 567	Polkomtel Sp. z o.o.
8.	45153 (65153N!)	Kościan, ul. Składowa	T-Mobile Polska S.A. / Orange Polska S.A.
9.	KSN3002	Kościan, ul. Północna 1	P4 Sp. z o.o.
10.	65042N!	Kościan, ul. Północna 1	Orange Polska S.A.
11.	BT33121	Kościan, ul. Północna 1	Polkomtel Sp. z o.o.
12.	BT30288	Kościan, ul. Północna 1	Polkomtel Sp. z o.o.
13.	KSN3006	Kościan, ul. Gostyńska 21	P4 Sp. z o.o.
14.	BT32992	Kościan, ul. Gostyńska 3	Polkomtel Sp. z o.o.
15.	45082 (65082N!)	Kościan, ul. Gostyńska 73	T-Mobile Polska S.A. / Orange Polska S.A.

źródło: www.si2pem.gov.pl

Od 2021 roku monitoring PEM w ramach PMŚ prowadzony jest zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 2311). Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się dla każdego województwa w ramach stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego. Na terenie Miasta Kościana wyznaczono 2 punkty pomiarowe w ramach stałej sieci monitoringu. Wyniki badań poziomów PEM za rok 2021 przeprowadzonych w tych punktach, przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 15. Wyniki badań monitoringowych poziomu PEM, na terenie Miasta Kościana, w roku 2021.

Gmina	Miejscowość	Współrzędne punktu pomiarowego		Data wykonania pomiaru	Wynik pomiaru [V/m]
Kościan	Wyzwolenia 24	52.075289	16.631361	2021-10-19	<0,8
	Osiedle Piastowskie 4-6	52.081789	16.63505	2021-10-19	<0,8

źródło: GIOŚ

Zgodnie z wynikami pomiarów monitoringowych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2021, na terenie Miasta Kościana, nie zanotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM.

6.8. Gospodarowanie wodami

Podstawową jednostką gospodarki wodnej w myśl polskiego prawa, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną (2000/60/WE) jest Jednolita Część Wód (JCW). Jednolite części wód dzielimy na Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) i Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd).

- **Jednolita część wód powierzchniowych** – rozumie się przez to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:
 - jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,
 - sztuczny zbiornik wodny,
 - struga, strumień, potok, rzeka i kanał lub ich części,
 - morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne;

- **Jednolita część wód podziemnych** – rozumie się przez to określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych;

6.8.1. Stan wyjściowy - Wody powierzchniowe

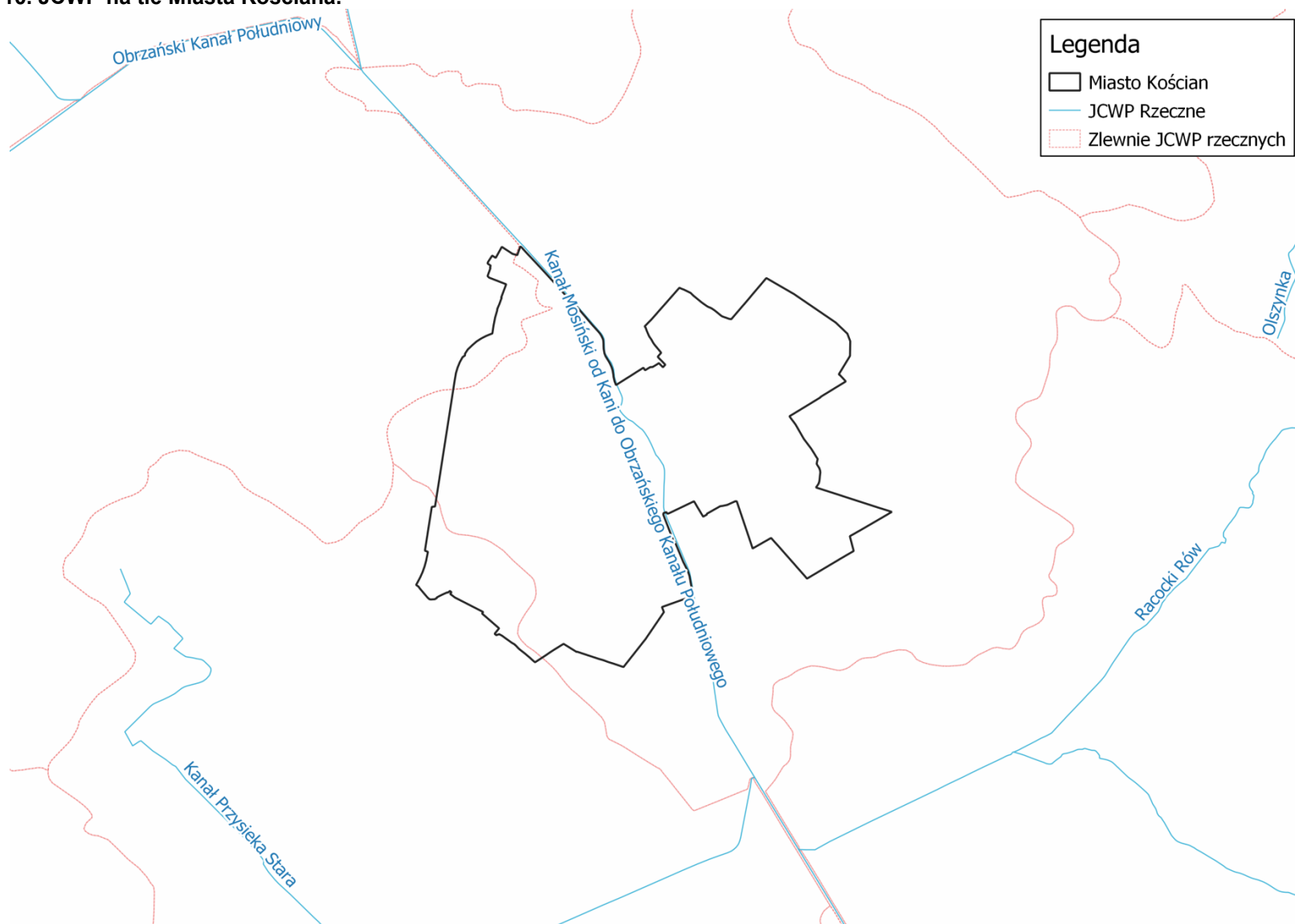
Obszar Miasta Kościana leży w zlewniach następujących jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP)

Tabela 16. Jednolite Części Wód Powierzchniowych znajdujące się na obszarze Miasta Kościana.

Kod JCWP	Nazwa JCWP
RW600016185675	Kanał Mosiński od Kani do Obrzańskiego Kanału Południowego
RW600016156549	Obrzański Kanał Południowy
RW600015185674	Kanał Przysieka Stara

źródło: www.apgw.gov.pl.

Rysunek 10. JCWP na tle Miasta Kościana.

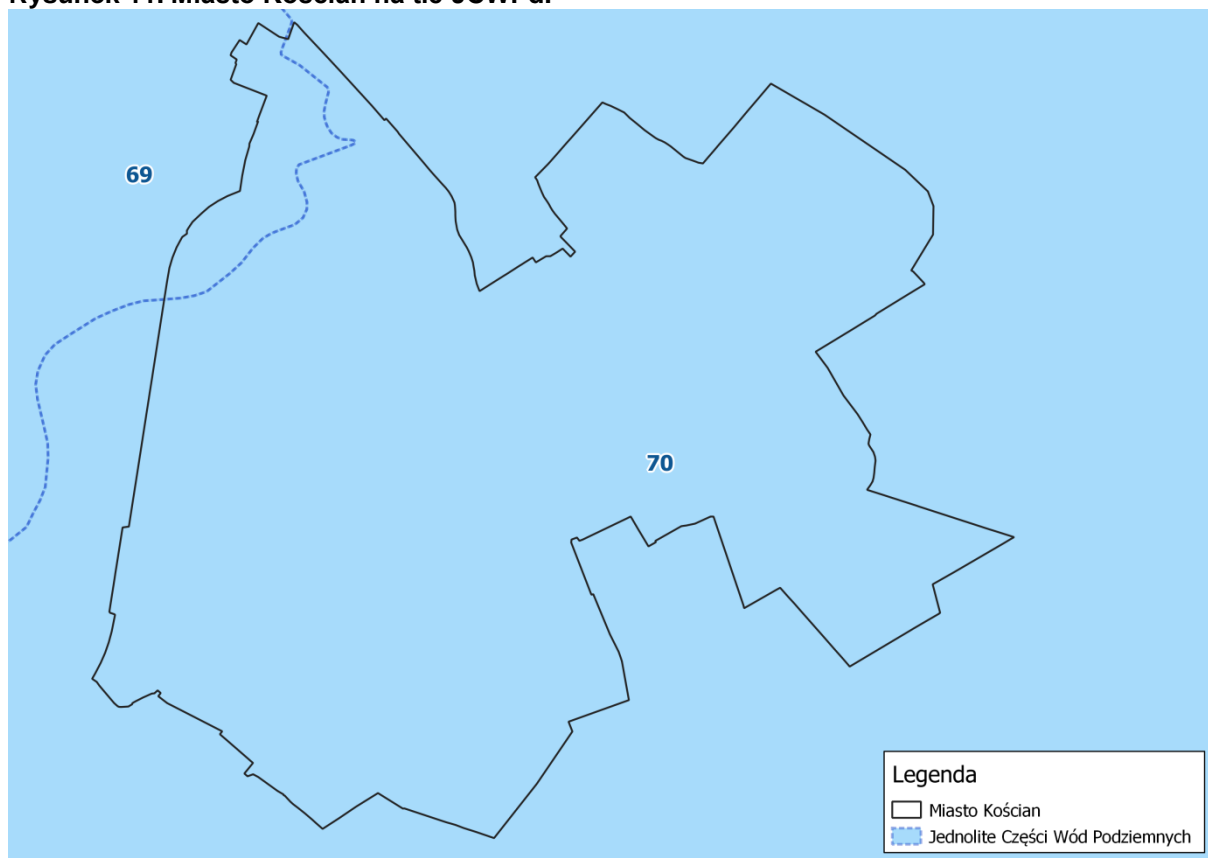


źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

6.8.2. Stan wyjściowy - wody podziemne

Miasto Kościan jest zlokalizowana w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 69 oraz 70. Położenie gminy na ich tle przedstawiono poniżej.

Rysunek 11. Miasto Kościan na tle JCWPd.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

Informacje na ich temat znajdują się w poniższej tabeli.

Tabela 17. Charakterystyka JCWPd obejmujących swoim zasięgiem Miasto Kościan.

Numer JCWPd	69	70
Kod JCWPd	GW600069	GW600070
Powierzchnia [km ²]	2 363,99	1 276,52
Obszar dorzecza	obszar dorzecza Odry	obszar dorzecza Odry
Region wodny	Środkowej Odry	Warty
Obszar bilansowy	Poznańska Zlewnia Warty, Obra, Obrzyca i Krzycki Rów, Barycz, Przyodrze (WR)	Warta od Proсны do Kan. Mosińskiego, Poznańska Zlewnia Warty, Obra, Obrzyca i Krzycki Rów, Barycz
Zidentyfikowane presje znaczące. Wynik analizy znaczących oddziaływań – JCWPd	pobór punktowy z ujęć wód podziemnych	presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem, gospodarką komunalną
Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie danej JCWPd	ilościowa	chemiczna_A
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	niezagrożona	zagrożona chemicznie

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

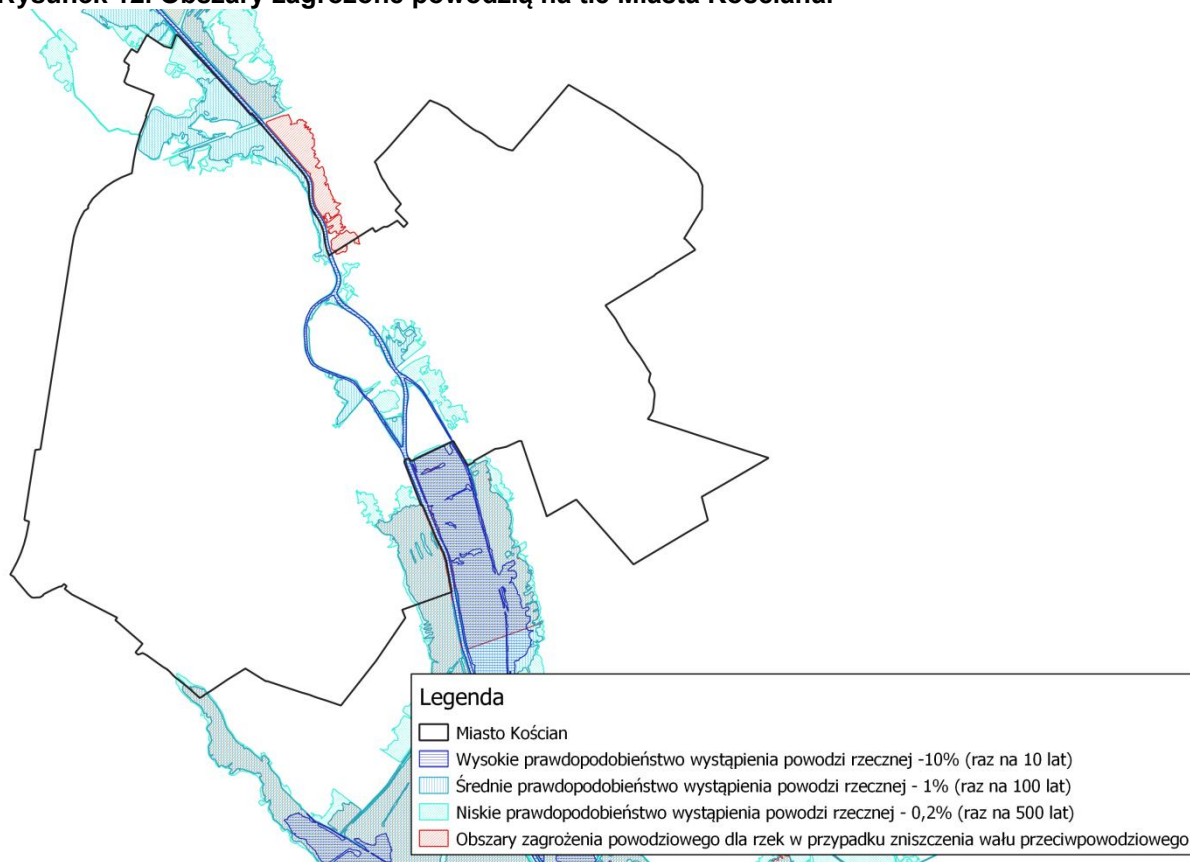
Zagrożenie powodzią oraz podtopieniami

Pod pojęciem powodzi rozumie się czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem wezbrania wody w systemach kanalizacyjnych.

Jako podtopienie klasyfikuje się pojawienie się wód podziemnych blisko powierzchni terenu, w związku piętreniem się wód podziemnych, na skutek podnoszenia się zwierciadła wód w ciekach i zbiornikach powierzchniowych.

Zgodnie z danymi PGW WP, na terenie Miasta Kościana występują obszary zagrożone powodzią.

Rysunek 12. Obszary zagrożone powodzią na tle Miasta Kościana.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

Susza

Susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Ze względu na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wyróżnia się kolejne etapy rozwoju suszy:

- **Susza atmosferyczna** - Występuje, kiedy mamy do czynienia z deficytem opadów. Zwana również suszą meteorologiczną. Jest to pierwszy etap rozwoju zjawiska suszy. Pojawia się wówczas, gdy opady występują poniżej średniej wieloletniej lub

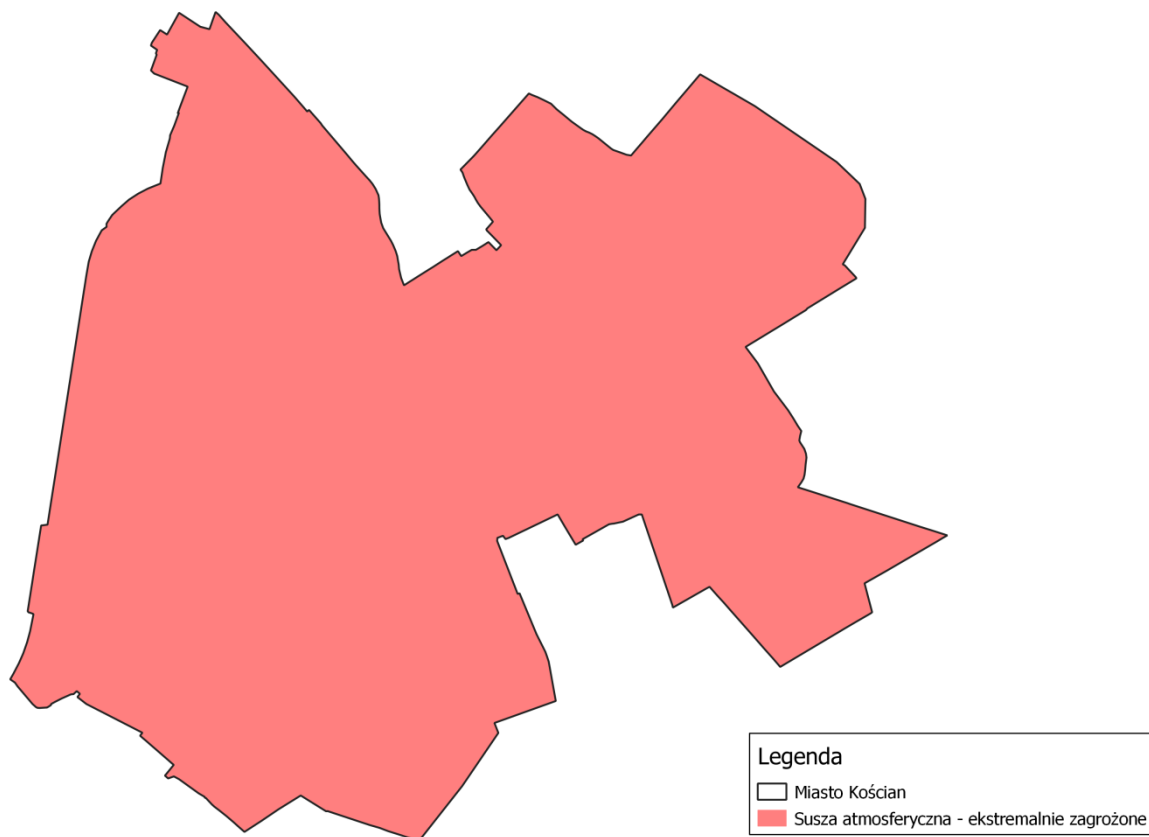
jest ich całkowicie brak. Bezpośrednim skutkiem niedoboru opadów jest narastający w czasie niedosyt wilgotności, ujawniający się szczególnie intensywnie w ciepłej porze roku, wzmagający intensywne parowanie oraz ewapotranspirację (wskaźnik klimatyczny mówiący o tym, jak szybko mogłoby zachodzić parowanie, gdyby dostępność wody była wystarczająca). Powyższe prowadzi do naruszenia zasobów wód glebowych i powierzchniowych. W zależności od warunków środowiska przyrodniczego, jego zmienności przestrzennej oraz zagospodarowania i zapotrzebowania na wodę, susza atmosferyczna może aktywować kolejno suszę rolniczą, hydrologiczną oraz hydrogeologiczną. W Polsce ten rodzaj suszy monitorowany jest przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB).

- **Susza rolnicza** - Pojawia się, gdy wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie. Zwana również suszą glebową. Jest bezpośrednią konsekwencją wydłużającej się suszy atmosferycznej. Definiowana jako okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb roślin w profilu glebowym i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie. Zaznaczyć należy, iż nie każdy okres bezopadowy i jednoczesny spadek wilgoci glebowej jest suszą rolniczą. Warunkiem zaistnienia suszy rolniczej jest wystąpienie zmian w stanie roślinności, tj. wystąpienia objawów stresu wodnego, spadku w biomacie i ograniczeń plonowania. Czas wystąpienia deficytu zasobów wodnych w glebie oraz ich dotkliwość zależą bezpośrednio od właściwości retencyjnych gleby – są zatem zmienne w czasie oraz w przestrzeni, stosownie do rozkładu przestrzennego typów gleb. Susza rolnicza prowadzi do wytworzenia strat bezpośrednich w ekosystemach naturalnych, ale przede wszystkim skutkuje stratami w produkcji rolnej i leśnej. W Polsce ten rodzaj suszy monitorowany jest przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy (IUNG-PIB).
- **Susza hydrologiczna** - Przejawia się długotrwałym obniżeniem ilości wody w rzekach i jeziorach. Zwana również „niżówką hydrologiczną”. Dotyczy wód powierzchniowych. Występuje wtedy, kiedy przepływ w rzekach spada poniżej przepływu średniej wartości wieloletniej. Jest to okres obniżonych zasobów wód powierzchniowych w stosunku do średniej wartości z wielolecia. Susza hydrologiczna to kolejny etap pogłębiającej się suszy atmosferycznej i rolniczej. W Polsce ten rodzaj suszy monitorowany jest przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB).
- **Susza hydrogeologiczna** - Susza definiowana jako długotrwałe obniżenie zasobów wód podziemnych. Zjawisko tego rodzaju suszy jest zwykle poprzedzone powyższymi rodzajami suszy. Wstępna faza objawia się m.in. wysychaniem studni. W Polsce ten rodzaj suszy monitorowany jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).⁴

Zagrożenie poszczególnymi rodzajami suszy dla Miasta Kościana, na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy, przedstawione zostało poniżej.

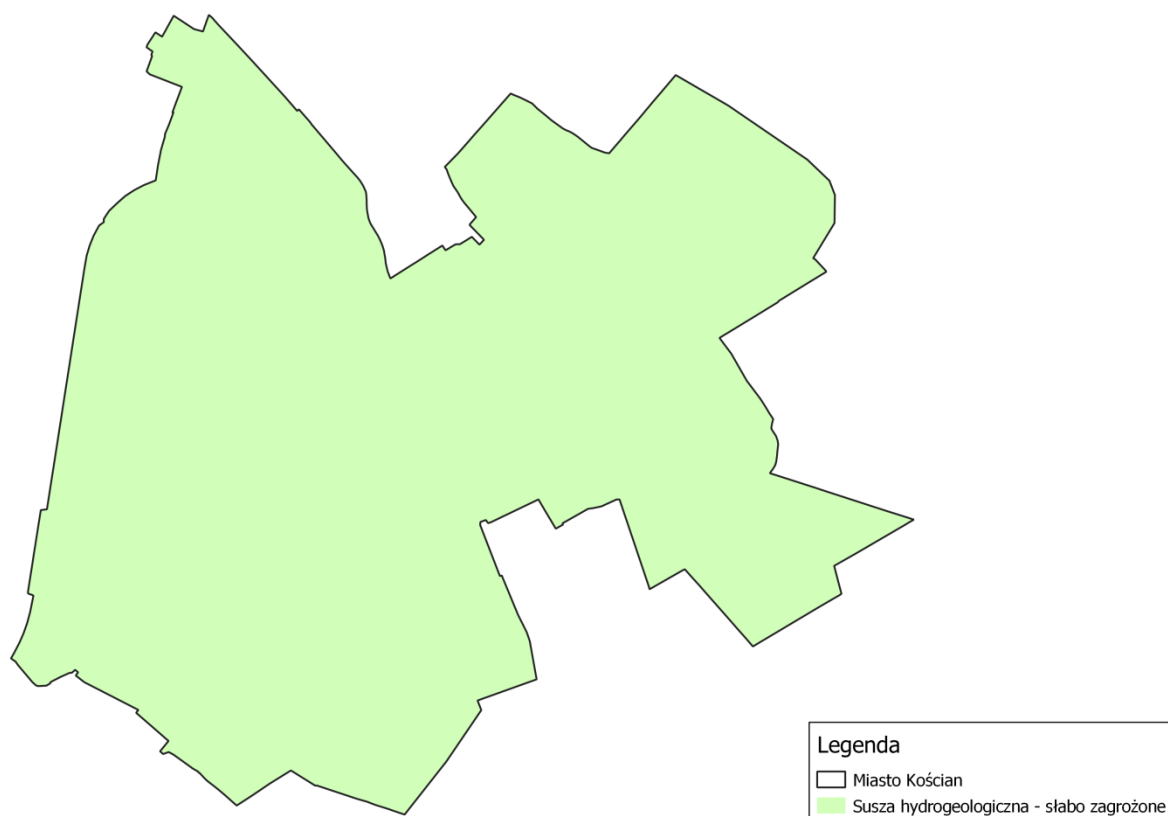
⁴ www.gov.pl/web/susza/susza

Rysunek 13. Zagrożenie suszą atmosferyczną dla Miasta Kościana.



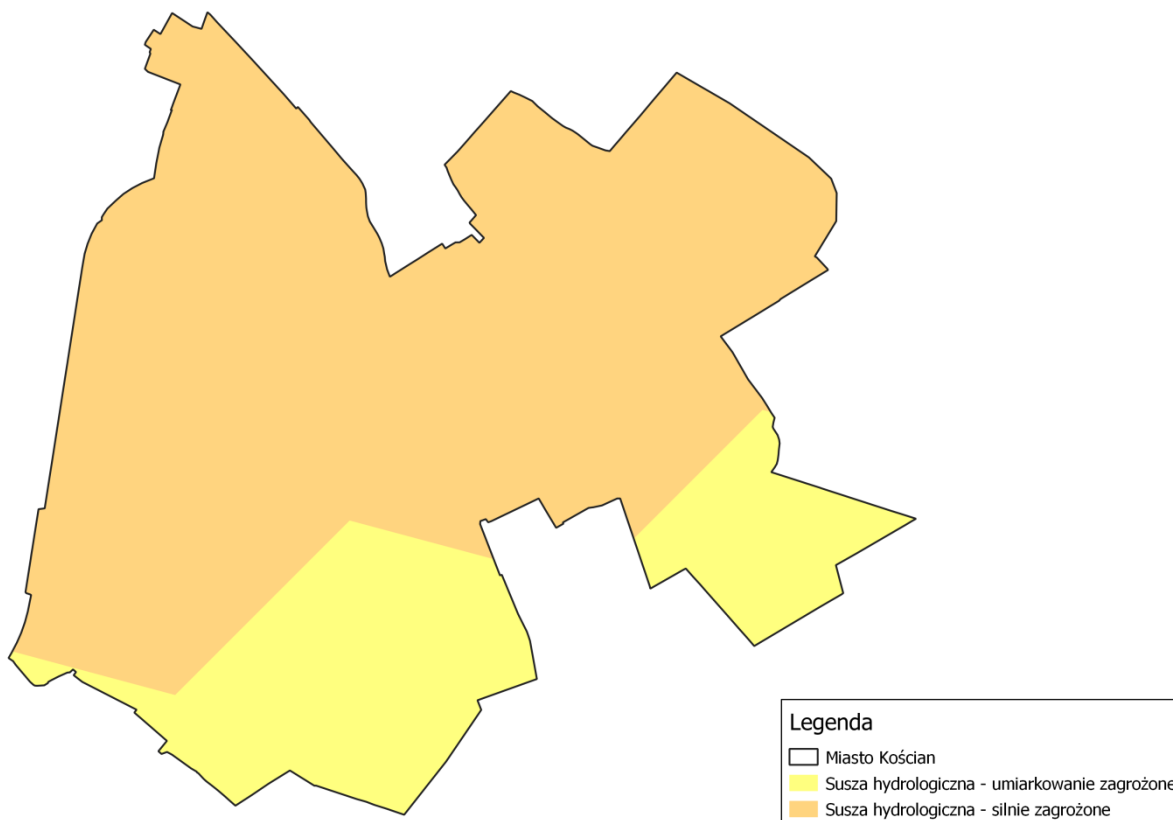
źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

Rysunek 14. Zagrożenie suszą hydrogeologiczną dla Miasta Kościana.



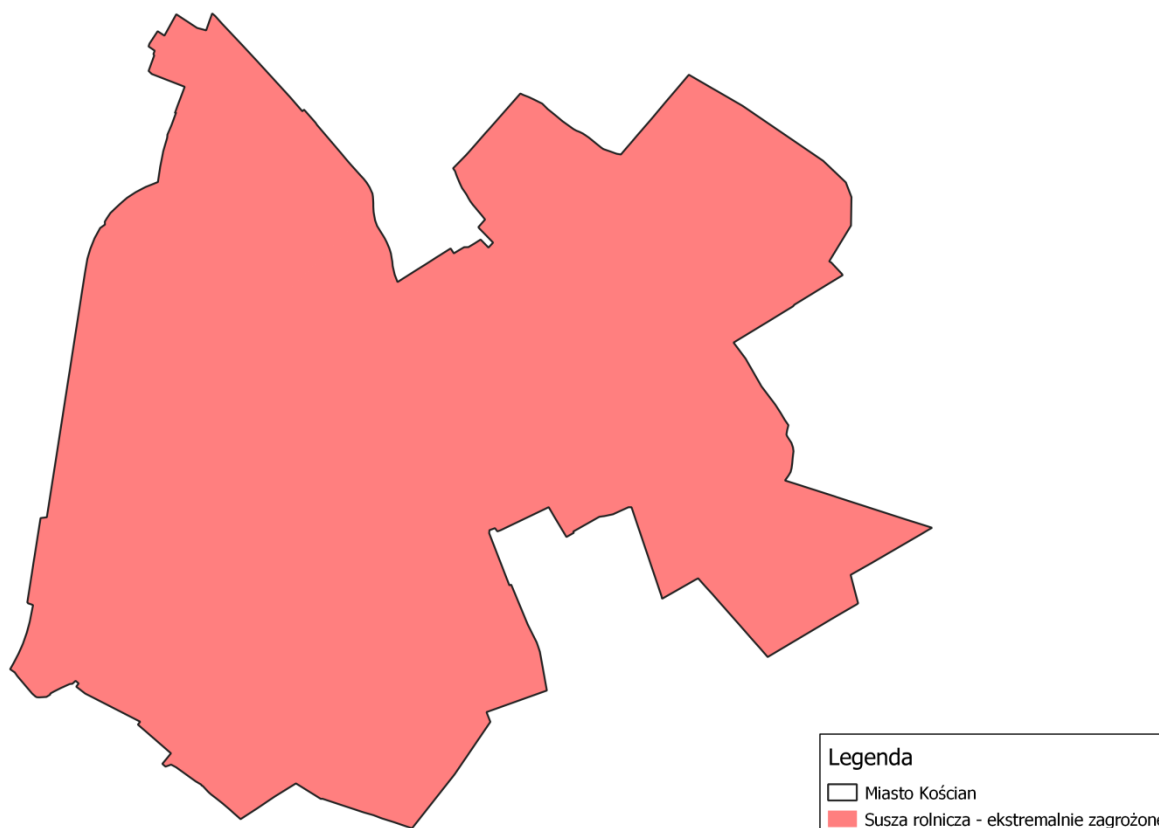
źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

Rysunek 15. Zagrożenie suszą hydrologiczną dla Miasta Kościana.



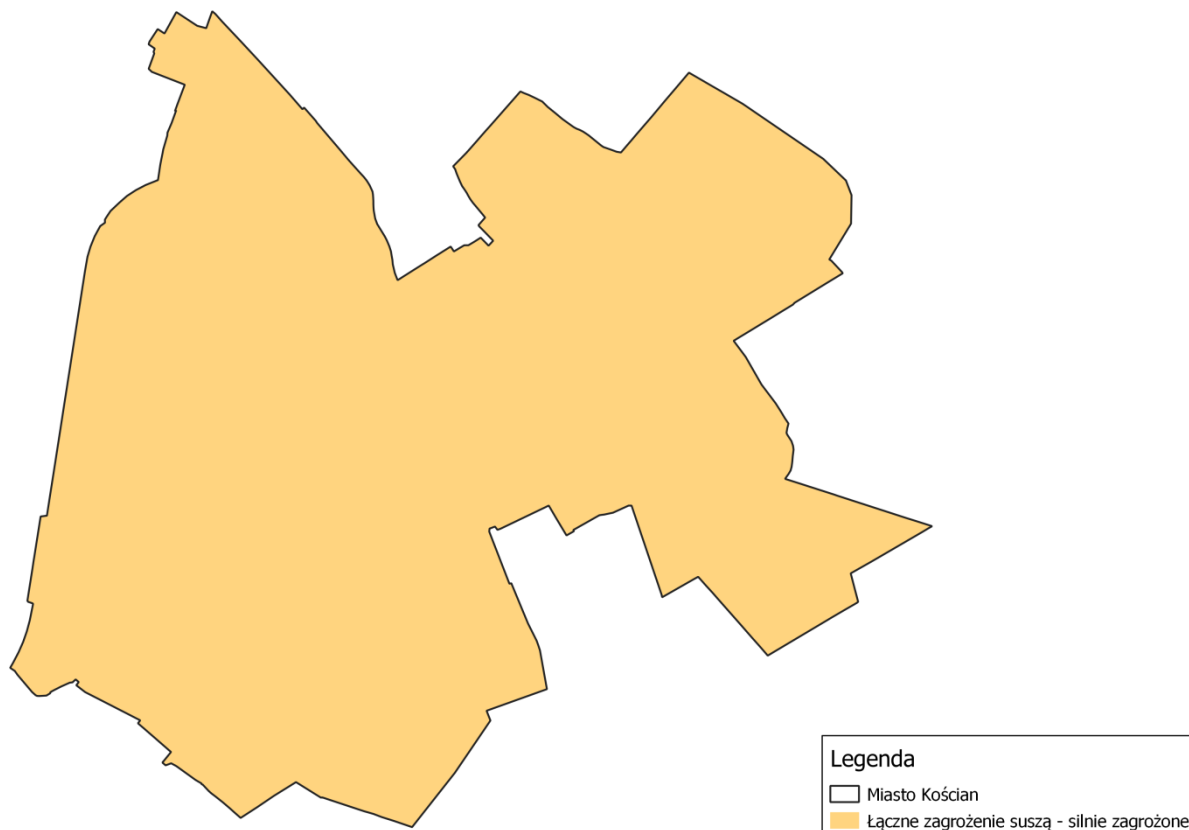
źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

Rysunek 16. Zagrożenie suszą rolniczą dla Miasta Kościana.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

Rysunek 17. Łączne zagrożenie suszą dla Miasta Kościana.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP.

6.8.3. Jakość wód - wody powierzchniowe

Stan rzek

W latach 2016 - 2021, prowadzone były badania stanu wód JCWP, obejmujących swoim zasięgiem obszar Miasta Kościana. Ocena stanu tych wód przedstawiona została poniżej.

Tabela 18. Ocena stanu JCWP obejmujących swoim zasięgiem Miasta Kościana, dokonana na podstawie monitoringu w latach 2016- 2021.

Aktualny Kod JCWP	Aktualna Nazwa JCWP	Poprzedni kod JCWP	Poprzednia nazwa JCWP	Rok najnowszych badań	Kod Ppk	Ppk	Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
RW600016185675	Kanał Mosiński od Kani do Obrzańskiego Kanału Południowego*	PLRW60000185691	Kanał Mosiński od Kanału Przysieka Stara do Żydowskiego Rowu	2020	PL02S0501_0763	Kanał Mosiński - Głuchowo	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
		PLRW60000185673	Kanał Mosiński od Kani do Kanału Przysieka Stara	2021	PL02S0501_3257	Kanał Mosiński - Gryżyna	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW600015185674	Kanał Przysieka Stara	PLRW600023185674	Kanał Przysieka Stara	2021	PL02S0501_0622	Kanał Przysieka Stara - Nielegowo	umiarkowany potencjał ekologiczny	–	zły stan wód
RW600016156549	Obrzański Kanał Południowy	PLRW6000015649	Obrzański Kanał Południowy	2021	PL02S0501_0832	Obrzański Kanał Południowy - Rudno	zły potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

źródło: GIOŚ

* W roku 2022 wprowadzono nowy podział JCWP jako wynik weryfikacji i aktualizacji granic zlewni JCWP oraz weryfikacji i aktualizacji typologii wód wraz z określeniem warunków referencyjnych dla nowych typów wód. Część poprzednio wydzielonych JCWP uległa scaleniu lub rozdzieleniu.

Tabela 19. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

Stan wód		Stan chemiczny	
		Dobry stan chemiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego
Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny	Bardzo dobry stan ekologiczny/potencjał ekologiczny dobry lub powyżej dobrego	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Dobry stan ekologiczny/potencjał ekologiczny dobry lub powyżej dobrego	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Umiarkowany stan ekologiczny/umiarkowany potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Słaby stan ekologiczny/słaby potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Zły stan ekologiczny/zły potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód

źródło: GIOŚ.

Zgodnie z Aktualizacją Programu Wodno-Środowiskowego Kraju dla JCWP zostały wyznaczone cele środowiskowe. Zebrano je w tabeli.

Tabela 20. Cele środowiskowe dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych znajdujących się na obszarze Miasta Kościana.

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Cele środowiskowe	
		Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
RW600016185675	Kanał Mosiński od Kani do Obrzańskiego Kanału Południowego	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny
RW600016156549	Obrzański Kanał Południowy	dobry potencjał ekologiczny	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [rtęć(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry
RW600015185674	Kanał Przysieka Stara	dobry potencjał ekologiczny	dobry stan chemiczny

źródło: www.apgw.gov.pl.

6.8.4. Jakość wód - wody podziemne

Informacje na temat stanu jakości wód JCWPd nr 69 oraz JCWPd nr 70 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 21. Wyniki oceny stanu wód dla JCWPd obejmujących swoim zasięgiem Miasto Kościan (2022).

Nr JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Stan JCWPd	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
69	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
70	słaby	dobry	słaby	zagrożona chemicznie

źródło: www.mjwp.gios.gov.pl

6.9. Gospodarka wodno–ściekowa

6.9.1. Sieć wodociągowa

Miasto Kościan posiada sieć wodociągową o długości 82,4 km z 3 391 przyłączami. W 2022 roku dostarczono nią 814,4 dam³ wody. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie Miasta Kościana.

Tabela 22. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Miasta Kościana (stan na 31.12.2022 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej)	km	82,4
2.	Przyłącza sieci wodociągowej	szt.	3 391
3.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	814,4
4.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	23 539
5.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	99,9
6.	Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³	34,3

źródło: GUS

Zaopatrzenie w wodę⁵

Na system zaopatrzenia w wodę dla mieszkańców miasta Kościan składają się 3 ujęcia wód podziemnych w Kurzej Górze i Łąkach Racot (teren gminy Kościan) oraz w Łazienkach (miasto Kościan). Do sieci wodociągowej podłączonych jest 100% mieszkańców miasta. Do systemu wodociągowego zalicza się również Stacja Uzdatniania Wody przy ul. Jesionowej o wydajności $Q = 250 \text{ m}^3/\text{h}$, gdzie procesowi uzdatniania poddawana jest woda dostarczana magistralą wodociągową $\varnothing 400$ z ujęcia Kurza Góra i Łąki Racot oraz Stacja Uzdatniania Wody Łazienki. Źródłem zaopatrzenia w wodę są ujęcia wód podziemnych, zlokalizowane w rejonie tej stacji.

6.9.2. Sieć kanalizacyjna

Sieć kanalizacyjna, na terenie Miasta Kościan, ma długość 59,7 km z 3 060 przyłączami do budynków mieszkalnych oraz mieszkania zbiorowego. W 2022 roku odprowadzono nią i oczyszczono 834,8 dam³ ścieków bytowych. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Kościana.

Tabela 23. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Kościana (stan na 31.12.2022 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	59,7
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	3 060
3.	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	834,8
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	22 503
5.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	99,0

⁵ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Kościan

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
6.	Zbiorniki bezodpływowe	szt.	27
7.	Oczyszczalnie przydomowe	szt.	8

źródło: Wodociągi Kościańskie Sp. z o.o.

Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych

KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich (o RLM większej od 2 000) w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków. Zgodnie z postanowieniami dyrektywy 91/271/EWG warunkami koniecznymi do spełnienia przez aglomerację są następujące wymagania:

1. Wydajność oczyszczalni ścieków w aglomeracjach odpowiada przynajmniej ładunkowi generowanemu na ich obszarze (art. 10 dyrektywy 91/271/EWG).
2. Standardy oczyszczania ścieków w oczyszczalniach uzależnione są od wielkości aglomeracji. Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z każdej oczyszczalni jest zgodna z wymaganiami ustawy Prawo wodne i rozporządzeniem ściekowym. W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów (art. 4 lub/i 5 dyrektywy 91/271/EWG).
3. Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantujące przynajmniej 98 % poziom obsługi, przy czym pozostałe 2% niezbranego siecią kanalizacyjną ładunku nie może być większe niż 2 000 RLM. Ładunek niezbrany siecią musi być oczyszczany w innych systemach oczyszczania ścieków (pojedyncze systemy lub inne właściwe systemy), zapewniających ten sam poziom ochrony środowiska jak dla całej aglomeracji (art. 3 dyrektywy 91/271/EWG).

Zgodnie z wymogami prawa oraz interpretacją KE należy tak planować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków albo do końcowego punktu zrzutu ścieków komunalnych. Dlatego w aglomeracjach ujętych w KPOŚK powinien zostać osiągnięty blisko 100% poziom obsługi zbiorczymi systemami kanalizacyjnymi (% RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego). Pozostali mieszkańcy aglomeracji, nieobsługiwani przez zbiorcze systemy kanalizacyjne, powinni korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków. Cały ładunek zanieczyszczeń powstających w aglomeracji powinien być doprowadzany do oczyszczalni obsługującej aglomerację albo końcowego punktu zrzutu tych ścieków, a w uzasadnionych przypadkach usuwany w innych systemach oczyszczania ścieków (pojedyncze systemy lub inne właściwe systemy), zapewniających ten sam poziom ochrony środowiska. Każdy przypadek stosowania systemów indywidualnych do odprowadzania bądź odprowadzania i oczyszczania ścieków z terenu aglomeracji wymagać będzie szczegółowych wyjaśnień. W każdym przypadku jednak oczyszczalnie obsługujące aglomerację powinny być przystosowane do odbioru 100% ładunku zanieczyszczeń powstających w aglomeracji.

Jednocześnie zgodnie z wymogami KE zastosowano hierarchię zgodności z artykułami 3, 4, 5 i 10 dyrektywy 91/271/EWG. Oznacza to, że jeżeli aglomeracja

nie spełnia wymogu w zakresie ww. warunku wynikającego z art. 3 dyrektywy 91/271/EWG, to uznaje się, że równocześnie nie spełnia pozostałych warunków dyrektywy.

Zgodnie z Krajowym programem oczyszczania ścieków komunalnych Miasto Kościan wchodzi w skład aglomeracji „Kościan”. Aglomeracja „Kościan” została utworzona uchwałą nr XIX/239/20 Rady Miejskiej Kościana z dnia 3 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Kościan. Równoważna liczba mieszkańców aglomeracji wynosi 51 724. W jej skład wchodzi następujące miejscowości:

- Miasto Kościan;
- Kielczewo, Kurza Góra, Pelikan, Kokorzyn, Szczodrowo, Sierakowo (wchodzące w skład Gminy Kościan).

Agglomerację obsługuje biologiczna oczyszczalnia ścieków z podwyższonym usuwaniem związków azotu (N), fosforu (P) spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji < 100 000 RLM (PUB2). Jest ona zlokalizowana w Kościanie przy ul. Kanałowej 1. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest Południowy Kanał Obry. Maksymalna projektowana wydajność oczyszczalni wynosi 57 600 RLM. Średnia dobowa przepustowość wynosi 7 000 m³/dobę, natomiast maksymalna roczna przepustowość to 2 555 000 m³/rok.

6.10. Gleby

Rodzaje gleb

Rodzaje gleb występujących na terenie Miasta Kościana są determinowane przez rodzaj skał, na których zostały utworzone, oraz przez warunki glebotwórcze występujące w poszczególnych obszarach powiatu. Na jego terenie można wyróżnić następujące rodzaje gleb:

- **gleby bielicowe** – gleby tworzące się na różnego rodzaju piaskach, dochodzi w nich do procesu wymywania niektórych związków chemicznych tworzących minerały co nazywane jest bielicowaniem;
- **gleby brunatne** - powstające na glinach zwałowych oraz piaskach i piaskowcach, można wśród nich wyróżnić:
 - **brunatno – kwaśne**, tworzące się na podłożach bogatych w związki fosforu, potasu, wapnia i magnezu;
- **czarne ziemie** - są to gleby powstające na utworach mineralnych bogatych w związki wapnia oraz materię organiczną, często powstają w miejscach oddziaływania wód gruntowych;
- **gleby murszowe** – jest to gleba powstająca w wyniku zmurzenia substancji organicznych leżących na utworach mineralnych, do powstania wymagają one okresowego zalewania,
- **gleby mułowo – torfowe** – gleby wytworzone z osadów organicznych i organiczno-mineralnych przewarstwionych lub zalegających na torfie, tworzą się na obszarach o stałej, dużej wilgotności.

Na terenie Miasta Kościana występują gleby klas bonitacyjnych II - VI.

Gdzie:

- **Gleby klasy I** – gleby orne najlepsze. Są to gleby położone w dobrych warunkach fizjograficznych, najbardziej zasobne w składniki pokarmowe, posiadają dobrą naturalną strukturę, są łatwe do uprawy (czynne biologicznie, przepuszczalne, przewiewne, ciepłe, wilgotne).
- **Gleby klasy II** – gleby orne bardzo dobre. Mają skład i właściwości podobne (lub nieco gorsze) jak gleby klasy I, jednak położone są w mniej korzystnych warunkach terenowych lub mają gorsze warunki fizyczne, co powoduje, że plony roślin uprawianych na tej klasie gleb, mogą być niższe niż na glebach klasy I.
- **Gleby klasy III (IIIa i IIIb)** – gleby orne średnio dobre. W porównaniu do gleb klas I i II, posiadają gorsze właściwości fizyczne i chemiczne, występują w mniej korzystnych warunkach fizjograficznych. Odznaczają się dużym wahaniami poziomu wody w zależności od opadów atmosferycznych. Na glebach tej klasy można już zaobserwować procesy ich degradacji.
- **Gleby klasy IV (IVa i IVb)** – gleby orne średnie. Plony roślin uprawianych na tych glebach są wyraźnie niższe niż na glebach klas wyższych, nawet gdy utrzymywane są one w dobrej kulturze rolnej. Są mało przewiewne, zimne, mało czynne biologicznie. Gleby te są bardzo podatne na wahania poziomu wód gruntowych (zbyt podmokłe lub przesuszone).
- **Gleby klasy V** – gleby orne słabe, są ubogie w substancje organiczne, mało żyzne i nieurodzajne, do tej klasy zaliczmy również gleby położone na terenach nie posiadających melioracji albo takich, które do melioracji się nie nadają.
- **Gleby klasy VI** – gleby orne najłabsze. W praktyce nadają się tylko do zalesienia. Posiadają bardzo niski poziom próchnicy. Próba uprawy roślin na glebach tej klasy niesie ze sobą duże ryzyko uzyskania bardzo niskich plonów.

Zagospodarowanie terenu⁶

Powierzchnia miasta wynosi 900 ha. Grunty zabudowane i zurbanizowane zajmują łącznie ponad 598 ha. Najwięcej terenów o powierzchni 234 ha przeznaczonych jest pod budownictwo mieszkaniowe. Na użytki rolne przypada łącznie około 293 ha. Dominującą powierzchnię wśród użytków rolnych zajmują grunty orne o powierzchni blisko 254 ha. Generalnie występują one w południowej i południowo - wschodniej oraz północnej i północno – wschodniej części Miasta. Na pozostałe użytki gruntowe (lasy, nieużytki i grunty pod wodami) przypada niespełna 1 % ogólnej powierzchni miasta.

6.11. Zasoby geologiczne

Wykaz złóż surowców zlokalizowanych na terenie Miasta Kościana zestawiono w poniższej tabeli opracowanej na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego.

⁶ Urząd Miejski Kościana

Tabela 24. Surowce naturalne występujące na terenie Miasta Kościana (wg stanu na 31.12.2022 r.).

L.p.	Nazwa złoża	Gmina	Kopalina	Powierzchnia złoża [ha]	Stan zagospodarowania		Zasoby bilansowe złoża		Wydobycie w roku 2022
							Bilansowe	Przemysłowe	
1.	Kielczewo	m. Kościan	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	9,60	–	złoża skreślone z bilansu zasobów	–	–	–
2.	Kościan S	Śmigiel, Kościan, m. Kościan	Gaz ziemny	2 131,00	E	złoża zagospodarowane	1 750,76	1 650,69	265,31

źródło: PIG-PIB, Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2022 r.

gdzie:

B – w przypadku kopalni stałych – kopalnia w budowie, w przypadku ropy i gazu – przygotowane do wydobywania lub eksploatacja próbna;

E – złoża eksploatowane;

G – podziemny magazyn gazu (PMG);

M – złoża skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym;

P – złoża o zasobach rozpoznanych wstępnie;

R – złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo;

Z – złoża, z którego wydobywanie zostało zaniechane;

T – złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo;

K – zmiana rodzaju kopaliny w złożu

* - złoża zawierające piasek ze żwirem;

** - złoża zawierające żwir.

Zasoby i wydobywanie:

Surowce ilaste ceramiki budowlanej – mln m³

Gaz ziemny – mln m³

6.12. Gospodarka odpadami

6.12.1. Stan wyjściowy⁷

Miasto Kościan należy do związku międzygminnego „Centrum Zagospodarowania Odpadów-SELEKT”. Zadaniem tego związku jest wspólne wykonywanie zadań publicznych w zakresie tworzenia warunków niezbędnych do utrzymania porządku i czystości na terenach gmin tworzących Związek w dziedzinie gospodarki odpadami komunalnymi, w szczególności polegające na: - zapewnieniu budowy, utrzymania i eksploatacji wspólnych z uczestnikami Związku instalacji i urządzeń do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Poza Miastem Kościan do związku należą: Gmina Brodnica, Gmina Buk, Gmina Czempin, Gmina Dolsk, Gmina Dopiewo, Gmina Granowo, Gmina Grodzisk Wielkopolski, Gmina Kamieniec, Gmina Kaźmierz, Gmina Komorniki, Gmina Kościan, Gmina Kuślin, Gmina Miasto Puszczykowo, Gmina Opalenica, Gmina Rakoniewice, Gmina Stęszew, Gmina Wielichowo oraz Gmina Zbąszyń.

Segregacja odpadów na terenie związku międzygminnego „Centrum Zagospodarowania Odpadów-SELEKT”, w tym Miasta Kościana, odbywa się zgodnie z następującym podziałem:

- Metale i tworzywa sztuczne (kolor żółty):
 - tworzywa sztuczne – puste: plastikowe butelki po napojach, plastikowe opakowania po produktach spożywczych, opakowania po chemii gospodarczej (np. po środkach czystości, proszkach i płynach do prania itp.), opakowania po kosmetykach (np. szamponach), plastikowe torby, worki, reklamówki i inne folie, zakrętki/nakrętki;
 - metale – puste: aluminiowe i stalowe puszki po napojach, sokach i konserwach, kapsle, zakrętki od słoików;
 - opakowania wielomateriałowe – puste: kartoniki po mleku i sokach;
- Szkło białe i kolorowe (kolor zielony) – puste butelki, słoiki po napojach i żywności, szklane opakowania po kosmetykach (jeżeli nie są wykonane z trwale połączonych kilku surowców);
- Papier (kolor niebieski) – suche i niezabrudzone opakowania z papieru, karton, tekstura, katalogi, ulotki, prospekty, gazety i czasopisma, papier szkolny i biurowy, zadrukowane kartki, zeszyty, książki, notesy, papier pakowy, torby i worki papierowe, papierowe rolki (np. po papierze toaletowym);
- Odpady bio (kolor brązowy):
 - odpady kuchenne – pochodzenia roślinnego – resztki owoców i warzyw, w tym, m.in. obierki, ogryzki, skorupki jaj, fusy po kawie i herbacie;
 - odpady zielone – pozostałości roślinne – liście, trawa, chwasty, drobne gałązki (nie grubsze niż ołówek szkolny), kwiaty cięte, zwiędłe, doniczkowe, także system korzeniowy bez ziemi, łupiny orzechów, igliwie, szyszki.

Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych⁸

Na terenie Związku Międzygminnego „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT” zlokalizowanych jest 17 Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych:

1. Gmina Brodnica - Brodnica, ul. Krótka 7 - teren dawnej oczyszczalni ścieków, przy ogródkach działkowych;

⁷ www.czo-selekt.biuletyn.net

⁸ www.selekt.czempin.pl

2. Gmina Buk - Buk, ul. Przemysłowa 10 - teren Zakładu Gospodarki Komunalnej;
3. Gmina Czempień - Piotrowo Pierwsze 26/27 - na terenie zakładu recyklingu;
4. Gmina Dolsk - Dolsk, ul. Krupczyn 9 - teren Zakładu Usług Komunalnych;
5. Gmina Dopiewo – Dopiewo, ul. Trzcielińska - teren oczyszczalni ścieków;
6. Gmina Granowo – Granowo, ul. Komunalna w sąsiedztwie oczyszczalni ścieków;
7. Gmina Grodzisk Wielkopolski - Grodzisk Wielkopolski, ul. Kościańska;
8. Gmina Kamieniec - Plastowo;
9. Gmina Kaźmierz - Kaźmierz, ul. Leśna - teren Zakładu Usług Komunalnych;
10. Gmina Komorniki - Plewiska, ul. Kolejowa;
11. Miasto Kościan i Gmina Kościan - Bonikowo - teren dawnego składowiska odpadów;
12. Gmina Opalenica - Troszczyn - teren oczyszczalni;
13. Miasto Puszczykowo - Puszczykowo, ul. Nadwarciańska (przy byłym EKO-RONDO);
14. Gmina Rakoniewice - Goździn - teren dawnego składowiska odpadów;
15. Gmina Stęszew - Witobel - teren oczyszczalni ścieków;
16. Gmina Wielichowo - Wielichowo Wieś - teren dawnej hydroforni;
17. Gmina Zbąszyń - Zbąszyń, ul. Topolowa 31 a - teren Zakładu Usług Komunalnych.

Do Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych przyjmowane są odpady komunalne zebrane w sposób selektywny, wytworzone przez właścicieli nieruchomości położonych na terenie Związku, którzy są objęci systemem gospodarowania odpadami komunalnymi i wnoszą opłatę z tego tytułu na rzecz Związku.

Z nieruchomości zamieszkałych oraz niezamieszkałych typu domki letniskowe w PSZOK przyjmowane są następujące rodzaje odpadów:

- a) odpady selektywnie zbierane:
 - a. - papier, w tym odpady opakowaniowe z papieru i tektury;
 - b. - metale i tworzywa sztuczne, w tym odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych, odpady opakowaniowe z metali (puszki, nakrętki, kapsle), opakowania wielomateriałowe;
 - c. - szkło, w tym odpady opakowaniowe ze szkła;Odpady powinny być czyste, bez zawartości.
- b) bioodpady, w tym odpady zielone (trawa, liście, drobne gałązki nie grubsze niż ołówek) i kuchenne (między innymi resztki owoców i warzyw);
- c) przeterminowane leki;
- d) igły i strzykawki, odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi;
- e) lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć (w tym: świetlówki, żarówki i nieuszkodzone termometry rtęciowe);
- f) opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (w tym m. in. opakowania po farbach, lakierach, środkach czystości, klejach, rozpuszczalnikach, środkach ochrony roślin);
- g) zużyte baterie, akumulatory (drobne baterie i akumulatory oraz akumulatory od samochodów osobowych);
- h) kompletny zużyty sprzęt elektroniczny i elektryczny kompletny;
- i) meble i inne odpady wielkogabarytowe;
- j) 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);

k) zużyte opony;

l) styropian opakowaniowy (opakowania styropianowe po sprzęcie RTV i AGD, komputerach).

Do Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych nie będą przyjmowane następujące rodzaje odpadów:

- a) zmieszane odpady komunalne;
- b) odpady zawierające azbest (w tym eternit, ondulina);
- c) części samochodowe (np.: szyby, zderzaki, reflektory, elementy karoserii);
- d) opony z samochodów ciężarowych i maszyn rolniczych;
- e) odpady nieoznaczone, bez wiarygodnej identyfikacji (brak etykiety, oznaczeń);
- f) odpady w opakowaniach ciekących;
- g) sprzęt budowlany;
- h) urządzenia przemysłowe;
- i) odpady poprodukcyjne, w tym z działalności rolniczej;
- j) styropian budowlany, płyty kartonowo-gipsowe, wełna mineralna;
- k) papa, dachówki papowe, płyty dachowe, smoła itp.;
- l) złom;
- m) szyby okienne i samochodowe, lustra;
- n) oleje jadalne i silnikowe, opakowania po nich;
- o) płytki ceramiczne tapety;
- p) korzenie, karpny, grube gałęzie.

Ilość odpadów zebranych selektywnie

Ilość odpadów zebranych selektywnie na terenie Miasta Kościana w 2022 roku przedstawiona została w tabeli poniżej.

Tabela 25. Zestawienie ilości odpadów odebranych selektywnie z terenu Związku Międzygminnego „Centrum Zagospodarowania Odpadów - SELEKT” w 2022 r.

Rodzaje odpadów	Jednostka miary	Wartość
ogółem	t	10 433,04
papier i tektura	t	285,39
opakowania ze szkła	t	476,74
tworzywa sztuczne	t	448,90
metale	t	8,95
tekstylia	t	0,0
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne razem	t	8,62
wielkogabarytowe	t	189,48
biodegradowalne	t	1 859,14
pozostałe zmieszane	t	7 138,60
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne - niebezpieczne	t	5,24
leki	t	1,14
opony	t	15,26
odpady budowlane	t	0,82

źródło: Centrum Zagospodarowania Odpadów „SELEKT” z siedzibą w Czempiniu

Wymagane poziomy recyklingu⁹

Osiągnięte w roku 2022 poziomy odzysku, składowania i termicznego przekształcania odpadów komunalnych prezentowały się następująco:

- poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych wyniósł 26,89% - wymagany poziom (25%) został osiągnięty;
- poziom składowania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych wyniósł 28,11% - wymagany poziom (<30%) został osiągnięty;

Zgodnie z *ustawą z dnia 17 grudnia 2020 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2020 poz. 2361)* od roku 2021, gminy są obowiązane osiągnąć poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej:

1. 20% wagowo – za rok 2021;
2. 25% wagowo – za rok 2022;
3. 35% wagowo – za rok 2023;
4. 45% wagowo – za rok 2024;
5. 55% wagowo – za rok 2025;
6. 56% wagowo – za rok 2026;
7. 57% wagowo – za rok 2027;
8. 58% wagowo – za rok 2028;
9. 59% wagowo – za rok 2029;
10. 60% wagowo – za rok 2030;
11. 61% wagowo – za rok 2031;
12. 62% wagowo – za rok 2032;
13. 63% wagowo – za rok 2033;
14. 64% wagowo – za rok 2034;
15. 65% wagowo – za rok 2035 i za każdy kolejny rok.

Zgodnie z *ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2023 poz. 1469)*, gminy są zobowiązane nie przekraczać poziomu składowania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych w wysokości 30 % wagowo – za każdy rok w latach 2025 – 2029.

Wyroby zawierające azbest

Zgodnie z danymi posiadanymi przez Urząd Miejski Kościana na terenie miasta znajduje się 611 706 kg wyrobów zawierających azbest, w tym 153 906 kg płyt azbestowo-cementowych (eternitu) oraz 457 800 kg rur azbestowo-cementowych (stan na dzień 9.11.2023 r.).

Instalacje komunalne funkcjonujące na terenie województwa wielkopolskiego

Instalacje komunalne funkcjonujące na terenie województwa wielkopolskiego przedstawiono w tabelach poniżej.

⁹ Analiza Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi Związku Międzygminnego „Centrum Zagospodarowania Odpadów – Selekt” za 2022 r.

Tabela 26. Funkcjonujące na terenie województwa wielkopolskiego instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (stan na 13.10.2023 r.).

Lp.	Nazwa instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji
1	Zakład Zagospodarowania Odpadów Nowe - Toniszewo- Kopaszyn Instalacja MBP	Międzygminne Składowisko Odpadów Komunalnych sp. z o.o. Toniszewo 31 62-104 Pawłowo Żońskie	Toniszewo 31 62-104 Pawłowo Żońskie
2	Obiekt Zagospodarowania Odpadów w Złotowie (Stawnicy) Instalacja MBP	Miejski Zakład Usług Komunalnych sp. z o.o., ul. Szpitalna 38 77-400 Złotów	Stawnica gm. Złotów
3	Instalacja MBP	ALTVATER Piła sp. z o.o. ul. Łączna 4a 64-920 Piła	Kłoda gm. Szydłowo
4	Instalacja MBP	Zakład Utylizacji Odpadów „Clean City” sp. z o.o. Mnichy 10, 64-421 Kamionna	Mnichy 100 64-421 Kamionna
5	PreZero Recycling Zachód sp. z o.o. Instalacja MBP	PreZero Recycling Zachód sp. z o.o. Piotrowo Pierwsze 26/27 64-020 Czemiń	Piotrowo Pierwsze 26/27 64-020 Czemiń
6	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Trzebanii Instalacja MBP	Miejski Zakład Oczyszczania sp. z o.o., ul. Saperska 23, 64-100 Leszno	Trzebania 15 64-113 Osieczna
7	„ZGO sp. z o.o. w Jarocinie – Wielkopolskie Centrum Recyklingu” Instalacja MBP	„ZGO sp. z o.o. w Jarocinie – Wielkopolskie Centrum Recyklingu” Witaszyczki 1a 63-200 Jarocin	Witaszyczki 1a 63-200 Jarocin
8	ZZO Lulkowo Instalacja MBP	URBIS sp. z o.o., ul. Chrobrego 24/25 62-200 Gniezno	Lulkowo 62-200 Gniezno
9	RZZO Ostrów Wlkp. Instalacja MBP	Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów sp. z o.o. ul. Staroprzygodzka 121 63-400 Ostrów Wlkp.	ul. Staroprzygodzka 121 63-400 Ostrów Wielkopolski
10	ZZO Olszowa Instalacja MBP	Zakład Zagospodarowania Odpadów Olszowa sp. z o.o., ul. Bursztynowa 55, Olszowa 63-600 Kępno	ul. Bursztynowa 55 Olszowa 63-600 Kępno
11	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” Instalacja MBP	Związek Komunalny Gmin „Czyste Miasto, Czysta Gmina” pl. Św. Józefa 5, 62-800 Kalisz	Orli Staw 2 62-834 Ceków

źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego

Tabela 27. Funkcjonujące na terenie województwa wielkopolskiego instalacje komunalne do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych (stan na 13.10.2023 r.).

Lp.	Nazwa instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji
1	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kłodzie	ALTVATER Piła sp. z o.o. ul. Łączna 4a 64-920 Piła	Kłoda gm. Szydłowo

Lp.	Nazwa instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego	Adres instalacji
2	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, kwatera nr 2	Międzygminne Składowisko Odpadów Komunalnych sp. z o.o. Toniszewo 31 62-104 Pawłowo Żońskie	Toniszewo 31 62-104 Pawłowo Żońskie
3	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, kwatera nr 2	Zakład Utylizacji Odpadów „Clean City” sp. z o.o. Mnichy 100 64-421 Kamionna	Mnichy 100 64-421 Kamionna
4	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Trzebanii gm. Osieczna – kwatera nr 2	Miejski Zakład Oczyszczania sp. z o.o., ul. Saperska 23 64-100 Leszno	Trzebania 64-113 Osieczna
5	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Witaszyczki, kwatera nr 3	„ZGO Sp. z o.o. w Jarocinie – Wielkopolskie Centrum Recyklingu” Witaszyczki 1a 63-200 Jarocin	Witaszyczki 1a 63-200 Jarocin
6	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Lulkowo, kwatera nr II	URBIS sp. z o.o. ul. Chrobrego 24/25 62-200 Gniezno	Lulkowo 62-200 Gniezno
7	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Koninie	Miejski Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi sp. z o.o. ul. Sulańska 13 62-510 Konin	ul. Sulańska 13 62-510 Konin
8	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Ostrowie Wlkp. kwatera nr 1/3	Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów sp. z o.o. ul. Staroprzygodzka 121 63-400 Ostrów Wlkp.	ul. Staroprzygodzka 121 63-400 Ostrów Wielkopolski
9	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, kwatera nr 2	Zakład Zagospodarowania Odpadów Olszowa sp. z o.o. ul. Bursztynowa 55, Olszowa 63-600 Kępno	ul. Bursztynowa 55 Olszowa 63-600 Kępno
10	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, kwatera nr 2	Związek Komunalny Gmin „Czyste Miasto Czysta Gmina” pl. Św. Józefa 5, 62-800 Kalisz	Orli Staw 2 62-834 Ceków
11	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Witaszyczki, kwatera nr 4	„ZGO Sp. z o.o. w Jarocinie – Wielkopolskie Centrum Recyklingu” ul. Mariusza Małynicza 1 Witaszyczki, 63-200 Jarocin	ul. Mariusza Małynicza 1 Witaszyczki, 63-200 Jarocin

źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego

6.13. Zasoby przyrodnicze

6.13.1. Formy ochrony przyrody

Zgodnie z informacjami udostępnianymi przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska, na terenie Miasta Kościana, nie występują formy ochrony przyrody. Zgodnie z danymi Banku o Zasobach Przyrodniczych, na terenie Miasta Kościana występuje jeden gatunek chroniony oraz niewielki fragment siedliska przyrodniczego.

6.13.2. Lasy

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż na terenie Miasta Kościana nie występują tereny leśne.

6.13.3. Tereny zieleni

Zgodnie z definicją używana przez Główny Urząd Statystyczny pod pojęciem terenu zieleni rozumie się tereny urządzone wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, znajdujące się w granicach wsi o zwartej zabudowie lub miast, pełniące funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe, cmentarze, zieleń towarzysząca drogom na terenie zabudowy, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom, dworcem kolejowym oraz obiektom przemysłowym.

Dane dotyczące terenów zieleni na terenie Miasta Kościana przedstawione zostały w tabeli poniżej.

Rysunek 18. Powierzchnia terenów zieleni na obszarze Miasta Kościana w roku 2021.

Tereny zieleni	Jednostka miary	Wartość
parki spacerowo - wypoczynkowe	ha	27,0
zieleńce	ha	24,50
zieleń uliczna	ha	1,20
tereny zieleni osiedlowej	ha	22,55
parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	ha	74,05
cmentarze	ha	9,50
lasy gminne	ha	0,0

źródło: GUS

7. Główne problemy ochrony środowiska

Przedstawione poniżej problemy ochrony środowiska są wynikiem wykonanej oceny stanu środowiska w ramach wyznaczonych obszarów interwencji. Zdiagnozowane problemy mają charakter wyłącznie informacyjny, a ich celem jest ukierunkowanie działań w taki sposób aby je zminimalizować lub wyeliminować. Wskazane poniżej problemy dały podstawy do wyznaczenia w projekcie POŚ dla Miasta Kościana odpowiednich celów i kierunków interwencji wraz z zadaniami, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie gminy.

Poniższa tabela przedstawia główne problemy z punktu widzenia ochrony środowiska.

Tabela 28. Główne problemy środowiska zidentyfikowane na terenie Miasta Kościana.

Komponent środowiska	Główne problemy
Ochrona klimatu i jakości powietrza	<ul style="list-style-type: none">• Występowanie na terenie gminy źródeł ciepła na paliwo stałe, w których spalane są paliwa niskiej jakości;• Niska efektywność energetyczna części budynków – zwłaszcza starszych;• Przekroczenia dopuszczalnych norm jakości powietrza w strefie wielkopolskiej, w przypadku poziomu celu długoterminowego ozonu oraz dopuszczalnych norm B(a)P;
Zagrożenia hałasem	<ul style="list-style-type: none">• Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wzdłuż torów kolejowych przebiegających przez obszar miasta;• Brak badań hałasu komunikacyjnego wzdłuż dróg przebiegających przez Kościan;

Komponent środowiska	Główne problemy
Pola elektromagnetyczne	<ul style="list-style-type: none"> • Obecność emiterów pól elektromagnetycznych na terenie Miasta Kościana;
Gospodarowanie wodami	<ul style="list-style-type: none"> • Zły stan ogólny wód powierzchniowych; • Słaby stan 1 JCWPd; • Zagrożenie powodzią; • Występowanie zjawiska suszy;
Gospodarka wodno-ściekowa	<ul style="list-style-type: none"> • Obecność zbiorników bezodpływowych na terenie gminy; • Niewłaściwa eksploatacja zbiorników bezodpływowych oraz ich awarie;
Zasoby geologiczne	<ul style="list-style-type: none"> • Przekształcenia stosunków wodnych w obrębie eksploatowanego złoża;
Gleby	<ul style="list-style-type: none"> • Narażenie gleb na zjawisko suszy; • Przewaga gleb średnich i słabych;
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	<ul style="list-style-type: none"> • Na terenie Miasta Kościana występują wyroby zawierające azbest; • Niska świadomość ekologiczna mieszkańców;
Zasoby przyrodnicze	<ul style="list-style-type: none"> • Presja wywierana przez człowieka na środowisko przyrodnicze; • Brak form ochrony przyrody;
Zagrożenie poważnymi awariami	<ul style="list-style-type: none"> • Obecność zakładu należącego do ZZR; • Obecność dróg którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne.

źródło: opracowanie własne

Założeniem projektu POŚ dla Miasta Kościana jest stopniowa eliminacja ww. problemów środowiskowych poprzez realizację zamierzeń o charakterze inwestycyjnym jak i nie inwestycyjnym.

8. Potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu

Celem projektu POŚ dla Miasta Kościana jest przedstawienie kierunków racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego gminy, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzednich projektów. Zawarte w dokumencie rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjno–edukacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Opracowany Program jest wypełnieniem obowiązku władz Gminy Kościan w zakresie sporządzania strategicznych dokumentów, co pozwala władzom na bieżąco monitorować stan środowiska oraz planować na tej podstawie zadań służących ochronie środowiska. Dokument określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i kierunki interwencji, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Projekt POŚ dla Miasta Kościana przyczyni się do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochrony i rozwoju jego walorów. Odstąpienie od realizacji zapisów projektowanego dokumentu będzie wiązało się z odstąpieniem od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki. W przypadku braku wdrażania POŚ, przeprowadzona analiza i ocena

istniejącego stanu środowiska może sugerować, iż może nastąpić pogorszenie stanu środowiska.

Brak realizacji zapisów projektu POŚ dla Miasta Kościana może doprowadzić m.in. do:

- pogorszenia stanu i jakości powietrza atmosferycznego,
- pogorszenia stanu klimatu akustycznego,
- pogorszenia jakości i zasobności wód powierzchniowych i podziemnych,
- pogorszenia stanu gospodarki wodno-ściekowej,
- pogorszenia jakości i zasobności gleb i powierzchni ziemi,
- pogorszenia systemu gospodarowania odpadami, w tym ograniczenia powstawaniu odpadów,
- pogorszenia stanu zasobów przyrodniczych, różnorodności biologicznej, obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów objętych ochroną prawną,
- pogorszenia walorów krajobrazowych,
- pogorszenia jakości życia mieszkańców z uwagi na przekroczenia standardów ochrony środowiska.

Pozytywnym skutkiem środowiskowym w przypadku zaniechania realizacji założeń projektu POŚ dla Miasta Kościana będzie wyeliminowanie negatywnego, krótkotrwałego wpływu występującego podczas działań typowo inwestycyjnych m.in. budowy/przebudowy układu komunikacyjnego, termomodernizacji obiektów czy rozbudowy infrastruktury wodno-ściekowej. W przypadku braku realizacji powyższych zamierzeń nie dojdzie do zajęcia nowych powierzchni biologicznie czynnych, wzrostu emisji hałasu oraz gazów i pyłów do powietrza w miejscach dotąd nieprzekształconych antropogenicznie. Brak realizacji zamierzeń inwestycyjnych wiąże się z mniejszą ingerencją w komponenty środowiska tj.: wody, gleby, środowisko przyrodnicze oraz krajobraz lokalny.

Zaniechanie założeń projektu Programu wiąże się z mniejszym prawdopodobieństwem zniszczenia siedlisk przyrodniczych oraz naruszenia funkcjonowania korytarzy migracyjnych czy też obszarów chronionych. Realizacja zadań ingerujących w stan środowiska wiąże się z niedogodnościami na etapie wdrażania, niemniej wiąże się z szeregiem korzyści po zakończeniu inwestycji (poprawa stanu powietrza, poprawa efektywności energetycznej, poprawa mobilności miejskiej, szczelny system wodno-ściekowy).

9. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym

Zagadnienia i cele środowiskowe ustanowione na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym ze względu na priorytetowe traktowanie ochrony środowiska zawarte są w wielu konwencjach międzynarodowych i podstawowych aktach tworzących Wspólnotę UE. Dokumenty te stanowią ramy dla regulacji prawnych (dyrektywy i rozporządzenia w prawie unijnym oraz ustawy i rozporządzenia w prawie polskim) oraz stanowią podstawę dla kształtowania polityki ochrony środowiska w określonej perspektywie czasowej, w szeregu tworzonych dokumentów (strategie, polityki, programy). Cele polityki ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym zostały określone w wielu dokumentach strategicznych, które stanowią ramy dla dokumentów krajowych i regionalnych.

W niniejszej części dokonano analizy zgodności celów projektu POŚ dla Miasta Kościana z celami innych dokumentów strategicznych na poziomie międzynarodowym, w tym unijnym, krajowym oraz wojewódzkim. Porównanie to pełni rolę oceny spójności celów projektowanego dokumentu z celami innych dokumentów strategicznych.

1) Dokumenty międzynarodowe

Zrównoważona Europa 2030 - Polityka, strategia i przepisy UE dotyczące celów środowiskowych oraz celów w dziedzinie energii i klimatu do 2030 roku

Ramy klimatyczno-energetyczne do roku 2030 obejmują ogólnounijne cele i cele polityczne na okres od 2021 do 2030 r. Kluczowe cele na 2030 r.:

- Co najmniej 40% redukcja emisji gazów cieplarnianych (od poziomów z 1990 r.).
- Co najmniej 32% udział energii odnawialnej.
- Co najmniej 32,5% poprawa efektywności energetycznej.

Cele określone w Pakiecie klimatyczno-energetyczny Unii Europejskiej	Cele określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana
Co najmniej 40% redukcja emisji gazów cieplarnianych (od poziomów z 1990 r.). Co najmniej 32% udział energii odnawialnej. Co najmniej 32,5% poprawa efektywności energetycznej	<ul style="list-style-type: none">• Dobra jakość powietrza atmosferycznego oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;

Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21

Jeden z najważniejszych programów międzynarodowych dotyczących zrównoważonego rozwoju ludzkości i ochrony zasobów środowiska naturalnego. Przewiduje on działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia w których człowiek oddziałuje na środowisko.

Najważniejsze założenia i cele Agendy 21 to m.in.:

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka;
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast);
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom);
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych;
- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi;
- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi;
- powstrzymanie niszczenia lasów;
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich;
- zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania);
- przeciwdziałanie pustosynnieniu i suszy;
- edukacja ekologiczna.

Poniżej przedstawiono powiązania celów ww. dokumentu z projektem Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana.

Założenia i cele Agendy 21	Cele interwencji określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana
Ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom)	<ul style="list-style-type: none"> • Dobra jakość powietrza atmosferycznego oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
Zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobycia kopalin; • Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych; • Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb; • Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;
Edukacja ekologiczna zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast)	<ul style="list-style-type: none"> • Dobra jakość powietrza atmosferycznego oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych; • Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu; • Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas; • Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości; • Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód; • Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody; • Przeciwdziałanie skutkom suszy; • Ochrona przed powodzią; • Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej; • Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobycia kopalin; • Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych; • Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb; • Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych; • Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych oraz ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania; • Zachowanie różnorodności biologicznej; • Brak incydentów o znamionach poważnej awarii;
Ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich	<ul style="list-style-type: none"> • Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód; • Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody; • Przeciwdziałanie skutkom suszy; • Ochrona przed powodzią;

Założenia i cele Agendy 21	Cele interwencji określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana
	<ul style="list-style-type: none">• Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej;
Zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania), powstrzymanie niszczenia lasów	<ul style="list-style-type: none">• Zachowanie różnorodności biologicznej;
Bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych	<ul style="list-style-type: none">• Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych oraz ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania;

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ)

Celem Dyrektywy nr 2001/42/WE „jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko”.

Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS).

Dyrektywa nr 85/337/EWG dotyczy oceny oddziaływania wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Innymi dokumentami o międzynarodowej randze i charakterze przestrzennym, stanowiącymi podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, sygnowane przez stronę polską, m.in.: Konwencja Ramsarska o obszarach wodno - błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982r.) i Regina (1987r.), Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo), Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r., Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987r. wraz z poprawkami londyńskim (1990r.), wiedeńskimi (1992r.), Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r., Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992r. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997r. wraz z Protokołem.

Siódmy Program działań UE w dziedzinie ochrony środowiska (7 EAP) - „Dobrze żyć w granicach naszej planety”

Program będzie realizował cele tematyczne i priorytety inwestycyjne określone w stosownych rozporządzeniach UE dotyczących Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Zgodnie z określonymi zasadami dla Programu wybrano następujące cele tematyczne:

- CT 6 - Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami,
- CT 7 - Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej,
- CT 10 - Inwestowanie w kształcenie, szkolenie oraz szkolenie zawodowe na rzecz zdobywania umiejętności i uczenia się przez całe życie.

Zapisy w Programie ochrony środowiska dla Miasta Kościana są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Dyrektywach

Cele określone w Siódmym Programie działań UE w dziedzinie ochrony środowiska (7 EAP) - „Dobrze żyć w granicach naszej planety”	Cele określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana
<p>Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dobra jakość powietrza atmosferycznego oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych; • Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu; • Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas; • Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości; • Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód; • Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody; • Przeciwdziałanie skutkom suszy; • Ochrona przed powodzią; • Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej; • Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobycia kopalin; • Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych; • Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb; • Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych; • Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych oraz ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania; • Zachowanie różnorodności biologicznej; • Brak incydentów o znamionach poważnej awarii;
<p>Inwestowanie w kształcenie, szkolenie oraz szkolenie zawodowe na rzecz zdobywania umiejętności i uczenia się przez całe życie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dobra jakość powietrza atmosferycznego oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych; • Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu; • Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas; • Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach

Cele określone w Siódmym Programie działań UE w dziedzinie ochrony środowiska (7 EAP) - „Dobrze żyć w granicach naszej planety”	Cele określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana
	<p>nieprzekraczających wartości;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód; • Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody; • Przeciwdziałanie skutkom suszy; • Ochrona przed powodzią; • Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej; • Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobycia kopalin; • Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych; • Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb; • Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych; • Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych oraz ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania; • Zachowanie różnorodności biologicznej; • Brak incydentów o znamionach poważnej awarii;

2) Dokumenty krajowe

Polityka ekologiczna państwa 2030 (Warszawa, 2019)

W systemie dokumentów strategicznych PEP2030 stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). W związku z powyższym, cel główny PEP2030, tj. **Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców**, został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Cele szczegółowe PEP2030 zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

1. **Cel szczegółowy I:** Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

Kierunki interwencji:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód;
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej;

2. **Cel szczegółowy II:** Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa;
- Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT

3. Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu;
- Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych

4. Cel horyzontalny I: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa

Kierunki interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

5. Cel horyzontalny II: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska

Kierunki interwencji:

- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Zapisy w Programie ochrony środowiska dla Miasta Kościana są spójne z celami wyznaczonymi w Polityce Ekologicznej Państwa

Cele określone w Polityce ekologicznej państwa 2030	Cele określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana
Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego	<ul style="list-style-type: none"> • Dobra jakość powietrza atmosferycznego oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych; • Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu;
Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas; • Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości; • Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;

Cele określone w Polityce ekologicznej państwa 2030	Cele określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana
Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych	<ul style="list-style-type: none"> • Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody; • Przeciwdziałanie skutkom suszy; • Ochrona przed powodzią; • Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej; • Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobycia kopalin; • Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych; • Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb; • Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych; • Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych oraz ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania; • Zachowanie różnorodności biologicznej; • Brak incydentów o znamionach poważnej awarii;
Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa	
Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska	

Strategia Produktivności 2030 (Warszawa, 2022)

Celem głównym Strategii Produktivności 2030 jest wzrost produktivności w warunkach gospodarki niskoemisyjnej, o obiegu zamkniętym i opartej na danych. Strategia przewiduje realizację założeń wskazanych w trzech celach szczegółowych SOR, czemu służyć mają działania zaprojektowane w ramach siedmiu obszarów interwencji, wraz z przypisanymi do nich celami szczegółowymi:

1. Obszar I. Zasoby naturalne (ziemia i surowce):
 - (a) Wzrost wydajności surowcowej gospodarki,
 - (b) Wzrost wykorzystania surowców odnawialnych i biomasy w gospodarce;
2. Obszar II. Praca i kapitał ludzki:
 - (a) Szybki rozwój praktycznego kształcenia przez całe życie,
 - (b) Przygotowanie kompetentnych kadr na potrzeby scyfryzowanej gospodarki;
3. Obszar III. Inwestycje (kapitał trwały i finansowy):
 - (a) Trwałe zwiększenie stopy inwestycji prywatnych,
 - (b) Automatyzacja, robotyzacja i cyfryzacja przedsiębiorstw;
4. Obszar IV. Organizacja i instytucje:
 - (a) Podniesienie jakości zarządzania w przedsiębiorstwach i instytucjach publicznych,
 - (b) Stymulowanie mechanizmów współpracy pomiędzy podmiotami gospodarczymi;
5. Obszar V. Wiedza: Wzrost intensywności wykorzystania wiedzy i nowych technologii w gospodarce;
6. Obszar VI. Dane: Szybki rozwój algorytmicznej gospodarki opartej na danych;
7. Obszar VII. Umiejdzynarodowienie:
 - (a) Zwiększenie liczby eksporterów, w szczególności na rynki pozaeuropejskie,
 - (b) Zwiększenie eksportu towarów w obszarze wysokich technologii i kanałami e-commerce.

Zapisy w Programie ochrony środowiska dla Miasta Kościana są spójne z celami wyznaczonymi w Strategii Produktywności 2030 (SP2030).

Cele określone w Strategii Produktywności 2030 (SP2030)	Cele określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana
<ul style="list-style-type: none"> Wzrost wydajności surowcowej gospodarki, Wzrost wykorzystania surowców odnawialnych i biomasy w gospodarce; 	<ul style="list-style-type: none"> Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód; Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody; Przeciwdziałanie skutkom suszy; Ochrona przed powodzią; Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej; Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobywania kopalin; Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych; Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb; Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych; Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych oraz ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania; Zachowanie różnorodności biologicznej;

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku (Warszawa, 2019)

Rada Ministrów przyjęła 24 września 2019 r. uchwałę w sprawie przyjęcia „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku”. Zawarto w niej następujące kierunki interwencji:

1. Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności;
2. Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

Zapisy w Programie ochrony środowiska dla Miasta Kościana są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

Cele określone w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku	Cele określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana
Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności;	<ul style="list-style-type: none"> Dobra jakość powietrza atmosferycznego oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko	<ul style="list-style-type: none"> Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu; Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030 (Warszawa, 2023)

1. Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska
 - i. Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska

ii. Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom

Zapisy w Programie ochrony środowiska dla Miasta Kościana są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

Cele określone w Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030	Cele określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana
Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Dobra jakość powietrza atmosferycznego oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych; • Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu; • Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas; • Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości; • Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód; • Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody; • Przeciwdziałanie skutkom suszy; • Ochrona przed powodzią; • Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej; • Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobycia kopalin; • Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych; • Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb; • Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych; • Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych oraz ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania; • Zachowanie różnorodności biologicznej; • Brak incydentów o znamionach poważnej awarii;

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (Warszawa, 2019)

1. Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym:
 - a. Kierunek interwencji 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych;
 - b. Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów.
2. Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych:
 - a. Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach.

Zapisy w Programie ochrony środowiska dla Miasta Kościana są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

Cele zawarte w Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030	Cele określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana
Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym	<ul style="list-style-type: none"> • Dobra jakość powietrza atmosferycznego oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych; • Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu; • Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas; • Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości; • Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód; • Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody; • Przeciwdziałanie skutkom suszy; • Ochrona przed powodzią; • Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej;
Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobycia kopalin; • Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych; • Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb; • Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych; • Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych oraz ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania; • Zachowanie różnorodności biologicznej; • Brak incydentów o znamionach poważnej awarii;

Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030 (Warszawa, 2019)

1. Cel szczegółowy 1: Zwiększenie zaangażowania obywateli w życie publiczne:
 - a) 1.2. Rozwój i wzmacnianie zorganizowanych form aktywności obywatelskiej:
 - i. 1.2.4. Wspieranie rozwoju ekonomii społecznej i solidarnej.

Zapisy w Programie ochrony środowiska dla Miasta Kościana są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

Cele zawarte w Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030	Cele określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana
Zwiększenie zaangażowania obywateli w życie publiczne	<ul style="list-style-type: none"> • Dobra jakość powietrza atmosferycznego oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;

Cele zawarte w Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030	Cele określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana
	<ul style="list-style-type: none"> • Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu; • Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas; • Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości; • Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód; • Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody; • Przeciwdziałanie skutkom suszy; • Ochrona przed powodzią; • Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej; • Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobywania kopalin; • Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych; • Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb; • Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych; • Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych oraz ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania; • Zachowanie różnorodności biologicznej; • Brak incydentów o znamionach poważnej awarii;

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (Warszawa, 2021)

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

Cele szczegółowe:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych
 - Projekt strategiczny 1: Transformacja regionów węglowych;
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej:
 - Projekt strategiczny 2: Rynek mocy;
 - Projekt strategiczny 3: Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych;
3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych:
 - Projekt strategiczny 3A: Budowa Baltic Pipe;
 - Projekt strategiczny 3B: Budowa drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego;
4. Rozwój rynków energii:
 - Projekt strategiczny 4A: Wdrażanie Planu działania (mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej);

- Projekt strategiczny 4B: Hub gazowy;
- Projekt strategiczny 4C: Rozwój elektromobilności;
- 5. Wdrożenie energetyki jądrowej:
 - Projekt strategiczny 5: Program polskiej energetyki jądrowej;
- 6. Rozwój odnawialnych źródeł energii:
 - Projekt strategiczny 6: Wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej;
- 7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji:
 - Projekt strategiczny 7: Rozwój ciepłownictwa systemowego;
- 8. Poprawa efektywności energetycznej:
 - Projekt strategiczny 8: Promowanie poprawy efektywności energetycznej.

Zapisy w Programie ochrony środowiska dla Miasta Kościana są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

Cele określone w Polityce energetycznej Polski do 2040 r.	Cele określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana
Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych; Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej; Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych; Rozwój rynków energii; Wdrożenie energetyki jądrowej; Rozwój odnawialnych źródeł energii; Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji; Poprawa efektywności energetycznej.	<ul style="list-style-type: none"> • Dobra jakość powietrza atmosferycznego oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;

3) Dokumenty wojewódzkie

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana na lata 2024-2027 z perspektywą do 2031 r. roku jest spójny z dokumentami szczebla wojewódzkiego i powiatowego przedstawionymi poniżej.

Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030.

Obrano cele w podziale na poszczególne obszary interwencji:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza
 - Cel 1: Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm w strefach;
 - Cel 2: Adaptacja do zmian klimatu;
 - Cel 3: Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
2. Zagrożenia hałasem
 - Cel 1: Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu;
 - Cel 2: Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;
3. Pola elektromagnetyczne
 - Cel 1: Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych;

4. Gospodarowanie wodami
 - Cel 1: Zwiększenie retencji wodnej województwa;
 - Cel 2: Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody;
 - Cel 3: Przeciwdziałanie skutkom suszy;
 - Cel 4: Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;
5. Gospodarka wodno-ściekowa
 - Cel 1: Poprawa jakości wody;
 - Cel 2: Wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich;
6. Zasoby geologiczne
 - Cel 1: Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobycia kopalin;
 - Cel 2: Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;
7. Gleby
 - Cel 1: Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb;
 - Cel 2: Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
 - Cel 1: Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych;
 - Cel 2: Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania;
 - Cel 3: Ograniczenie nielegalnego obrotu odpadami;
9. Zasoby przyrodnicze
 - Cel 1: Zwiększenie lesistości województwa i zachowanie dobrego stanu terenów leśnych;
 - Cel 2: Zachowanie różnorodności biologicznej;
10. Zagrożenia poważnymi awariami
 - Cel 1: Brak incydentów o znamionach poważnej awarii;
11. Edukacja
 - Cel 1: Świadome ekologicznie społeczeństwo;
12. Monitoring środowiska
 - Cel 1: Zapewnienie aktualnych i wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

10. Przewidywane oddziaływanie na środowisko w wyniku realizacji zapisów dokumentu

Projekt POŚ dla Miasta Kościana wyznacza cele, kierunki interwencji i działania, które są zadaniami zarówno o charakterze inwestycyjnym i nie inwestycyjnym (organizacyjno-edukacyjne), które ujmują ogół potrzeb wynikających z rozwoju społeczno-gospodarczego oraz rozwoju infrastruktury komunikacyjnej i technicznej, społecznej, funkcjonalno-przestrzennej itp.

Niektóre zadania wyznaczone w projekcie POŚ mogą kwalifikować się jako przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839), dla których konieczne może być przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania na środowisko na zasadach określonych w Ustawie z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2023 poz. 1094).

W ramach powyższej procedury prowadzona będzie wówczas szczegółowa ocena oddziaływania zadań pod kątem środowiskowym przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Ocena oddziaływania na środowisko na etapie sporządzenia niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko jest utrudniona, a czasami wręcz niemożliwa. Program zawiera zadania zgłoszone przez samorząd gminy, których realizacja przewidziana jest w perspektywie lat 2024-2031. Duża część zadań inwestycyjnych nie ma określonego zakresu, sposobu i charakteru prowadzenia prac, w związku z czym podanie konkretnych oddziaływań jest dosyć trudne i problematyczne. Zgodnie z powyższym w niniejszej Prognozie przedstawiono potencjalne oddziaływania, zidentyfikowane na podstawie oceny oddziaływania dla innych przedsięwzięć o zbliżonym zakresie. Zatem w ramach oceny skutków realizacji projektu POŚ Miasta Kościana na etapie opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przedstawiono potencjalne oddziaływanie bezpośrednie (B) pośrednie (P), wtórne (W), skumulowane (Sk), stałe/długoterminowe (S), chwilowe/krótkoterminowe (Ch), pozytywne, negatywne i neutralne na powierzchnię ziemi i krajobraz, wody, różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, formy ochrony przyrody, zasoby naturalne, powietrze atmosferyczne i klimat, klimat akustyczny, krajobraz kulturowy i zabytki, ludzi i dobra materialne wykorzystując metodę macierzy interakcji.




W przypadku Miasta Kościana nie występuje prawdopodobieństwo bezpośredniego lub pośredniego ryzyka oddziaływania na obszary cenne przyrodniczo. Należy jednak nadmienić, iż stopień, zakres oraz skutek oddziaływania (negatywny, pozytywny, neutralny) będzie mógł zostać oceniony z chwilą ustalenia dokładnego zakresu oraz rodzaju prowadzonych przedsięwzięć. W zależności od ich rodzaju może zostać nałożony obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, która może zakończyć się wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub odmową jej wydania, z uwagi na znaczne negatywne oddziaływania.

Projekt POŚ dla Miasta Kościana jest dokumentem o charakterze ogólnym i nie wskazuje zakresu ani szczegółów technicznych poszczególnych inwestycji. Program określa jedynie konieczność ich realizacji w celu poprawy jakości środowiska przyrodniczego gminy oraz wdrażania zaleceń dokumentów wyższego szczebla. W związku z powyższym, efekty poszczególnych zadań mogą być przewidziane tylko w ograniczonym zakresie. Należy mieć na uwadze uwzględnianie zasad ochrony środowiska podczas projektowania i planowania poszczególnych inwestycji.

Projekt POŚ dla Miasta Kościana przewiduje szereg działań edukacyjno-promocyjnych (niemal w przypadku każdego, analizowanego komponentu środowiska). Wyznaczone działania edukacyjne mają głównie charakter organizacyjny i informacyjny. Potrzeba prowadzenia ciągłej edukacji ekologicznej społeczeństwa wynika z ciągle zmieniających się przepisów ochrony środowiska oraz powstawania nowych zagrożeń i problemów przyrodniczych. Edukacja ekologiczna jest elementem wspierającym realizację poszczególnych zadań wyznaczonych w projekcie POŚ dla Miasta Kościana – opisuje, informuje i wyjaśnia zagadnienia, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia założonego efektu ekologicznego i spełnienia odpowiednich standardów ochrony środowiska. Dlatego większość wyznaczonych zadań z zakresu edukacji ekologicznej odznacza się pośrednim, stałym i pozytywnym wpływem na poszczególne komponenty ochrony środowiska, stąd zrezygnowano w dalszej części z interpretacji tego zagadnienia w ramach poszczególnych grup oddziaływań. Podobna sytuacja dotyczy działań polegających na aktualizacji dokumentów planistycznych (studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego) o zapisy sprzyjające osiągnięciu lepszych standardów środowiskowych.

Poniższa tabela przedstawia ocenę i analizę oddziaływania na poszczególne elementy środowiska działań zaplanowanych do realizacji w ramach projektu POŚ dla Miasta Kościana.

LEGENDA:

	Potencjalne pozytywne oddziaływanie
	Potencjalne neutralne oddziaływanie
	Potencjalne negatywne oddziaływanie

B	Bezpośrednie
P	Pośrednie
S	Stale
Ch	Chwilowe
W	Wtórne
Sk	Skumulowane

Tabela 29. Ocena oddziaływania na środowisko działań przewidzianych do realizacji w ramach projektu POŚ dla Miasta Kościana.

L.p.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza															
1.	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, suikzp) zapisów umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S					P, S		
2.	Realizacja zadań wyznaczonych w ramach programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej		P, S	P	P, S	P, S	B,S	B			P, S		B,S		
3.	Aktualizacja i realizacja Programu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Kościana		P, S	P	P, S	P, S	B,S	B			P, S		B,S		
4.	Monitoring i ocena jakości powietrza		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S		P,S	P,S				
5.	Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie przestrzegania uchwały antysmogowej		P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	B, S					B, S		
6.	Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony powietrza, w tym przez organizację konkursów ekologicznych		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S					P, S		
7.	Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych i usługowych		P, S	B, S	P, S	P, S	B, S	B, S					B, S		

L.p.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
8.	Dotacja celowa na dofinansowanie inwestycji w ramach programu "Ciepłe Mieszkanie"		P, S	B, S	P, S	P, S	B, S	B, S					B, S		
9.	Prowadzenie punktu konsultacyjno - informacyjnego w ramach programu "Czyste Powietrze"		P, S	B, S	P, S	P, S	B, S	B, S					B, S		
10.	Rozbudowa sieci gazowej wraz z podłączeniem nowych odbiorców		P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S			P, S	P, S	B, S	P, S	P, S
			B, Ch	B, Ch		B, Ch	B, Ch				B, Ch	B, Ch		B, Ch	B, Ch
11.	Termomodernizacja budynków i poprawa efektywności energetycznej (z uwzględnieniem ochronnych siedlisk ptaków i nietoperzy)		P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S			P, S	P, S	B, S	P, S	P, S
			B, Ch	B, Ch		B, Ch	B, Ch				B, Ch	B, Ch		B, Ch	B, Ch
12.	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S			P, S	P, S	P, S		
					B, Ch						B, Ch				
13.	Budowa i modernizacja energooszczędnego oświetlenia budynków, dróg i ciągów pieszych, inteligentne systemy sterowania oświetleniem ulicznym, wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych w systemach hybrydowych do zasilania urządzeń i instalacji infrastruktury drogowej (znaków, świateł ostrzegawczych)		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S				P, S	P, S		

L.p.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
14.	Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych		P, S	B, S	P, S	P, S	B, S	B, S					B, S		
15.	Budowa, przebudowa oraz remonty dróg		P, S	B, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S		
			B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch			
16.	Rozwój infrastruktury, wspieranie i promocja transportu rowerowego		P, S	B, S	P, S	P, S	B	B	B	S	P, S	S	P, S		
			B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch			
17.	Instalacja OZE na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, Ch				P, S		
				B, Ch		B, Ch	B, Ch								
Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem															
18.	Stosowanie zasad ochrony przed hałasem w planach zagospodarowania przestrzennego		P, S	P, S	P, S	P, S			P, S						
19.	Monitoring poziomów hałasu			P, S		P, S			P, S						
20.	Promocja transportu multimodalnego i zbiorowego, dofinansowanie kolejowych przewozów pasażerskich			P, S		P, S	B, S	P, S	B, S		P, S		P, S		
21.	Działania mające na celu spowolnienie ruchu na terenach miast oraz ograniczenie transportu ciężkiego			P, S		P, S	P, S	P, S	P, S						

L.p.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
22.	Stosowanie tzw. cichych nawierzchni podczas remontów i przebudów istniejącej infrastruktury drogowej		P, S	B, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	P, S	P, S		
			B, Ch		B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch			
23.	Modernizacja nawierzchni dróg		P, S	B, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	P, S	P, S		
			B, Ch		B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch			
24.	Budowa ekranów akustycznych (z uwzględnieniem skutecznego zabezpieczenia przed kolizjami z ptakami)		P, S	B, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	P, S	P, S		
			B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch			
25.	Tworzenie, utrzymanie i odnowa zieleni osłonowej i izolacyjnej		P, S	B, S	B, S	B, S	B, S	P, S	B, S	P, S	B, S	B, S	P, S		
26.	Edukacja ekologiczna dotycząca hałasu			P, S		P, S			P, S						
Obszar interwencji: Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym															
27.	Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych		P, S	B, S	P, S	B, S									
28.	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi		P, S	B, S	P, S	B, S						B, S		B, S	

L.p.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
29.	Ograniczanie koncentracji źródeł promieniowania elektromagnetycznego na etapie planowania i wydawania decyzji lokalizacyjnych i środowiskowych		P, S	B, S	P, S	B, S						B, S		B, S	B, S
30.	Przyjmowanie zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne		P, S	B, S	P, S	B, S						B, S		B, S	B, S
31.	Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM		P, S	B, S	P, S	B, S									
Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami															
32.	Monitoring stanu wód powierzchniowych		P, S	P, S	P, S	P, S				P, S	P, S	P, S			
33.	Monitoring stanu wód podziemnych		P, S	P, S	P, S	P, S				P, S	P, S	P, S			
34.	Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód powierzchniowych i podziemnych		P, S	P, S	P, S	P, S				P, S	P, S	P, S			
35.	Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi		P, S	P, S	P, S	P, S				B, S	B, S	P, S			
36.	Ograniczenie możliwości przedostawania się zanieczyszczeń antropogenicznych do wód		P, S	P, S	B, S	P, S				B, P	B, P				

L.p.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
37.	Działania edukacyjne na temat ochrony wód powierzchniowych i podziemnych		P, S	P, S	P, S	P, S		P, S		B, P	P, S	P, S	B, P		
38.	Ograniczenie zużycia wody na terenach miejskich i w przemyśle (np. recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody)		P, S	P, S	P, S	P, S				B, P	P, S	P, S	B, P		
39.	Stosowanie instrumentów ekonomicznych i organizacyjnych mających na celu racjonalizację i ograniczanie zużycia wody		P, S	P, S	P, S	P, S				B, P	P, S	P, S	B, P		
40.	Działania edukacyjne z zakresu racjonalnego korzystania z wód		P, S	P, S	P, S	P, S				P, S			P, S		
41.	Konserwacja rzek, kanałów, rowów, wsparcie działań spowalniających spływ wód i poprawiających retencję wodną		B, S	P, S	B, S	B, S				B, S	B, S	B, S			
			B, Ch		B, Ch	B, Ch									
42.	Zwiększenie retencji wodnej poprzez inwestowanie w tzw. „niebieską” infrastrukturę, poprawa efektywności małej retencji wodnej		P, S	P, S	P, S	P, S				B, S	P, S	P, S			
43.	Stosowanie zachęt ekonomicznych do stosowania min. powierzchni przepuszczalnych i retencjonowania wody, w celu poprawy potencjału retencyjnego zlewni		P, S	P, S	P, S	P, S				B, P	P, S	P, S	B, P		

L.p.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
44.	Modernizacja i rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej, systemów zagospodarowania wód opadowych		B, S	P, S	B, S	B, S				B, S	B, S	B, S			
			B, Ch		B, Ch	B, Ch				B, Ch					
45.	Prowadzenie działań edukacyjnych propagujących gromadzenie i przetrzymywanie wody		P, S	P, S	P, S	P, S		P, S		B, P	P, S	P, S	B, P		
46.	Uwzględnienie w dokumentach planistycznych obszarów zagrożonych powodzią oraz podtopieniami		P, S	P, S	P, S	P, S				P, S	P, S	P, S			
47.	Utrzymanie i konserwacja wałów przeciwpowodziowych oraz urządzeń wodnych		B, S	P, S	B, S	B, S				B, S	B, S	B, S			
			B, Ch		B, Ch	B, Ch									
48.	Promowanie działań służących minimalizowaniu następstw suszy		P, S	P, S	P, S	P, S				B, P			B, P		
Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa															
49.	Rozbudowa i modernizacji sieci wodociągowych		P, S	B, S	P, S	P, S	B, Ch		B, Ch	B, S	P, S	P, S			
			B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch				B, Ch	B, Ch				
50.	Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody		P, S	B, S	P, S	P, S	B, Ch		B, Ch	B, S	P, S	P, S			
			B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch				B, Ch	B, Ch				
51.	Wprowadzanie inteligentnych systemów zarządzania siecią wodociągową		P, S	P, S	P, S	P, S				B, S			B, S		
52.	Działania propagujące i konieczność i sposoby oszczędnego użytkowania wody		P, S	P, S	P, S	P, S				B, P			B, P		

L.p.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
53.	Rozbudowa oraz modernizacja kanalizacji sanitarnej		P, S	B, S	P, S	P, S	B, Ch		B, Ch	B, S	P, S	P, S			
			B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch				B, Ch	B, Ch	B, Ch			
54.	Inteligentne systemy zarządzania siecią kanalizacyjną		P, S	P, S	P, S	P, S				B, S			B, S		
55.	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie nie jest możliwa lub opłacalna budowa sieci kanalizacyjnej, a warunki gruntowo wodne pozwalają na zastosowanie takich rozwiązań		P, S	B, S	P, S	P, S	B, Ch		B, Ch	B, S	P, S	P, S			
			B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch				B, Ch	B, Ch	B, Ch			
56.	Prowadzenie rejestru przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych		P, S	P, S	P, S	P, S				B, S	B, S				
57.	Promowanie dobrych nawyków w zakresie gospodarki ściekowej w gospodarstwach domowych		P, S	P, S	P, S	P, S				B, P			B, P		
Obszar interwencji: Zasoby geologiczne															
58.	Kontrole w zakresie wykonywania postanowień udzielonych koncesji oraz eliminacja nielegalnych eksploatacji		P, S	B, S	P, S	P, S				B, S	P, S	B, S	B, S		
59.	Ochrona złóż kopalin poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego		P, S	B, S	P, S	P, S	P, S		P, S	B, S	P, S	B, S	B, S		

L.p.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
60.	Ochrona środowiska przed negatywnymi skutkami działalności górniczej		P, S	B, S	P, S	P, S	P, S		P, S	B, S	P, S	B, S	B, S		
61.	Rekultywacja obszarów poeksploatacyjnych		P, S	B, S	P, S	P, S	P, S		P, S	B, S	P, S	B, S	B, S		
			B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch	B, Ch					
Obszar interwencji: Gleby															
62.	Ograniczenie zasklepienia gleb		P, S	P, S	P, S	P, S		P, S		S	P, S	P, S			
63.	Rekultywacja terenów zdegradowanych i przemysłowych		P, S	B, S	P, S	P, S			B, Ch	B, S	P, S	B, S	B, S		
					B, Ch	B, Ch					B, Ch	B, Ch			
Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawania odpadów															
64.	Propagowanie produktów trwałych, posiadających możliwość naprawy i modernizacji, ponownego wykorzystania		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S		P, S	P, S	P, S	P, S		
65.	Rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S		P, S	P, S	P, S	P, S		
66.	Rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S		P, S	P, S	P, S	P, S		
67.	Opracowywanie corocznych sprawozdań z funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S		P, S	P, S	P, S			

L.p.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
68.	Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S		P, S	P, S	P, S			
69.	Osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S		P, S	P, S	P, S			
70.	Działania edukacyjne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S		P, S	P, S	P, S			
71.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest		P, S	P, S B, Ch	P, S	P, S B, Ch	P, S B, Ch			P, S	P, S	B		P, S	P, S
72.	Likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów		P, S	B, S	P, S	P, S				B, S	P, S	B, S	B, S		
73.	Zagospodarowanie osadów ściekowych		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S		P, S	P, S	P, S			
Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze															
74.	Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych ochroną		B, S	P, S	B, S	B, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	B, S		
75.	Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja		B, S	P, S	B, S	B, S				P, S	P, S	P, S	B, S		

L.p.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
	gatunków inwazyjnych														
76.	Opieka nad bezdomnymi zwierzętami		B, S	P, S	B, S	B, S				P, S	P, S	P, S			
77.	Działania o charakterze edukacyjnym, informacyjnym, promującym ochronę krajobrazu i różnorodności biologicznej		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S		
78.	Utrzymanie, prace pielęgnacyjne i rewitalizacyjne parków, terenów rekreacyjnych oraz terenów zieleni		B, S	P, S	B, S	B, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	B, S		
79.	Tworzenie oraz utrzymanie zieleni drogowej, osłonowej oraz izolacyjnej		B, S	P, S	B, S	B, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	B, S		
80.	Wykorzystanie zieleni w celu obniżenia temperatury w miastach, oczyszczania powietrza, zwiększenia retencji wody		B, S	P, S	B, S	B, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	B, S		
81.	Program ochrony kasztanowców		B, S	P, S	B, S	B, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	B, S		
82.	Nasadenia roślin, w tym miododajnych		B, S	P, S	B, S	B, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	B, S		
Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami															
83.	Systematyczna kontrola przedsiębiorstw posiadających substancje		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S

L.p.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
	niebezpieczne zagrożeniach														
84.	Badanie przyczyn oraz usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych		B, S	B, S	B, S	B, S	B, S	B, S		B, S	B, S	B, S	B, S	B, S	B, S
85.	Doposażenie jednostek OSP		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S
86.	Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń z tytułu wystąpienia zdarzeń o znamionach poważnych awarii		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S		P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S

źródło: opracowanie własne

Tabela 30. Opis oddziaływania działań przewidzianych do realizacji w ramach projektu POŚ dla Miasta Kościana.

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza	
<ul style="list-style-type: none"> • Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych i usługowych; 	<p>W wyniku realizacji zadania nastąpi poprawa jakości powietrza atmosferycznego, co przyniesie pozytywne oddziaływanie na zwierzęta, rośliny, ludzi, powietrze atmosferyczne i klimat oraz zasoby naturalne. Zmniejszy się zapotrzebowanie na energię, oraz wzrośnie efektywność energetyczna w budynkach, a tym samym spadnie ilość zużywanych paliw. Przy zmianie źródła ciepła zmniejszy się również ilość odpadów (m.in. popiołów). Zadanie nie będzie oddziaływało na krajobraz, gdyż realizowane ono będzie wewnątrz budynków mieszkalnych, a więc nie zostanie zaburzona struktura krajobrazu.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych; 	<p>W wyniku realizacji zadań nastąpi poprawa jakości powietrza atmosferycznego, co przyniesie pozytywne oddziaływanie na zwierzęta, rośliny, ludzi, powietrze atmosferyczne i klimat oraz zasoby naturalne. Zmniejszy się zapotrzebowanie na energię, oraz wzrośnie efektywność energetyczna instalacji przemysłowych, a tym samym spadnie ilość zużywanych paliw. Tworzenie instalacji przechwytyjących zanieczyszczenia zmniejszy ilość substancji chemicznych przedostających się bezpośrednio do środowiska. Zadanie nie będzie oddziaływało na krajobraz, gdyż realizowane ono będzie na terenach wykorzystywanych przez zakłady przemysłowe, a więc nie zostanie zaburzona struktura krajobrazu.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Aktualizacja i realizacja Programu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Kościana; • Realizacja zadań wyznaczonych w ramach programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej; • Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony powietrza, w tym przez organizację konkursów ekologicznych; • Dotacja celowa na dofinansowanie inwestycji w ramach programu "Ciepłe Mieszkanie"; • Prowadzenie punktu konsultacyjno - informacyjnego w ramach programu "Czyste Powietrze"; 	<p>Zadania nie mają charakteru inwestycyjnego i w wyniku jego działania nie powstanie infrastruktura oddziałująca na analizowane komponenty środowiska. Działania te mają na celu umożliwienie prowadzenia stałej kontroli przez organy publiczne nad źródłami emisji do powietrza, a przez to ograniczenie nielegalnej emisji zanieczyszczeń do powietrza. Tym samym pozytywnie, długoterminowo, bezpośrednio wpłynie na jakość powietrza i klimat, a pośrednio i długoterminowo rośliny, ludzi oraz zwierzęta.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Budowa, przebudowa oraz remonty dróg; • Rozwój infrastruktury, wspieranie i promocja transportu rowerowego; 	<p>Zadanie ma na celu usprawnienie ruchu drogowego na terenie gminy oraz podniesienie jakości powietrza. Drogi o dużym natężeniu ruchu mogą stanowić dla zwierząt barierę migracyjną. Przebudowa dróg oraz linii kolejowych będzie obejmować istniejące drogi i linie kolejowe, których remont nie wpłynie znacząco na zwiększenie natężenia ruchu, a więc drogi te nie będą stanowiły bariery dla przemieszczania i migracji zwierząt. W przypadku przebiegu przez tereny leśne gdzie jest większe prawdopodobieństwo przemieszczania się zwierząt, głównie</p>

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
	<p>jeleniowatych powinno umieścić się znaki ostrzegawcze. Działanie to nie będzie więc znacząco oddziaływać na zwierzęta. Podczas prac budowlanych i modernizacyjnych dróg może dojść do zniszczenia szaty roślinnej. Roboty powinny być tak zaplanowane aby w jak największym stopniu ograniczyć wycinkę drzew i krzewów. Może dojść również do fragmentacji krajobrazu.</p> <p>Działania na rośliny i krajobraz będą krótkotrwałe i odwracalne, po zakończeniu inwestycji zalecane jest wykonanie nasadzeń drzew i krzewów, które ograniczą emisję hałasu i zanieczyszczeń podczas jej eksploatacji. Podczas prowadzenia robót wystąpią negatywne oddziaływania na ludzi w postaci emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza. W celu ograniczenia uciążliwości inwestycji mieszkańcy powinni być poinformowani o okresie, w jakim odbywać będą się prace, a te z kolei powinny być prowadzone w porze dziennej, gdy hałas jest mniej uciążliwy. Oddziaływania te ustaną jednak natychmiastowo wraz z zakończeniem prac. W skutek przeprowadzonych modernizacji nastąpi długotrwała poprawa środowiska akustycznego poprzez zastosowanie tzw. cichych nawierzchni (cechą takiej nawierzchni jest jej porowata struktura pozwalająca na rozproszenie powietrza spod kół do pustych przestrzeni) oraz poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym co pozytywnie wpłynie na życie ludzi. Ulepszona powierzchnia dróg wpłynie także na mniejszą ilość zanieczyszczeń ze ścierania się nawierzchni oraz opon przedostających do powietrza.</p> <p>Realizacja zadania wpłynie na usprawnienie ruchu drogowego, co bezpośrednio wpłynie na zmniejszenie emisji spalin i pyłów do powietrza, oddziaływanie to będzie długotrwałe. Wykonywane prace ziemne nie będą prowadziły do zmiany stosunków wodnych nie będzie się także odbywała emisja zanieczyszczeń do wód. Dzięki ograniczeniu emisji zanieczyszczeń do powietrza zmniejszy się obieg zanieczyszczeń środowisku przez co mniej będzie trafiać ich do wód powierzchniowych i podziemnych. Oddziaływanie na powierzchnie ziemi będzie związane z etapem budowy ze względu na wykonanie wykopów. Oddziaływanie negatywne związane będzie wyłącznie ze specyfiką prowadzonych prac budowlanych, jest ono bezpośrednie, chwilowe i krótkoterminowe, ustanie natychmiast po zaprzestaniu prac. Po zakończeniu prac oddziaływanie to zniknie a teren wokół dróg zostanie poddany rekultywacji. Przebudowa dróg wpływa negatywnie na walory krajobrazu jednak w przypadku przebudowy istniejących dróg lokalnych których dotyczą zadania i które wpisane są już w lokalny krajobraz brak jest takiego oddziaływania a odpowiednio zaprojektowana droga może nawet wpłynąć pozytywnie na krajobraz</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring i ocena jakości powietrza; • Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie przestrzegania uchwały antysmogowej; 	<p>Zadania nie mają charakteru inwestycyjnego i w wyniku jego działania nie powstanie infrastruktura oddziałująca na analizowane komponenty środowiska. Działania te mają na celu umożliwienie prowadzenia stałej kontroli przez organy publiczne nad źródłami emisji do powietrza, a przez to ograniczenie nielegalnej emisji zanieczyszczeń do powietrza- tym samym pozytywnie, długoterminowo, bezpośrednio wpłyną na jakość powietrza i klimat, a pośrednio i długoterminowo rośliny, ludzi oraz zwierzęta.</p>

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
<ul style="list-style-type: none"> • Termomodernizacja budynków i poprawa efektywności energetycznej (z uwzględnieniem ochronnych siedlisk ptaków i nietoperzy); • Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego; 	<p>Przed rozpoczęciem prac związanych z termomodernizacją budynków zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym. Ekspertyzę powinna wykonać osoba merytorycznie związana z ornitologią (ptaki) i chiropterologią (nietoperze). W przypadku konieczności zniszczenia podczas prac budowlanych siedlisk ptaków objętych ochroną, należy uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, przy jednoczesnym zapewnieniu zastępczych miejsc lęgowych np.: poprzez zawieszenie budek lęgowych dla ptaków i budek lub schronów dla nietoperzy.</p> <p>W przypadku działań termomodernizacyjnych i modernizacyjnych, na etapie prowadzenia prac może pojawić się również negatywne, krótkoterminowe oddziaływanie na powietrze i klimat – zwłaszcza w przypadku prowadzenia demontażu pokryć dachowych wykonanych z azbestu, kiedy to do powietrza będzie zachodzić emisja włókien azbestowych oraz na krajobraz, ponieważ zwłaszcza demontaż pokryć dachowych na etapie wykonywania prac, będzie wpływał na chwilowe i odwracalne obniżenie walorów krajobrazowych danego terenu. Po zaprzestaniu prac remontowych zadanie polegające na termomodernizacji i modernizacji budynków będzie jednak w sposób długoterminowy oddziaływać pozytywnie na powietrze, klimat i krajobraz. Budynki, po przeprowadzonej termomodernizacji będą bardziej efektywne energetycznie, a w związku z tym mniej emisyjne do środowiska.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Instalacja OZE na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych; 	<p>Na terenie gminy możliwa jest budowa instalacji fotowoltaicznych. Instalacja pojedynczych baterii fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Realizacja zadania przyczyni się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego, zmniejszenia zapotrzebowania na energię ze źródeł nieodnawialnych i wzrostu efektywności energetycznej budynków, przez co przyniesie pośrednie pozytywne, długoterminowe oddziaływania na zwierzęta, ludzi, powietrze i klimat, powierzchnię ziemi, krajobraz, oraz zasoby naturalne.</p> <p>Niemniej jednak montaż baterii fotowoltaicznych może stanowić zagrożenie dla ptaków gniazdujących w budynkach (np. jerzyki, jaskółki, wróble). Dlatego też przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. Prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Okres lęgowy większości ptaków w Polsce przypada w terminie od 1 marca do 15 października. Należy jednak zaznaczyć iż dla niektórych gatunków ptaków okres lęgowy przypada w innym okresie np. dla wróbli – od lutego/marca do sierpnia, a jeżyków od maja do sierpnia. Ponadto w poszczególnych latach okresy lęgowe dla konkretnych gatunków ulegają nieznacznym przesunięciom, w zależności od panujących warunków pogodowych. Negatywnego oddziaływania można się spodziewać w odniesieniu do dzikich gatunków. Problem będzie dotyczył głównie ptaków i owadów a zależny będzie w znacznej mierze od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych.</p>

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
<ul style="list-style-type: none"> Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (mpzp, suikzp) zapisów umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń; 	<p>Zadanie nie ma charakteru inwestycyjnego i w wyniku jego działania nie powstanie infrastruktura oddziałująca na analizowane komponenty środowiska. Działania te mają na celu prawidłowe planowanie przestrzenne na terenie gminy, a przez to ograniczenie wpływu zanieczyszczeń powietrza na obszarze gminy- tym samym pozytywnie, długoterminowo, bezpośrednio wpłyną na jakość powietrza i klimat, a pośrednio i długoterminowo rośliny, ludzi oraz zwierzęta.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Rozbudowa sieci gazowej wraz z podłączeniem nowych odbiorców; 	<p>W wyniku realizacji zadania nastąpi poprawa jakości powietrza atmosferycznego, co przyniesie pozytywne oddziaływanie na zwierzęta, rośliny, ludzi, różnorodność biologiczną, klimat oraz zasoby naturalne. Zmniejszy się zapotrzebowanie na energię, oraz wzrośnie efektywność energetyczna w budynkach, a tym samym spadnie ilość zużywanych paliw. Przy zmianie źródła ciepła zmniejszy się również ilość odpadów (m.in. popiołów). Podczas prowadzenia robót wystąpią chwilowe negatywne oddziaływania w postaci emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza. W celu ograniczenia uciążliwości inwestycji mieszkańcy powinni być poinformowani o okresie, w jakim odbywać będą się prace, a te z kolei powinny być prowadzone w porze dziennej, gdy hałas jest mniej uciążliwy. Oddziaływania te ustaną jednak natychmiastowo wraz z zakończeniem prac.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Budowa i modernizacja energooszczędnego oświetlenia budynków, dróg i ciągów pieszych, inteligentne systemy sterowania oświetleniem ulicznym, wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych w systemach hybrydowych do zasilania urządzeń i instalacji infrastruktury drogowej (znaków, światel ostrzegawczych); 	<p>Wymiana urządzeń elektrycznych oraz oświetlenia, będzie niosła za sobą oddziaływanie pozytywne ze względu na poprawę jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw, również tych przeznaczonych do produkcji energii oraz zużycia energii na oświetlenie, co będzie powodowało pośrednie pozytywne długoterminowe oddziaływanie na ludzi, klimat oraz zasoby naturalne. Zadanie nie będzie oddziaływało na krajobraz, gdyż realizowane ono będzie wewnątrz budynków mieszkalnych, a więc nie zostanie zaburzona struktura krajobrazu. Zadanie w dużej mierze dotyczy wymiany oświetlenie dróg i ciągów pieszych z już istniejącego na energooszczędne co nie będzie miało wpływu na krajobraz. Należy również pamiętać, że oświetlenie energooszczędne jest alternatywa wobec oświetlenia starszego typu, opartego na dużo większych komponentach. Miałyby one dużo większy wpływ na krajobraz niż nowoczesne energooszczędne oświetlenie.</p>
Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem	
<ul style="list-style-type: none"> Stosowanie zasad ochrony przed hałasem w planach zagospodarowania przestrzennego; Monitoring poziomów hałasu; Promocja transportu multimodalnego i zbiorowego, dofinansowanie kolejowych przewozów pasażerskich; Działania mające na celu spowolnienie ruchu na terenach miast oraz ograniczenie transportu ciężkiego; Edukacja ekologiczna dotycząca hałasu; 	<p>Stała kontrola i zapobieganie nadmiernemu natężeniu hałasu w środowisku będą miały pozytywny wpływ na człowieka i środowisko. Zadania mają na celu poprawę klimatu akustycznego i będą pozytywnie oddziaływać na różnorodność biologiczną, ludzi, rośliny, zwierzęta i klimat akustyczny. Zadania te mają na celu ograniczenie różnego rodzaju hałasu do środowiska, lub jego powstawaniu. W sposób bezpośredni pozytywnie oddziaływać będą na człowieka i przyrodę. Hałas w środowisku jest czynnikiem chorobotwórczym u ludzi – może powodować m.in. choroby układu nerwowego, a u zwierząt może powodować migrację, ograniczenie reprodukcji gatunku, a w efekcie zmniejszenie populacji. W związku z czym nadmierna emisja hałasu na lub w pobliżu terenów chronionych może powodować zaburzenia w funkcjonowaniu całych ekosystemów, dlatego działania te będą miały pozytywny wpływ w szczególności na człowieka oraz przyrodę. Rozchodzenie się fal akustycznych w środowisku może spowodować negatywne oddziaływanie również na wody i powietrze, właśnie poprzez zaburzenie pracy ekosystemów, dlatego zadania te w sposób pośredni i długotrwały będą pozytywnie oddziaływać na wodę, powietrze, klimat i krajobraz. Zadania z zakresu zmniejszenia uciążliwości hałasu nie będą oddziaływać w sposób pozytywny ani negatywny na zasoby naturalne oraz zabytki, komponenty te są wrażliwe</p>

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
	tylko na bardzo długą ekspozycję na fale akustyczne o wysokim natężeniu.
<ul style="list-style-type: none"> • Stosowanie tzw. cichych nawierzchni podczas remontów i przebudów istniejącej infrastruktury drogowej; • Modernizacja nawierzchni dróg; • Budowa ekranów akustycznych (z uwzględnieniem skutecznego zabezpieczenia przed kolizjami z ptakami); • Tworzenie, utrzymanie i odnowa zieleni osłonowej i izolacyjnej; 	<p>Zadania mają na celu modernizację dróg wraz z ich infrastrukturą. Drogi o dużym natężeniu ruchu mogą stanowić dla zwierząt barierę migracyjną. Przebudowa dróg będzie obejmować istniejące drogi, których remont nie wpłynie znacząco na zwiększenie natężenia ruchu, a więc drogi te nie będą stanowiły bariery dla przemieszczania i migracji zwierząt. Podczas prac budowlanych i modernizacyjnych dróg może dojść do zniszczenia szaty roślinnej. Roboty powinny być tak zaplanowane aby w jak największym stopniu ograniczyć wycinkę drzew i krzewów. Obszar Miasta Kościana jest w dużym stopniu zurbanizowany więc kolizje ze środowiskiem przyrodniczym będą ograniczone.</p> <p>Działania na rośliny i krajobraz będą krótkotrwałe i odwracalne, po zakończeniu inwestycji zalecane jest wykonanie nasadzeń drzew i krzewów, które ograniczą emisję hałasu i zanieczyszczeń podczas jej eksploatacji. Podczas prowadzenia robót wystąpią negatywne oddziaływania na ludzi w postaci emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza. W celu ograniczenia uciążliwości inwestycji mieszkańcy powinni być poinformowani o okresie, w jakim odbywać będą się prace, a te z kolei powinny być prowadzone w porze dziennej, gdy hałas jest mniej uciążliwy. Oddziaływania te ustaną jednak natychmiastowo wraz z zakończeniem prac. W skutek przeprowadzonych modernizacji nastąpi długotrwała poprawa środowiska akustycznego poprzez zastosowanie tzw. cichych nawierzchni (cechą takiej nawierzchni jest jej porowata struktura pozwalająca na rozproszenie powietrza spod kół do pustych przestrzeni) oraz poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym co pozytywnie wpłynie na życie ludzi.</p> <p>Realizacja zadania wpłynie na usprawnienie ruchu drogowego, co bezpośrednio wpłynie na zmniejszenie emisji spalin i pyłów do powietrza, oddziaływanie to będzie długotrwałe. Wykonywane prace ziemne nie będą prowadziły do zmiany stosunków wodnych nie będzie się także odbywała emisja zanieczyszczeń do wód. Dzięki ograniczeniu emisji zanieczyszczeń do powietrza zmniejszy się obieg zanieczyszczeń środowisku przez co mniej będzie trafiać ich do wód powierzchniowych i podziemnych. Oddziaływanie na powierzchnie ziemi będzie związane z etapem budowy ze względu na wykonanie wykopów. Oddziaływanie negatywne związane będzie wyłącznie ze specyfiką prowadzonych prac budowlanych, jest ono bezpośrednie, chwilowe i krótkoterminowe, ustanie natychmiast po zaprzestaniu prac. Po zakończeniu prac oddziaływanie to zniknie a teren wokół dróg zostanie poddany rekultywacji. Przebudowa dróg wpływa negatywnie na walory krajobrazu jednak w przypadku przebudowy istniejących dróg lokalnych których dotyczą zadania i które wpisane są już w lokalny krajobraz brak jest takiego oddziaływania a odpowiednio zaprojektowana droga może nawet wpłynąć pozytywnie na krajobraz.</p>

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne	
<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych; • Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi; • Ograniczanie koncentracji źródeł promieniowania elektromagnetycznego na etapie planowania i wydawania decyzji lokalizacyjnych i środowiskowych; • Przyjmowanie zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne; • Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM; 	<p>Zadania mające na celu ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko, nie będą w sposób negatywny oddziaływać na środowisko. Stała kontrola i zapobieganie nadmiernemu oddziaływaniu pól elektromagnetycznych będzie miało pozytywny wpływ zarówno na zwierzęta i rośliny, wodę, powietrze i klimat, powierzchnię ziemi, krajobraz oraz na ludzi. Oddziaływanie zadań z zakresu pól elektromagnetycznych określono jako bezpośrednie i stałe oraz pośrednie i stałe, w przypadku oddziaływania na człowieka i przyrodę. Analogicznie jak w przypadku działań ograniczających emisję hałasu zadania te przyczynią się do poprawy warunków życia ludzi oraz funkcjonowania ekosystemów. Zadania z zakresu zmniejszenia pól elektromagnetycznych nie będą oddziaływać w sposób pozytywny ani negatywny na zasoby naturalne oraz zabytki, komponenty te są wrażliwe tylko na bardzo długą ekspozycję na fale elektromagnetyczne o wysokim natężeniu. Wprowadzenie zagadnień dotyczących PEM do MPZP bezpośrednio, stale i pozytywnie wpłynie na zabytki przez ograniczenie lokalizacji źródeł PEM na zabytkowych budynkach oraz w ich pobliżu.</p>
Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami	
<ul style="list-style-type: none"> • Konserwacja rzek, kanałów, rowów, wsparcie działań spowalniających spływ wód i poprawiających retencję wodną; • Zwiększenie retencji wodnej poprzez inwestowanie w tzw. „niebieską” infrastrukturę, poprawa efektywności małej retencji wodnej; • Prowadzenie działań edukacyjnych propagujących gromadzenie i przetrzymywanie wody • Uwzględnienie w dokumentach planistycznych obszarów zagrożonych powodzią oraz podtopieniami; 	<p>Zadania związane z konserwacją rowów, urządzeń i budowli wodnych, regulacją cieków, odbudową kanałów itp. również mogą wiązać się z wystąpieniem chwilowych negatywnych oddziaływań z uwagi na prowadzenie wykopów (pogłębień), przemieszczania mas ziemnych oraz formowania nowych nasypów pod wały przeciwpowodziowe. Są to typowe prace melioracyjne prowadzone w zarówno w strefie brzegowej jak i w samym korycie cieku oraz rowu. Prace te wiążą się z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego. Niemniej jednak niewielki odcinek cieku/rowu objęty zakresem prac oraz zakres prac ograniczony jedynie do zwiększenia przepustowości, a więc udroźnienia wybranego odcinka nie spowodują zmian charakterystyk hydrologicznych, hydromorfologicznych i hydrobiologicznych, w stopniu uniemożliwiającym osiągnięcie celu środowiskowego. Istotnym jest zaplanowanie prac w taki sposób aby zminimalizować oddziaływania na jakość i zasobność wód oraz bioróżnorodność odcinka cieku/rowu poprzez m.in. stosowanie siatek zabezpieczających, ograniczenie prac w korycie cieku, stosowanie umocnień dna i brzegów z materiałów naturalnych, ograniczenie do minimum prostowania koryt oraz ograniczenie wygradzania cieku poprzez stosowanie zamknięć remontowych, zastawek itp. Prace związane z udrażnianiem cieków mogą wiązać się ze zniszczeniem siedlisk i stanowisk przyrodniczych lub miejsc rozrodu/bytowania poszczególnych gatunków zwierząt i roślin. Niemniej jednak po zrealizowaniu przedsięwzięcia oddziaływania te ustąpią a system prawidłowego odprowadzania wód ulegnie poprawie. Należy również zaznaczyć, iż obszar Miasta Kościana łącznie z brzegami cieków wodnych jest obszarem silnie zmienionym antropogenicznie, przez negatywny wpływ realizacji zadań będzie minimalny.</p>

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
<ul style="list-style-type: none"> Modernizacja i rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej, systemów zagospodarowania wód opadowych; 	<p>Rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej przyczyni się do ograniczenia procesu przedostawania się niebezpiecznych substancji zagrażających życiu i zdrowiu ludzi do wody i gleby oraz dotrzymania bezpiecznych wskaźników emisyjnych w odniesieniu do pozostałych substancji zagrażających ekosystemom wodnym. Oddziaływania negatywne związane będą z etapem budowy i po zakończeniu prac ustąpią. Prace budowlane mogą wpływać negatywnie na wody poprzez: możliwe zniszczenie siedlisk roślin i zwierząt żyjących w wodach, zmiany stosunków gruntowo-wodnych. Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji związanych z rozbudową sieci kanalizacyjnej można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależą w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto, na wykonawcach poszczególnych inwestycji, spoczywa obowiązek przeprowadzenia osobnych procedur oddziaływania na środowisko, w ramach których ustalone zostaną działania mające na celu ochronę siedlisk wraz z zasobami przyrody na nich występującymi. Zakres oddziaływania oraz jego wielkość będzie można oszacować dopiero na etapie sporządzania szczegółowego zakresu prac np. Studium wykonalności. W przypadku kiedy przedsięwzięcie będzie kwalifikować się do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, ocena wpływu wraz z podaniem rodzaju oddziaływań zostanie przeprowadzona na etapie opracowania Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia lub Raportu oddziaływania na środowisko.</p>

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring stanu wód powierzchniowych; • Monitoring stanu wód podziemnych; • Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód powierzchniowych i podziemnych; • Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi; • Ograniczenie możliwości przedostawania się zanieczyszczeń antropogenicznych do wód; • Działania edukacyjne na temat ochrony wód powierzchniowych i podziemnych • Ograniczenie zużycia wody na terenach miejskich i w przemyśle (np. recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody); • Stosowanie instrumentów ekonomicznych i organizacyjnych mających na celu racjonalizację i ograniczanie zużycia wody; • Działania edukacyjne z zakresu racjonalnego korzystania z wód; • Stosowanie zachęt ekonomicznych do stosowania min. powierzchni przepuszczalnych i retencjonowania wody, w celu poprawy potencjału retencyjnego zlewni; • Prowadzenie działań edukacyjnych propagujących gromadzenie i przetrzymywanie wody; • Uwzględnienie w dokumentach planistycznych obszarów zagrożonych powodziami oraz podtopieniami; • Promowanie działań służących minimalizowaniu następstw suszy; 	<p>Zadania te przyczynią się bezpośrednio do poprawy stanu wód podziemnych i powierzchniowych, a tym samym będzie pozytywnie oddziaływać na gleby, zwierzęta i rośliny oraz krajobraz i zasoby naturalne. Będzie to oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie, długotrwałe i pozytywne. Zadania te nie spowodują oddziaływań na powietrze i klimat oraz klimat akustyczny. Odpowiednie zarządzanie ryzykiem powodziowym będzie mieć także dobry wpływ na zabytki i dobra materialne.</p>

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
Obszar interwencji: Gospodarka wodno – ściekowa	
<ul style="list-style-type: none"> • Rozbudowa i modernizacji sieci wodociągowych; • Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody; • Rozbudowa oraz modernizacja kanalizacji sanitarnej; • Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie nie jest możliwa lub opłacalna budowa sieci kanalizacyjnej, a warunki gruntowo wodne pozwalają na zastosowanie takich rozwiązań; 	<p>Rozbudowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej wraz z rozbudową i modernizacją ujęć wód i przydomowych oczyszczalni ścieków przyczyni się do ograniczenia procesu przedostawania się niebezpiecznych substancji zagrażających życiu i zdrowiu ludzi do wody i gleby oraz dotrzymania bezpiecznych wskaźników emisyjnych w odniesieniu do pozostałych substancji zagrażających ekosystemom wodnym. Oddziaływania negatywne związane będą z etapem budowy i po zakończeniu prac ustąpią. Prace budowlane mogą wpływać negatywnie na wody poprzez: możliwe zniszczenie siedlisk roślin i zwierząt żyjących w wodach, zmiany stosunków gruntowo-wodnych. Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych z rozbudową sieci kanalizacyjnej można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależę będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto, na wykonawcach poszczególnych inwestycji, spoczywa obowiązek przeprowadzenia osobnych procedur oddziaływania na środowisko, w ramach których ustalone zostaną działania mające na celu ochronę siedlisk wraz z zasobami przyrody na nich występującymi. Zakres oddziaływania oraz jego wielkość będzie oszacować dopiero na etapie sporządzania szczegółowego zakresu prac np. Studium wykonalności. W przypadku kiedy przedsięwzięcie będzie kwalifikować się do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, ocena wpływu wraz z podaniem rodzaju oddziaływań zostanie przeprowadzona na etapie opracowania Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia lub Raportu oddziaływania na środowisko. Użytkowanie przydomowych oczyszczalni ścieków związane jest z możliwością awarii takiej instalacji. Wywierać ona będzie wtedy chwilowy negatywny wpływ na gleby oraz wody – do czasu usunięcia awarii.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzanie inteligentnych systemów zarządzania siecią wodociągową; • Działania propagujące i konieczność i sposoby oszczędnego użytkowania wody; • Inteligentne systemy zarządzania siecią kanalizacyjną; • Prowadzenie rejestru przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych • Promowanie dobrych nawyków w zakresie gospodarki ściekowej w gospodarstwach domowych; 	<p>Zadania nie mają charakteru inwestycyjnego i w wyniku jego działania nie powstanie infrastruktura oddziałująca na analizowane komponenty środowiska. Działania te mają na celu stałą kontrolę odprowadzania ścieków, a przez to ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunalnych do środowiska. Tym samym pozytywnie, długoterminowo, bezpośrednio wpłynie na jakość wód oraz gleb, a pośrednio i długoterminowo rośliny, ludzi, zwierzęta oraz różnorodność biologiczną.</p>

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
Obszar interwencji: Zasoby geologiczne	
<ul style="list-style-type: none"> • Kontrole w zakresie wykonywania postanowień udzielonych koncesji oraz eliminacja nielegalnych eksploatacji • Ochrona złóż kopalin poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego • Ochrona środowiska przed negatywnymi skutkami działalności górniczej; 	<p>Zadania administracyjne mające na celu ochronę środowiska i ludzi przed nadmierną i niewłaściwą eksploatacją złóż kopalin. Zadania te zapewnią nie tylko trwałość występowania surowców naturalnych, ale również zachowanie naturalnego układu warstw litosfery i zachowanie procesów glebotwórczych. Przewiduje się również wystąpienie stałego, długotrwałego, pozytywnego oddziaływania na wody i ludzi. Działania takie umożliwią ograniczenie nadmiernej eksploatacji surowców naturalnych, w efekcie zachowanie stosunków wodnych, zapobieganie powstawaniu lejów depresji. Mniejsze wydobycie będzie również oddziaływać pozytywnie na ludzi, ponieważ zmniejszeniu ulegnie emisja do powietrza z wydobycia i spalania kopalin, w efekcie poprawie ulegnie stan sanitarny środowiska. Przewiduje się również wystąpienie pozytywnego oddziaływania na rośliny i zwierzęta, będzie to oddziaływanie pośrednie, długotrwałe, tak samo jak na powierzchnię ziemi i krajobraz. Ograniczenie eksploatacji kopalin zapewni stabilność siedlisk zwierząt i roślin, zwłaszcza tych bezpośrednio związanych z glebą. Nie przewiduje się oddziaływania na pozostałe komponenty środowiska.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Rekultywacja obszarów poeksploatacyjnych; 	<p>Działania związane z rekultywacją gleb zdewastowanych i zdegradowanych, oraz nieczynnych wyrobisk w konsekwencji pozytywnie wpłyną na jakość i zasobność gleb i powierzchni ziemi. Prawdłowo zaplanowana rekultywacja ma za zadanie przywrócić wartości użytkowe terenu poprzez nadanie im nowych lub pierwotnych wartości przyrodniczych, gospodarczych, rekreacyjnych itp. Negatywne oddziaływania związane z rekultywacją terenu ograniczą się jedynie do etapu realizacji rekultywacji, a więc prac związanych m.in. z przemieszczaniem mas ziemnych, niszczeniem i rozjeżdżaniem powierzchniowej warstwy gleby i możliwą awarią sprzętu budowlanego.</p>
Obszar interwencji: Gleby	
<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenie zasklepiania gleb; 	<p>Zadanie to będzie miało pozytywny wpływ na zwierzęta i rośliny, ludzi, wodę, powietrze i klimat, powierzchnię ziemi, krajobraz oraz zasoby naturalne. Właściwa struktura gleby oraz pozostawianie gleby w naturalnym stanie będzie pośrednio prowadziło do poprawy klimatu oraz jakości krajobrazu.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Rekultywacja terenów zdegradowanych i poprzemysłowych; 	<p>Działania związane z rekultywacją gleb zdewastowanych i zdegradowanych, dzikich wyrobisk w konsekwencji pozytywnie wpłyną na jakość i zasobność gleb i powierzchni ziemi. Prawdłowo zaplanowana rekultywacja ma za zadanie przywrócić wartości użytkowe terenu poprzez nadanie im nowych lub pierwotnych wartości przyrodniczych, gospodarczych, rekreacyjnych itp. Negatywne oddziaływania związane z rekultywacją terenu ograniczą się jedynie do etapu realizacji rekultywacji, a więc prac związanych m.in. z przemieszczaniem mas ziemnych, niszczeniem i rozjeżdżaniem powierzchniowej warstwy gleby i możliwą awarią sprzętu budowlanego.</p>

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
<ul style="list-style-type: none"> • Propagowanie produktów trwałych, posiadających możliwość naprawy i modernizacji, ponownego wykorzystania; • Rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym; • Rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym; • Opracowywanie corocznych sprawozdań z funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi; • Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych; • Osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych; • Działania edukacyjne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami; • Likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów • Zagospodarowanie osadów ściekowych; 	<p>Zadania te przyczynią się do przestrzegania właściwego postępowania z odpadami, a tym samym kierowania ich wyłącznie w miejsca do tego przeznaczone. Spowoduje to ograniczenie strumienia odpadów, które w sposób niewłaściwy i nielegalny trafiają do środowiska, co przyczyni się do poprawy jakości środowiska oraz ograniczy presję na wszystkie komponenty środowiska. Będzie to oddziaływanie pozytywne, stałe, ale długotrwałe i pośrednie. Zadania te nie będą oddziaływać w żaden sposób na zasoby naturalne, zabytki i klimat akustyczny. Nie przewidują one także działań związanych z budową instalacji. Zagospodarowanie osadów ścieków wpłynie w pozytywny, pośredni sposób na różnorodność biologiczną, ludzi, rośliny, zwierzęta, powietrze, klimat, wody, powierzchnię ziemi oraz krajobraz.</p>

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
<ul style="list-style-type: none"> • Usuwanie wyrobów zawierających azbest; 	<p>Zadania dotyczące usuwania wyrobów azbestowych z terenu gminy jest zadaniem małoskalowym, które nie może zagrozić celom i przedmiotom ochrony obszarów chronionych. Azbest jest wyrobem niebezpiecznym dla zdrowia ludzi i zwierząt oraz stanu sanitarnego środowiska, szczególnie powietrza i wody. Realizacja zadania z zakresu usuwania wyrobów azbestowych może generować chwilowe, odwracalne negatywne oddziaływanie na faunę i florę, ponieważ z wyrobów azbestowych wykonywane są głównie pokrycia dachowe budynków, podczas gdy na strychach i poddaszach tych budynków swoje siedliska mogą mieć nietoperze, języki i wróble. Przed podjęciem prac należy wcześniej dokładnie zinwentaryzować obiekt, jeśli występują w nim gniazda tych zwierząt prace należy prowadzić poza ich okresem lęgowym. Ponadto główne niebezpieczeństwo jakie powodują, czyli emisję włókien azbestowych do powietrza występuje głównie podczas łamania płyt azbestowych, również podczas ich demontażu. Jednak ich negatywny wpływ ograniczy się wyłącznie do etapu demontażu wyrobów azbestowych. Docelowo likwidacja wyrobów azbestowych będzie miała pozytywny wpływ na środowisko, a w szczególności na powietrze, krajobraz i na zdrowie ludzi oraz rośliny i zwierzęta. Poprawie ulegnie stan pokryć dachowych oraz wygląd zabytków, co zwiększy atrakcyjność turystyczną regionu.</p>
Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze	
<ul style="list-style-type: none"> • Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych ochroną; • Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych; • Opieka nad bezdomnymi zwierzętami; • Działania o charakterze edukacyjnym, informacyjnym, promującym ochronę krajobrazu i różnorodności biologicznej; • Utrzymanie, prace pielęgnacyjne i rewitalizacyjne parków, terenów rekreacyjnych oraz terenów zieleni; • Tworzenie oraz utrzymanie zieleni drogowej, osłonowej oraz izolacyjnej; • Wykorzystanie zieleni w celu obniżenia 	<p>Zadania te służą zachowaniu organizmów chronionych przyrody, oraz terenów zielonych. Zachowanie i pielęgnacja terenów zielonych jako naturalnych buforów środowiskowych. Tereny zielone uczestniczą w obiegu wody, procesach glebotwórczych, przeciwdziałają ruchom masowym, jak również jako element procesu fotosyntezy uczestniczą w procesie oczyszczania atmosfery i regulacji klimatu. Poprawa stanu środowiska wpływa pozytywnie na zdrowie ludzi, jakość zasobów naturalnych oraz zachowanie różnorodności biologicznej. Poza tym tereny zielone działają stymulująco na środowisko – ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, rozchodzenie się zanieczyszczeń w powietrzu, zatrzymanie wody w środowisku, właściwości biofiltracyjne. Dlatego w sposób bezpośredni zadania te pozytywnie oddziałują na wodę, powietrze i klimat, powierzchnię ziemi oraz zasoby naturalne. Realizując zadania związane z rozwojem terenów zieleni należy pamiętać o dobrze gatunków zgodny z rodzimą florą.</p>

Przedsięwzięcie	Oddziaływanie
temperatury w miastach, oczyszczania powietrza, zwiększenia retencji wody; <ul style="list-style-type: none"> • Program ochrony kasztanowców; • Nasadzenia roślin, w tym miododajnych; 	
Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami	
<ul style="list-style-type: none"> • Systematyczna kontrola przedsiębiorstw posiadających substancje niebezpieczne; • Badanie przyczyn oraz usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych; • Dopuszczenie jednostek OSP; • Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń z tytułu wystąpienia zdarzeń o znamionach poważnych awarii; 	Zadania te będą w bezpośredni i pośredni, długotrwały pozytywnie sposób oddziaływać na ludzi, zwierzęta, powietrze i klimat, wody, powierzchnię ziemi, krajobraz, zasoby naturalne. Dzięki bieżącemu prowadzeniu kontroli zakładów przemysłowych możliwe będzie sprawne usuwanie niebezpiecznych substancji w środowisku czy zdarzeń powodujących negatywne zmiany w środowisku (np. osuwiska, zapadliska). Zadania te przyniosą pozytywne skutki pod względem bezpieczeństwa środowiskowego.

źródło: opracowanie własne

11. Przewidywane oddziaływanie działań zawartych w projekcie POŚ dla Miasta Kościana na wybrane elementy środowiska

11.1. Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko

Przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko określone zostały w §3 ust 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839). Spośród nich do realizacji w POŚ wyznaczono:

- 1) Budowę, przebudowę i modernizację dróg gminnych,
- 2) Rozbudowę sieci gazowej
- 3) Budowę i modernizację sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- 4) Budowę i modernizację sieci wodociągowej,

Przedstawione powyżej przedsięwzięcia będą miały charakter lokalny, tzn. będą one terytorialnie realizowane w obrębie jednej gminy, a często także w granicach jednej miejscowości. W związku z powyższym przedsięwzięcia te charakteryzować się będą ograniczonym przestrzennie oddziaływaniem na środowisko. Ponadto, w przypadku takich przedsięwzięć, jak budowa sieci kanalizacji sanitarnej czy sieci wodociągowej, główne oddziaływanie na środowisko występuje w fazie realizacji przedsięwzięcia i ma ono również czasowo ograniczony charakter. Są zazwyczaj realizowane w obrębie terenów zmienionych antropogenicznie, tj. w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy.

W konsekwencji realizacja powyższych przedsięwzięć skutkować będzie poprawą stanu środowiska na danym terenie. Ponadto ich realizacja:

- posiada związek z rozwiązywaniem problemów ochrony środowiska na terenie gminy,
- służy wspieraniu zrównoważonego rozwoju,
- służy wdrażaniu prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska.

Należy zaznaczyć, że zgodnie z art. 75 ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2024 poz. 54), że w trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji. Ponadto jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy podejmować działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą.

11.2. Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody

Realizacja zapisów POŚ nie będzie miała negatywnego wpływu na obszary chronione, gdyż na terenie Miasta Kościana, nie występują formy ochrony przyrody

11.3. Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta

Realizacja zapisów POŚ dla Miasta Kościana w przypadku typowych działań inwestycyjnych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, infrastruktury technicznej, infrastruktury drogowej, gospodarki wodami, termomodernizacji budynków może powodować wystąpienie negatywnych, bezpośrednich, chwilowych oddziaływań na środowisko przyrodnicze.

Prace budowlane mogą wpływać bezpośrednio i negatywnie na bioróżnorodność poprzez: możliwe zniszczenie siedlisk roślin i zwierząt, zmiany stosunków gruntowo-wodnych, tworzenie barier w migracji zwierząt, zmianę warunków siedliskowych oraz wycinkę drzew i krzewów. Będą to jednak oddziaływania chwilowe. Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych z rozbudową sieci kanalizacyjnej oraz sieci drogowej można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależęć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto, na wykonawcach poszczególnych inwestycji, spoczywa obowiązek przeprowadzenia osobnych procedur oddziaływania na środowisko, w ramach których ustalone zostaną działania mające na celu ochronę siedlisk wraz z zasobami przyrody na nich występującymi. 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.

W perspektywie długoterminowej działania związane z budową systemów kanalizacyjnych i przydomowych oczyszczalni ścieków będą miały stały, pozytywny wpływ na bioróżnorodność zwłaszcza organizmów żyjących w glebie i w wodzie. Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa zmniejszy udział zanieczyszczeń bezpośrednio kierowanych do wód i do ziemi, co w konsekwencji zwiększy zasobność i jakość gleb oraz poprawi stan wód powierzchniowych i podziemnych na terenie Miasta Kościana.

Szczególnej ochrony podczas realizowania działań inwestycyjnych wymagają drzewa i krzewy. Do potencjalnych zagrożeń można zaliczyć uszkodzenia przez zagęszczenie, zanieczyszczenie lub zalanie gleby, zmianę poziomu gruntu, zmiżdżenie i obcięcie korzeni, uszkodzenie kory, nieprawidłowe cięcia korony czy nieprawidłowe składowanie materiałów budowlanych. W celu zabezpieczenia drzew i krzewów przed wpływem prac należy wyznaczyć strefę ochrony drzew (SOD) oraz strefy ochronne dotyczące krzewów. Strefy te powinny być w odpowiedni sposób ogrodzone i oznaczone za pomocą odpowiedniej tablicy. Ogrodzenie powinno mieć wysokość co najmniej 1,5 m. Materiały budowlane mogą być składowane wyłącznie poza SOD w celu ograniczenia dostępu tlenu i wód opadowych poprzez zagęszczenie pokrycia terenu zapobieganiu wzrostu pH gleb. Niezbędne jest także zabezpieczenie drzew i krzewów przed spływem substancji szkodliwych, zwłaszcza przed

wyciekami wody używanej w budownictwie, a także przed zalaniem wodą. Ważne jest zachowanie, w obrębie SOD, obecnego poziomu gruntu. Zarówno obniżenie, jak i podniesienie jego poziomu może spowodować uszkodzenie drzewa. W celu przeciwdziałania takiej sytuacji konieczne jest zastosowanie murków oporowych na granicy SOD. Z warstwą glebową związany jest także problem zagęszczenia gleb. Jest on powodowany poprzez ubicie gleb ograniczające dopływ tlenu oraz wody. W celu ograniczenia tego zjawisko konieczne jest wyznaczenie SOD oraz jego mulczowanie, w razie konieczności zamontowanie technologicznych dróg tymczasowych lub w ostateczności rozluźnienie i wymiana gleb. Dużym niebezpieczeństwem jest kolizja gałęzi drzew z wykonywaniem prac budowlanych. Nie wolno wycinać całych konarów, ogławiać ani podkrzesywać koron drzew, nawet jeżeli są one wyciągnięte poza SOD. W przypadku konieczności pozostawienia otwartej ściany wykopu w SOD, na czas robót budowlanych, na czas robót konieczne jest zamontowanie ochrony przed przesuszeniem i przemarzeniem korzeni żywicielskich w formie ekranu korzeniowego na cały czas wykonania prac. W przypadku konieczności przeprowadzenia instalacji w SOD w celu ochrony korzeni wszystkie prace wymagające budowy, przebudowy, remontu czy wymiany podziemnych instalacji w rejonie tej strefy należy wykonywać z wykorzystaniem technologii bezwykopowych (przecisków), zamiast kopania otwartego rowu. Jeżeli wystąpi konieczność zainstalowania studni technicznych w rejonie SOD ich lokalizację należy konsultować ze specjalistą ochrony drzew (M. Suchocka, *Standardy wykonania i odbioru robót budowlanych na terenach zadrzewionych*, Drodzowo, 2018).

Przed rozpoczęciem prac związanych z termomodernizacją budynków zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym. Ekspertyzę powinna wykonać osoba merytorycznie związana z ornitologią (ptaki) i chiropterologią (nietoperze). W przypadku konieczności zniszczenia podczas prac budowlanych siedlisk ptaków objętych ochroną, należy uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, przy jednoczesnym zapewnieniu zastępczych miejsc lęgowych np.: poprzez zawieszenie budek lęgowych dla ptaków i budek lub schronów dla nietoperzy. Poza tym termin i sposób wykonania prac należy dostosować do okresów lęgowych zwierząt.

W projekcie POŚ zaplanowane zostały zadania dotyczące utrzymania oraz powiększania zdolności retencyjnych, renaturyzacji cieków oraz utrzymania budowli przeciwpowodziowych. Charakter inwestycyjny mogą mieć jedynie zadania związane z utrzymaniem i powiększaniem zdolności retencyjnych. Biorąc pod uwagę, że zadanie te mają charakter ogólny, nie jest znana ich dokładna lokalizacja ani szczegóły techniczne. Co więcej dla zadań tego rodzaju wymagana jest osobna procedura oceny wpływu na środowisko. Wpływ prac budowlanych może bezpośrednio ale krótkotrwale wpływać na organizmy żywe. Wpływ ten jednak zniknie po zakończeniu prac. W długofalowej perspektywie wpływ inwestycji związanych z zachowaniem i powiększeniem zdolności retencyjnych, zabezpieczeń przed powodzią oraz renaturyzacją cieków będzie miał pozytywny wpływ na zwierzęta, rośliny oraz bioróżnorodność. Działania te zapewnią stabilność siedlisk przyrodniczych oraz ich rozwój na terenach zmienionych uprzednio antropologicznie.

11.4. Ludzie

Działania realizowane w ramach, w perspektywie średnio i długoterminowej, POŚ wpłyną pozytywnie na zdrowie ludności, jakość oraz komfort ich życia. Jednym z ważnych elementów będzie rozwój infrastruktury technicznej (dróg, sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej). Pozytywne wpływ na środowisko będą miały także działania związane z gospodarką odpadami oraz edukacja ekologiczną. Podjęcie ww. działań pozwoli na zaspokojenie potrzeb mieszkańców, a także zmniejszy negatywny wpływ na środowisko, zarówno w sposób pośredni i bezpośredni. Oddziaływaniami negatywnymi dla mieszkańców, znajdujących się w najbliższym sąsiedztwie obszarów objętych inwestycjami, będą prace remontowo-budowlane. Będzie to związane z użyciem maszyn i urządzeń budowlanych (emisja hałasu, pyłu i wibracji) oraz utrudnieniami komunikacyjnymi. Oddziaływania te będą bezpośrednie, krótkotrwałe i odwracalne, jak również ustaną po zakończeniu robót.

11.5. Powietrze atmosferyczne

Oceniono, że wyznaczone w projekcie POŚ działania nie będą mieć znaczącego negatywnego wpływu na jakość powietrza atmosferycznego. Ograniczając emisję zanieczyszczeń, także niską, która jest najważniejszym problemem, spowoduje się również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w ramach oddziaływania ponadlokalnego. Planowane działania zmierzające do zmniejszenia niskiej emisji i jej uciążliwości będą zdecydowanie pozytywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska. Największy nacisk powinien być położony na działania jednostek wskazanych w programie naprawczym określonym w Programie Ochrony Powietrza. Brak oddziaływania zidentyfikowano w zadaniach związanych z ochroną przed promieniowaniem elektromagnetycznym, gospodarowaniem wodami oraz ochroną przez poważnymi awariami. Do potencjalnych pozytywnych, pośrednich i stałych działań nie inwestycyjnych (organizacyjnych) zaliczyć można zadania związane z wdrażaniem lokalnych polityk ograniczania emisji gazów i pyłów do powietrza, do których należą zapisy Programu Ochrony Powietrza dla województwa wielkopolskiego. Pozytywny, bezpośredni i stały wpływ na powietrze atmosferyczne i klimat będą miały zadania typowo inwestycyjne tj. termomodernizacja obiektów oraz przebudowa infrastruktury drogowej, w tym systemu ścieżek rowerowych. Głównym zagrożeniem powietrza atmosferycznego jest niska emisja z instalacji grzewczych budynków. Termomodernizacja budynków pozwoli na znaczące ograniczenie zużycia materiału opałowego niezbędnego do ogrzania obiektu. W konsekwencji wpłynie to na redukcję emisji szkodliwych zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Przeprowadzone prace termomodernizacyjne budynków, dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na energię cieplną, minimalizują emisję zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł spalania energetycznego. W okresie realizacji przedsięwzięć będą miały miejsce uciążliwości związane z emisją do powietrza substancji z procesu spalania paliw w silnikach maszyn budowlanych i pojazdów transportowych, prac montażowych. Powyższe emisje będą miały charakter okresowy i odwracalny, a uciążliwości z nimi związane ustaną wraz z zakończeniem prac budowlanych.

Instalacja OZE

Na terenie Miasta Kościan planowane jest tworzenie jedynie instalacji fotowoltaicznych. Instalacja pojedynczych baterii fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Niemniej jednak montaż baterii fotowoltaicznych może stanowić zagrożenie dla ptaków gniazdujących w budynkach (np. jerzyki, jaskółki, wróble). Dlatego też przed podjęciem prac należy przeprowadzić

inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. Prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Okres lęgowy większości ptaków w Polsce przypada w terminie od 1 marca do 15 października. Należy jednak zaznaczyć iż dla niektórych gatunków ptaków okres lęgowy przypada w innym okresie np. dla wróbli – od lutego/marca do sierpnia, a jeżyków od maja do sierpnia. Ponadto w poszczególnych latach okresy lęgowe dla konkretnych gatunków ulegają nieznacznym przesunięciom, w zależności od panujących warunków pogodowych.

Negatywnego oddziaływania można się spodziewać w odniesieniu do dzikich gatunków. Problem będzie dotyczył głównie ptaków i owadów a zależny będzie w znacznej mierze od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych.

11.6. Klimat

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju w tym także dla Polski. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi przez Polskę działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych.

„Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” został opracowany z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyka związanego ze zmianą klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jakie niosą działania adaptacyjne mogące mieć wpływ nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również na wzrost gospodarczy. Realizacja ustaleń niektórych zaproponowanych działań może mieć wpływ na mikroklimat. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii powinien uwzględniać pogorszenie warunków wiatrowych (długie okresy bezwietrznej pogody, lub krótkotrwałe okresy z wiatrami o sile huraganu). Produkcja biomasy będzie podlegać takim samym ograniczeniom jak cała produkcja rolna ze względu na zmniejszenie dostępności wody, ograniczenie wydajności produkcji. W przypadku energii słonecznej można spodziewać się poprawy warunków w lecie ze względu na wydłużone okresy pogody słonecznej i zmniejszenie w zimie ze względu na dłuższe okresy z zachmurzeniem. W zakresie upraw roślin energetycznych kluczowy będzie rozwój nowych gatunków roślin, bardziej odpornych na zmienne warunki pogodowe oraz innowacyjnych technik upraw do wykorzystywania w bardzo suchym oraz wilgotnym środowisku. Zmiany klimatu będą miały różnorodny wpływ na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do warunków zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii.

Ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu jest niezmiernie ważnym zagadnieniem, ponieważ problem utraty bioróżnorodności narasta wraz z postępującymi zmianami klimatu. Z punktu widzenia ochrony siedlisk najistotniejsze są działania związane z utrzymaniem obszarów wodno-błotnych i ich odtwarzaniem wszędzie tam, gdzie jest to możliwe. Jednocześnie istotne będą działania sprzyjające

prowadzeniu zrównoważonej gospodarki leśnej w warunkach zmian klimatu, jak również przygotowaniu ekosystemów leśnych na zwiększoną presję wynikającą z nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych, m.in. okresów suszy, fal upałów, gwałtownych opadów deszczu, porywistych wiatrów.

Zmiany klimatyczne będą prowadziły do zmniejszenia zasobów przestrzeni dostępnej dla danego typu prowadzonej lub planowanej działalności – m.in. ze względu na zwiększone ryzyko powodziowe, wzrost ryzyka osuwiskowego, nasilenie procesów erozji wodnej i wietrznej, deficyt wody, podniesienie, a także obniżenie poziomu wód gruntowych. Zmiany klimatu w kontekście przestrzennym oddziałują na cały kompleks problemów zagospodarowania przestrzennego.

Miasta zagrożone są bezpośrednio szczególnie trzema zjawiskami: intensyfikacją miejskiej wyspy ciepła i silnymi ulewami powodującymi podtopienia oraz suszą sprzyjającą deficytowi wody w miastach. W mniejszym stopniu zagrożenie stanowią silne wiatry, które z uwagi na dużą szorstkość podłoża w miastach tracą swoją siłę (zagrożenie to może dotyczyć małych miast oraz przedmieść o zabudowie rozproszonej). Miejska wyspa ciepła jest efektem zaburzonego przez powierzchnie sztuczne (asfalt, beton, pokrycia dachów itp.) przebiegu procesów wymiany energii między podłożem a atmosferą. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura co sprzyja stresowi cieplnemu, stagnacji powietrza nad miastem, wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłu zawieszonego i smogu. Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w strefach zalewowych rzek oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalna jak i sztucznych zbiorników, nie tylko w dolinach rzek, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością. Wyniki przeanalizowanych scenariuszy wskazują na zwiększone prawdopodobieństwo występowania powodzi błyskawicznych wywołanych silnymi opadami mogących powodować zalewanie obszarów, na których nieodpowiednio prowadzona jest gospodarka przestrzenna. Przewidywane zmiany klimatyczne i związane z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień. Z obliczeń prognostycznych wartości niedoborów wody w glebie dla wybranych roślin wynika, że następuje ciągły proces przesuszania się gleby i zwiększania zagrożenia suszą. Geograficznie problem ten może w większym stopniu dotknąć województwa wielkopolskiego. Obok suszy także intensywne opady stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej. W związku ze wzrostem częstości występowania intensywnych opadów w okresie letnim, można oczekiwać zwiększenia potrzeb odwadniania. Przeprowadzone analizy wskazały, że należy oczekiwać zwiększenia częstości lat ze stratami plonów wynikających z niekorzystnego przebiegu pogody.

Część działań ujętych w POŚ dla miasta Kościana będzie charakteryzowała się zarówno oddziaływaniami pozytywnymi lub neutralnymi, jak i negatywnymi w odniesieniu do zmian klimatu. Działanie obejmujące przebudowę i remonty dróg, obok bezpośredniej i długotrwałej poprawy stanu powietrza w zakresie ilości emitowanych zanieczyszczeń (na skutek upłynnienia ruchu, skutkującego mniejszym spalaniem paliw) powodują z reguły przeniesienie negatywnego oddziaływania z jednego miejsca w inne (z terenów zabudowanych na tereny zlokalizowane poza terenami zabudowanym (które wcześniej charakteryzowały się o wiele lepszymi warunkami aerosanitarnymi). Ponadto zmiany

pokrycia powierzchni ziemi bezpośrednio wpływają na mikroklimat. Ich zwiększenie pogarsza lokalnie mikroklimat, tworząc tzw. wyspy ciepła.

11.7. Zabytki oraz dobra materialne

Działania wyznaczone w projekcie POŚ dla Miasta Kościana mają w większości neutralne lub pozytywne oddziaływanie na dobra materialne i zabytki. Zadania inwestycyjne w zakresie infrastruktury komunikacyjnej bezpośrednio wpłyną pozytywnie na występujące w bliskim sąsiedztwie tych terenów zabytki nieruchome, poprzez minimalizację występowania drgań spowodowanych złym stanem technicznym nawierzchni lub szlaku. Prowadzenie założonych działań infrastrukturalnych w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów zabytkowych (zabytków nieruchomych, stanowisk archeologicznych) będzie wymagało od inwestora uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków postępowania i właściwego zabezpieczenia na etapie wykonywania robót budowlanych.

Negatywne, bezpośrednie i chwilowe oddziaływania na zabytki oraz dobra materialne mogą wystąpić jedynie na etapie realizacji zadań inwestycyjnych lub wówczas, gdy działania dotyczyć będzie obiektów objętych ochroną kulturową lub historyczną. Negatywne oddziaływanie może wiązać się ze zniszczeniem obiektu zabytkowego lub naruszeniem jego pierwotnego stanu. W chwili przygotowania niniejszego opracowania brak jest możliwości stwierdzenia, które z zadań inwestycyjnych będą prowadzone w pobliżu obiektów chronionych i czy ich zakres prac spowoduje zniszczenie lub degradację danego obiektu historycznego. Konsekwencją realizacji zadań inwestycyjnych będzie dbałość o walory historyczno-kulturowe poprzez zastosowanie takich rozwiązań projektowych, aby środowisko kulturowe nie zostało zdegradowane.

Na obszarze Miasta Kościana występują obszary zagrożone powodzią. W ramach *Programu* wyznaczone zostały działania mające zminimalizować ich negatywny wpływ na obszary zamieszkały przez człowieka. Głównym sposobem zapobiegania stratom materialnym spowodowanym przez powódzie i podtopienia jest uwzględnianie ich lokalizacji w MPZP i ograniczanie zabudowy na takich terenach. Pozwoli na to na uniknięcie szkód materialnych oraz uszczerbku na zdrowiu mieszkańców.

Reasumując, działania wyznaczone w ramach projektu POŚ dla Miasta Kościana przyczynią się do ochrony wartości kulturowych i pozytywnego wpływu na zabytki i stanowiska archeologiczne.

11.8. Zasoby naturalne

Z dokonanej analizy wynika, że na etapie realizacji zadań typowo inwestycyjnych wyznaczonych w projekcie POŚ dla Miasta Kościana będą wykorzystywane zasoby naturalne tj. woda, gleba, zasoby kopalin. Największe zużycie surowców naturalnych będą generowały inwestycje związane z budową/przebudową infrastruktury drogowej, dlatego działania te mogą wiązać się z krótkotrwałym negatywnym i bezpośrednim oddziaływaniem na ten komponent środowiska. Nieuniknionym negatywnym oddziaływaniem na zasoby naturalne będzie trwałe zajęcie terenów biologicznie czynnych pod realizację zaplanowanych zadań infrastrukturalnych. Wielkość zapotrzebowania będzie wynikała jednak z rodzaju inwestycji i zastosowanej technologii. Na etapie sporządzania niniejszej Prognozy nie jest możliwe oszacowanie wielkości zużytych zasobów, jednak mając na względzie lokalny

charakter zaplanowanych inwestycji oraz stosowane rozwiązania proekologiczne nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na ten komponent środowiska.

Pozytywnym długoterminowym i skumulowanym oddziaływaniem będzie minimalizacja zużycia zasobów naturalnych (w szczególności węgla, wody, paliw energetycznych) poprzez realizację zadań związanych z ochroną powietrza i klimatu, do których należeć będzie wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, która zakłada termomodernizację budynków, zmianę sposobu ogrzewania budynków, poprawę mobilności itp.

11.9. Wody

Działania zaplanowane do realizacji w ramach projektu POŚ dla Miasta Kościana nie będą wywierały znaczącego, negatywnego wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych. W czasie realizacji zamierzeń może dojść do chwilowego zaburzenia stosunków wodnych, jednak długotrwały efekt inwestycji przyniesie korzyści zarówno dla stanu wód jak i komfortu życia mieszkańców gminy. Oceniono, że wyznaczone w projekcie POŚ zadania nie będą mieć znaczącego wpływu na jakość i ilość wód powierzchniowych i podziemnych, w tym jednolite części wód.

Realizacja ustaleń Programu wpisuje się w realizację głównych celów środowiskowych dla wód podziemnych określonych w Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW):

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych do odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Natomiast w przypadku wód powierzchniowych działania zapisane w POŚ powinny realizować następujące cele RDW:

- zapobieganie pogorszeniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych,
- poprawa i przywracanie wszystkie części wód powierzchniowych dla sztucznych i silnie zmienionych części wód, mając na celu osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych,
- ochrona i poprawa wszystkich sztucznych i silnie zmienionych części wód w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych,
- stopniowe redukcje zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestanie lub stopniowa eliminacja emisji, zrzutów i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych.

Każde z opisanych działań wpisuje się w realizację powyższych celów, zakładając osiągnięcie przez jednolite części wód podziemnych i powierzchniowych stanu/potencjału co najmniej dobrego.

Budowa sieci kanalizacyjnej podlega najczęściej analizie jej opłacalności, jednak dla ochrony środowiska jest ona rozwiązaniem bardziej korzystnym niż budowa indywidualnych rozwiązań gospodarki ściekowej. Budowa sieci wyeliminuje przedostawanie się zanieczyszczeń z możliwych nieszczelnych zbiorników bezodpływowych do gruntu. W ten sposób zmniejszy się zagrożenie mikrobiologiczne i eutrofizacji. Ograniczy to także rozproszone zanieczyszczanie gleb i wód podziemnych. Zdarzają się przypadki, kiedy odprowadzanie ścieków zawierających zanieczyszczenia w dopuszczalnych stężeniach mimo wszystko może negatywnie oddziaływać na wody odbiornika, z uwagi na jego szczególną wrażliwość. Wprowadzenie do wód rzeki przy niskim przepływie znacznego ładunku zanieczyszczeń może w konsekwencji wpłynąć negatywnie na jej naturalną zdolność samooczyszczania i stopniowe pogarszanie się jakości prowadzonych przez nią wód. Powtarzające się regularne zrzuty ścieków zawierających substancje zanieczyszczające w ilościach podprogowych przyczyniają się do przekroczenia chłonności rzek, które niejednokrotnie stanowią lokalne ciekłe wodne o niewielkich przepływach.

Budowa sieci kanalizacyjnej nie zawsze jest możliwa od strony technicznej lub uzasadniona ekonomicznie. W takim wypadku rozwiązaniem mogą być przydomowe oczyszczalnie ścieków. W odpowiedni sposób zaprojektowane i wykonane, z rozbudowanym systemem przelewowym zapewniają dobrą jakość wód wprowadzanych do gruntu. Ewentualna nieprawidłowa eksploatacja przydomowych oczyszczalni ścieków oraz ich awarie mogą przyczynić się do zanieczyszczenia zarówno wód podziemnych, jak i gleby, a za jej pośrednictwem również wód powierzchniowych. Należy zaznaczyć, że wpływ awarii będzie krótkotrwały – do czasu przywrócenia prawidłowego funkcjonowania. Budowa przydomowej oczyszczalni ścieków wymaga spełnienia szeregu wymogów mających na celu ograniczenie możliwości negatywnego wpływu na środowisko, w tym gleby oraz wody. Użytkownicy przydomowych oczyszczalni ścieków są zobowiązani do przeprowadzania badania ścieków surowych i oczyszczonych z oczyszczalni, co w dużym stopniu ogranicza ich potencjalny negatywny wpływ. Taki wymóg zwiększa także prawdopodobieństwo wykrycia awarii przydomowych oczyszczalni ścieków oraz jej szybkiej naprawy.

Oddziaływania negatywne związane będą z etapem budowy i po zakończeniu prac ustąpią. Prace budowlane mogą wpływać negatywnie na wody poprzez: możliwe zniszczenie siedlisk roślin i zwierząt żyjących w wodach, zmiany stosunków gruntowo-wodnych. Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych z rozbudową sieci kanalizacyjnej oraz sieci drogowej można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto, na wykonawcach poszczególnych inwestycji, spoczywa obowiązek przeprowadzenia osobnych procedur oddziaływania na środowisko, w ramach których ustalone zostaną działania mające na celu ochronę siedlisk wraz z zasobami przyrody na nich występującymi. Zakres oddziaływania oraz jego wielkość będzie można oszacować dopiero na etapie sporządzania szczegółowego zakresu prac np. Studium wykonalności. W przypadku kiedy przedsięwzięcie będzie kwalifikować się do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, ocena wpływu wraz z podaniem rodzaju oddziaływań zostanie przeprowadzona na etapie opracowania Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia lub Raportu oddziaływania na środowisko.

Realizacja planowanych inwestycji z zakresu gospodarki wodno–ściekowej wpisują się w cele środowiskowe, wskazane w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” przyjętym rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2023 r. poz. 335). Reasumując realizacja inwestycji nie wpłynie na pogorszenie stanu wód i nie będzie stanowić zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych. Inwestycje mają na celu poprawę warunków sanitarnych, uporządkowanie gospodarki ściekowej poprzez podłączenie istniejących i planowanych budynków do zbiorowego systemu odprowadzania ścieków, likwidację zbiorników na ścieki w Mieście Kościan.

Na terenie Miasta Kościana zlokalizowane jest jedno ujęcia wód – ujęcie wód Łazienki. Obejmuje ono 4 studnie głębinowe wód czwartorzędowych o głębokościach ok. 30 m. Posiadają one wyłącznie strefy ochrony bezpośredniej. Realizacja zapisów POŚ jest zgodna z zakazami, ograniczeniami oraz nakazami obowiązującymi w strefach ochronnych. Działania wyznaczone w *Programie* nie narażą obszarów stref ochrony bezpośredniej na użytkowanie niezwiązane z eksploatacją ujęcia wody, nie spowodują napływu ścieków, wód roztopowych ani nie spowodują zmniejszenia przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęć.

W projekcie POŚ zaplanowane zostały zadania dotyczące utrzymania oraz powiększania zdolności retencyjnych, budowy kanalizacji deszczowej oraz utrzymania i konserwacji budowli przeciwpowodziowych. Mogą mieć one charakter inwestycyjny. Biorąc pod uwagę, że zadanie te mają charakter ogólny, nie jest znana ich dokładna lokalizacja ani szczegóły techniczne. Co więcej dla zadań tego rodzaju wymagana jest osobna procedura oceny wpływu na środowisko. Wpływ prac budowlanych oraz modernizacyjnych w okolicach wód powierzchniowych, może bezpośrednio ale krótkotrwale wpływać na pogorszenie się ich jakości. Wpływ ten jednak zniknie po zakończeniu prac. W długofalowej perspektywie wpływ inwestycji związanych z zachowaniem i powiększeniem zdolności retencyjnych, zabezpieczeń przed powodzią oraz renaturyzacją cieków będzie miał pozytywny wpływ na wody. Zachowanie naturalnego stanu wód oraz renaturyzacja wód zmienionych przez działalność człowieka wpłynie na poprawę stanu hydromorfologicznego wód oraz przywrócenie funkcji ekologicznych wód. Doprowadzi to do odbudowania zdolności wód do samooczyszczania. Efektem zadań prowadzących do zachowania i poprawy retencji będzie poprawa stanu ilościowego wód.

Reasumując realizacja inwestycji nie wpłynie na pogorszenie stanu wód i nie będzie stanowić zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych. Inwestycje mają na celu poprawę warunków sanitarnych, uporządkowanie gospodarki ściekowej poprzez podłączenie istniejących i planowanych budynków do zbiorowego systemu odprowadzania ścieków oraz rozbudowę oczyszczalni ścieków.

11.10. Krajobraz i powierzchnia ziemi

Wśród kierunków działań przewidzianych w Programie znajdują się takie, które będą wiązać się z naruszeniem istniejącej struktury gruntów oraz wprowadzeniem zmian krótkookresowych lub długookresowych w krajobrazie naturalnym, w efekcie czego przewiduje się wystąpienie oddziaływań negatywnych oraz pozytywnych. Należą do nich:

- Przebudowa bądź modernizacja dróg gminnych poprawiających dostępność komunikacyjną i mobilność mieszkańców gminy,

- Budowa lub modernizacja wybranych elementów sieci gazowej,
- Budowa lub modernizacja wybranych elementów infrastruktury wodociągowej w gminie,
- Budowa lub modernizacja wybranych elementów infrastruktury kanalizacyjnej w gminie,

Zgodnie z celami przyjętymi w Europejskiej Konwencji Krajobrazowej (zalecenia CM/Rec(2008)3 Komitetu Ministrów w sprawie wytycznych dotyczących wdrażania Europejskiej Konwencji Krajobrazowej) „*Każde działanie lub projekt powinien być zgodny ze standardami jakości krajobrazu. W szczególności powinny poprawić jakość krajobrazu, a przynajmniej nie doprowadzić do jej pogorszenia. Wpływ projektów na krajobraz, niezależnie od ich skali, powinien być oceniony, a przepisy i instrumenty odpowiadające tym skutkom powinny być sprecyzowane. Każde działanie lub projekt powinien nie tylko odpowiadać cechom miejsca, ale także być do nich dostosowany*”.¹⁰

Na krajobraz oddziaływać będą głównie działania o charakterze inwestycyjnym. Inwestycje polegające na budowie dróg, termomodernizacji obiektów, rozbudowie infrastruktury wodno-ściekowej, budowę ścieżki rowerowej, konserwacji systemu melioracyjnego powodują stałą zmianę w krajobrazie. Rodzaj oddziaływania (pozytywny bądź negatywny) jest uzależniony od lokalizacji danej inwestycji i otaczającego je terenu. Właściwie zaprojektowany i zlokalizowany w przestrzeni nie powinien negatywnie oddziaływać na środowisko.

Ponadto potencjalne pozytywne oddziaływanie będą miały zadania z zakresu likwidacji dzikich wysypisk odpadów. Inwestycje budowlane w sposób trwały wpiszą się w krajobraz, dlatego istotny jest wybór lokalizacji oraz odpowiedniej technologii z zachowaniem ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Budowa nowych dróg może potencjalnie negatywnie wpłynąć na krajobraz z uwagi na pojawienie się nowej formy w przestrzeni. Niemniej jednak z uwagi na powierzchniowy charakter dróg nie stanowią one dominanty krajobrazowej, a ich przebieg jest w większości dostosowany do lokalnego ukształtowania terenu. Sporadyczne przypadki tj. budowa obiektu inżynierskiego lub inżynierskiego, skrzyżowań itp. mogą powodować zaburzenia w lokalnym krajobrazie z uwagi na ich rozmiary w przestrzeni. Na etapie realizacji inwestycji drogowych negatywne chwilowe oddziaływanie może wystąpić z uwagi na prowadzone wykopy, przemieszczanie mas ziemnych, prace „wysokich” maszyn tj. żurawie, dźwigi, które mogą być widoczne z dużych odległości.

Część z tych czynników można zminimalizować poprzez stosowanie działań ograniczających, a część zupełnie wyeliminować poprzez wdrożenie odpowiedniego systemu edukacji ekologicznej i prowadzenie działań naprawczo-prewencyjnych. Istotą jest więc zaplanowanie takich działań ochronnych, które ograniczą zjawisko degradacji powierzchni ziemi i przywrócą stan zgodny ze standardami w tym zakresie. Oceniono, że wyznaczone w projekcie POŚ zadania nie będą mieć znaczącego negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi i krajobraz. Biorąc pod uwagę, że zadanie te mają charakter ogólny, nie jest znana ich dokładna lokalizacja ani szczegóły techniczne. Co więcej dla zadań tego

¹⁰ Zalecenia CM/Rec(2008)3 Komitetu Ministrów w sprawie wytycznych dotyczących wdrażania Europejskiej Konwencji Krajobrazowej

rodzaju wymagana jest osobna procedura oceny wpływu na środowisko. Wpływ prac budowlanych może bezpośrednio ale krótkotrwale wpływać na krajobraz oraz powierzchnię ziemi. Wpływ ten jednak zniknie po zakończeniu prac. W długofalowej perspektywie wpływ inwestycji związanych z zachowaniem i powiększeniem zdolności retencyjnych, zabezpieczeń przed powodzią oraz renaturyzacją cieków będzie miał pozytywny wpływ na krajobraz oraz powierzchnię ziemi. Ograniczony zostanie wpływ powodzi oraz suszy na środowisko glebowe. Rozwój naturalnych siedlisk ograniczy także erozję powierzchni ziemi oraz prawdopodobieństwa wystąpienia ruchów masowych ziemi. Trwale zmieniony zostanie także krajobraz uprzednio przekształcony przez czynniki antropogeniczne.

11.11. Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne

Kierunki działań przewidziane w Programie są związane z podjęciem nowych inwestycji i zadań na obszarze gminy, co będzie skutkowało budową lub rozbudową obiektów, a także zabiegami modernizacyjno-remontowymi. Oddziaływanie to będzie krótkotrwale, odwracalne i występujące tylko na terenie prowadzonych prac i w ich najbliższym sąsiedztwie. Prace realizowane w ramach tych zadań będą źródłem hałasu, którego głównym emitorem będzie praca urządzeń mechanicznych. Zadania, których realizacja będzie się wiązać z użyciem ciężkiego sprzętu powinny być prowadzone w dzień, aby nie zakłócać ciszy w porze nocnej. Dla zminimalizowania emisji hałasu i spalin, podczas prac zostaną użyte maszyny w pełni sprawne, które zostaną wykorzystane do prac zgodnych z ich przeznaczeniem i możliwościami, tak aby nie powstały inne zagrożenia, np. dla pracowników i osób postronnych znajdujących się w pobliżu. Oddziaływanie to będzie krótkotrwale i ustąpi z chwilą zakończenia prac. Modernizacja istniejących odcinków dróg przyczyni się do poprawy ich stanu oraz komfortu jazdy. Pośrednio zmniejszy to poziom hałasu drogowego.

Negatywne oddziaływanie w postaci promieniowania elektromagnetycznego może nastąpić w ramach pośredniego skutku kierunku działań: Wspieranie przedsięwzięć budowy odnawialnych źródeł energii na terenie gminy opartych na energii słońca. Dotyczy to linii łączących instalacje z siecią energetyczną. Właściwa lokalizacja oraz zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń może niemal całkowicie wyeliminować narażenie na promieniowanie elektromagnetyczne. Przewidywalne uciążliwości związane z promieniowaniem elektromagnetycznym oraz dźwiękami wydawanymi podczas pracy takich urządzeń będą marginalne. Na terenie Miasta Kościana istnieją już urządzenia służące do przesyłu energii. Zgodnie z danymi udostępnionymi przez WIOŚ w Poznaniu, nie zanotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową na terenie gminy. Nie zanotowano także przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku emitowanych przez urządzenia emitujące promieniowanie elektromagnetyczne.

Podczas prac ziemnych i montażowych, w sąsiedztwie placu budowy wystąpią potencjalne bezpośrednie i krótkotrwale uciążliwości w tym: emisja hałasu, zanieczyszczeń do powietrza oraz wytwarzanie odpadów. Oceniono je jako krótkoterminowe. Prace związane z budową przedsięwzięć wiązać się będą ze wzrostem poziomu hałasu, którego źródłem będzie praca sprzętu budowlanego, środków transportu. Hałas będzie miał zasięg lokalny. Praca przedsięwzięć przebiega częściowo w obrębie terenów chronionych akustycznie, zatem mieszkańcy i użytkownicy najbliższej zabudowy odczuwać mogą okresowe uciążliwości związane z realizacją inwestycji. Ewentualne uciążliwości będą

minimalizowane poprzez prowadzenie prac w porze dziennej w godz. 6.00-22.00 oraz zastosowanie urządzeń i maszyn w pełni sprawnych.

12. Analiza rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

Prognoza oddziaływania na środowisko wykazała, że niektóre z przedsięwzięć realizowanych w ramach projektu POŚ dla Miasta Kościana mogą negatywnie wpłynąć na środowisko. Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych m.in. z rozbudową sieci wodno-kanalizacyjnej czy modernizacją i rozbudową ciągów komunikacyjnych można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań.

Wykaz inwestycji zamieszczonych w Programie Ochrony Środowiska powinien być realizowany zgodnie z zaleceniami wynikającymi z wydanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (dotyczy inwestycji, które rozpoczęły się w latach poprzednich i są wpisane do Programu jako ich kontynuacja). Podczas podejmowania nowych działań inwestycyjnych należy brać pod uwagę lokalizację form ochrony przyrody, zakazy i nakazy wynikające z aktów prawa miejscowego, uchwał powołujących dane formy ochrony przyrody lub planów zadań ochronnych i planów ochrony ww. obszarów. Każdorazowe podjęcie działań inwestycyjnych wymaga przeprowadzenia postępowania określającego wpływ na środowisko w drodze odrębnej procedury (decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach).

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,
- odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji, uwzględniając zapisy dokumentów lokalnych oraz dokumentów wyższego szczebla.

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.

W wyniku realizacji projektu POŚ dla Miasta Kościana może potencjalnie dojść do oddziaływania na obszary chronione, dlatego ważne jest, aby wszelkie przedsięwzięcia wynikające z POŚ były przeprowadzone zgodnie z przepisami dotyczącymi gospodarowania na obszarach objętych prawną formą ochrony przyrody.

Minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko możliwa jest m.in. poprzez prowadzenie świadomej polityki przestrzennej popartej stosownymi zapisami w dokumentach prawa lokalnego oraz zachowanie walorów przyrodniczych gminy.

Poniżej przedstawiono propozycje zapobiegania, łagodzenia negatywnego wpływu na środowisko, będącego konsekwencją realizacji działań ujętych w POŚ na poszczególne komponenty środowiska:

Ochrona powierzchni ziemi i wód:

- Na etapie projektowania należy rozważać koncepcje organizacji placu budowy i jego zaplecza z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni.
- Po zakończeniu prac budowlanych, w razie konieczności, należy przeprowadzać rekultywację.
- W projekcie i wykonawstwie należy minimalizować zakres robót powodujących zdejmowanie warstw próchnicznych gleby, a także zaplanować wykorzystanie nadmiarów ziemi pochodzącej z wykopów.
- W opisach technicznych projektów budowlanych należy zaplanować miejsca przeznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną.
- Prawidłowe przechowywanie substancji ropopochodnych oraz inne materiałów.
- Opracowanie procedury na wypadek wystąpienia awarii na placu budowy, by nie doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego.
- Właściwe postępowanie z odpadami.
- Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów nadających się do odzysku lub unieszkodliwiania, a odpady niebezpieczne gromadzić w szczelnych, oznakowanych pojemnikach, w wydzielonym miejscu.
- Powstające podczas realizacji inwestycji oraz eksploatacji obiektu odpady należy przekazywać tylko wyspecjalizowanym jednostkom posiadającym zezwolenie na odzysk, utylizację, zbieranie i transport tych odpadów.
- Materiał pozostały po robotach ziemnych w miarę możliwości należy wykorzystywać na miejscu.
- Do prawidłowej eksploatacji urządzeń przyczyni się kontrola częstotliwości i sposobu pozbywania się osadów ściekowych z przydomowych oczyszczalni ścieków prowadzona przez organ gminy na podstawie przepisów w zakresie utrzymania czystości i porządku w gminach.

Ochrona powietrza:

- Wykonawcy wybierani do realizacji poszczególnych zadań powinni używać nowoczesnego sprzętu i wykazać się dbałością o prawidłową eksploatację i właściwą konserwację sprzętu i środków transportu. Takie zapisy mogą znaleźć się na odpowiednich etapach procedur przetargowych,
- Niedopuszczalne jest palenie na terenie budowy papy, opon, rozpuszczalników, farb itp.,
- Pogłębiona analiza lokalizacji przedsięwzięcia,
- Zminimalizowaniu ryzyka awarii poprzez stosowanie sprawdzonych rozwiązań i nowoczesnego sprzętu,
- Prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów,

- Prowadzenie prac budowlanych i rozbiórkowych w porze dziennej,
- Stosowanie przepisów BHP,
- Zastosowanie do budowy nowoczesnego sprzętu, który emituje mniejsze ilości spalin,
- Na etapie eksploatacji - prowadzenie monitoringu powietrza.

Różnorodność biologiczna (w tym fauna, flora, obszary chronione):

- Minimalizacja negatywnych oddziaływań inwestycji infrastrukturalnych wymaga (oczywiście nie jest to konieczne w przypadku każdej inwestycji) wcześniejszych terenowych inwentaryzacji zasobów środowiska przyrodniczego. Inwentaryzacja pozwoli na precyzyjne dostosowanie ogólnych zaleceń do realiów danego zadania inwestycyjnego i uniknięcie spowodowania znaczących szkód w środowisku przyrodniczym i wiążących się z tym komplikacji w trakcie realizacji poszczególnych inwestycji.
- W przypadku prac termomodernizacyjnych budynków czy remontów elewacji bądź pokrycia dachowego budynków należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną i chiropterologiczną;
- Przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację pod kątem występowania chronionych gatunków płazów i gadów. W razie stwierdzenia występowania chronionych gatunków płazów i gadów termin i sposób wykonania prac należy dostosować do okresów ich migracji i rozrodu;
- Wykorzystanie rozwiązań technologicznych umożliwiających zachowanie istniejących stosunków wodnych.
- Ograniczenie na etapie planowania i wykonawstwa wycinki drzew i krzewów oraz naruszania cennych siedlisk.
- W przypadku braku możliwości nienaruszenia siedlisk rzadkich/chronionych gatunków, należy wziąć pod uwagę możliwość przeniesienia populacji.
- Nie należy prowadzić robót budowlanych w okresie lęgowym, jeśli na obszarze inwestycji lub w jej pobliżu gniazdują ptaki.
- W przypadku istotnego zagrożenia hałasem, mogącego płoszyć chronione gatunki zwierząt w okresie rozrodczym (i/lub powodujące ponadnormatywną emisję na terenach mieszkaniowych), należy rozważyć zastosowanie ekranów.
- Realizując zadania związane z rozwojem terenów zieleni należy pamiętać o dobre gatunków zgodny z rodzimą florą.

Ochrona przed hałasem i drganiami:

- Ograniczenie prac związanych z wykorzystaniem głośnego sprzętu, do pory dziennej między 7:00 a 20:00.
- W miejscach szczególnie wrażliwych obok zabudowy mieszkaniowej należy ograniczyć prędkość pojazdów dowożących materiały budowlane ze względu na drgania przenoszące się na konstrukcje budynków oraz wpływ na klimat akustyczny otoczenia.
- Projektanci powinni zwrócić uwagę na propozycję lokalizacji baz zaplecza technicznego budowy tak, aby planować je możliwe z dala od okien budynków mieszkalnych.
- Na terenach zwartej zabudowy mieszkaniowej należy tak planować roboty budowlane w ramach poszczególnych zadań by prowadzić prace związane z emisją hałasu

w tym samym czasie tylko po jednej stronie budynku, aby w mieszkaniu były pomieszczenia nienarażone na emisję hałasu.

- Organizacja pracy, ograniczająca liczbę osób i czas ekspozycji na hałas.
- Stosowanie harmonogramów prac, ograniczających narażenie na hałas.
- Stosowanie tzw. cichych nawierzchni.
- Ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko,
- Racjonalna gospodarka materiałami i minimalizacja powstawania odpadów.
- Sprawne przeprowadzenie prac.
- Ograniczenie do niezbędnego minimum usuwania drzew i krzewów będących w kolizji z planowaną inwestycją.
- Uwzględnianie odległości od źródeł hałasu w polityce przestrzennej gminy;
- W razie konieczności, uwzględnienie w planowanej inwestycji zabezpieczeń akustycznych takich jak, np. ekrany akustyczne, w tym ekrany zielone.
- Dobór gatunków roślin pełniących rolę dźwiękochronną dostosowanych do wymogów siedliska.

13. Propozycja działań alternatywnych

Art. 51, ust. 2, pkt. 3b ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2023 poz. 1094) nakłada obowiązek przedstawienia rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie. Do zaproponowanych rozwiązań należy podać uzasadnienie ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru. Warianty alternatywne należy rozważyć w taki sposób, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Podczas oceny rozwiązań alternatywnych zastosowano kompleksowe podejście, a także zwrócono uwagę na lokalne uwarunkowania i interesy społeczne, a także końcowy wpływ działań na środowisko przyrodnicze.

Dla zadań zawartych w projekcie Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana na lata 2024-2027 z perspektywą do 2031 r. można zaproponować następujące działania alternatywne:

- Zmiana lokalizacji danego działania.
- Zmiana technologii realizacji zadania.
- Wybór alternatywnych materiałów do realizacji zadania.
- Rozważenie różnych wariantów organizacyjnych realizacji zadania i dobór odpowiedniego.
- Rezygnacja z realizacji inwestycji, co może spowodować problemy w zakresie spełnienia wymogów prawnych w zakresie wyznaczonych wskaźników;
- Innym sposobem realizacji/prowadzenia inwestycji (warianty konstrukcyjne i technologiczne), w sposób jak najmniej oddziałujący na poszczególne elementy środowiska, dobra materialne, ludzi i zabytki,
- Modyfikacja zakresu zadania, częściowe lub całkowite odstąpienie od realizacji zadania, jeśli decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla danego zadania będzie wskazywać na taką potrzebę.

W przypadku projektu Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana na lata 2024-2027 z perspektywą do 2031 r. nie ma możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań ze względu na wysoki stopień ogólności dokumentu. Projekt jest koncepcją rozwoju i przebudowy społecznej, infrastrukturalnej i przestrzennej obszaru gminy, która jako wizja całościowa i spójna pozwoli osiągnąć zamierzone efekty. Dlatego też wprowadzanie na tym etapie rozwiązań alternatywnych zaburzałoby spójność wspomnianej wizji. Należy jednak podkreślić, że istnieją duże możliwości w doborze najlepszych pod względem oddziaływania na środowisko wariantów lokalizacyjnych, technologicznych czy organizacyjnych.

Podkreślając charakter dokumentu, o wysokim stopniu ogólności oraz brak możliwości precyzyjnego wskazania działań alternatywnych należy w przypadku wszystkich przedsięwzięć przeanalizować działania alternatywne na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2023 poz. 1094).

W związku z ciągłym rozwojem gospodarczym regionu oraz wzrostem poziomu konsumpcji brak realizacji POŚ prowadzić będzie do pogorszenia wszystkich elementów środowiska.

W przypadku projektu POŚ dla Miasta Kościana, rozwiązaniem alternatywnym jest brak realizacji POŚ. Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach projektowanego dokumentu z założenia mają na celu poprawę stanu środowiska na terenie gminy i tym samym pozytywnie wpływać będą na zdrowie człowieka.

W związku z ciągłym rozwojem gospodarczym regionu oraz wzrostem poziomu konsumpcji brak realizacji POŚ prowadzić będzie do pogorszenia wszystkich elementów środowiska.

14. Potencjonalne oddziaływanie transgraniczne

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2023 poz. 1094), z rozdziału 3, działu VI dotyczącego postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów, opracowywany dokument nie będzie wywierał znaczącego oddziaływania transgranicznego.

Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach dokumentu ma charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny. Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja projektu POŚ dla Miasta Kościana nie wskazuje możliwości negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

15. Monitorowanie realizacji POŚ dla Miasta Kościana

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024 poz. 54), z wykonania programów ochrony środowiska organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy. Raporty te służą dokonywaniu analizy skutków środowiskowych realizacji postanowień projektu Programu, z uwzględnieniem mierników zestawionych w poniższej tabeli.

Tabela 31. Wskaźniki monitoringu.

Obszar interwencji	Nazwa wskaźnika monitoringu	Jednostka /wartość
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Liczba zanieczyszczeń dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w strefie.	szt.
	Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem (gosp.)	szt.
	Drogi dla rowerów ogółem	km
	Zużycie energii elektrycznej w miastach na 1 odbiorcę (gosp. dom.)	kWh
Zagrożenia hałasem	Poziom przekroczeń hałasu na terenie gminy	dB
Pola elektromagnetyczne	Liczba przekroczeń dopuszczalnych wartości PEM	szt.
Gospodarowanie wodami	Ilość JCWP w stanie dobrym	szt.
	Ilość JCWPd w stanie dobrym	szt.
	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	dam ³
	Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³
Gospodarka wodno-ściekowa	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%
	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%
	Zbiorniki bezodpływowe	szt.
	Liczba przeprowadzonych kontroli szczelności zbiorników bezodpływowych oraz częstotliwości i sposobu pozbywania się osadów ściekowych z przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.

Obszar interwencji	Nazwa wskaźnika monitoringu	Jednostka /wartość
Zasoby geologiczne	Wydobycie gazu	mln. m ³
Gleby	Powierzchnia objęta MPZP	%
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawania odpadów	Odpady zebrane selektywnie w relacji do ogółu odpadów	%
	Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	%
	Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy	kg
Zasoby przyrodnicze	Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	ha
Zagrożenia poważnymi awariami	Ilość poważnych awarii na terenie gminy	szt.

Źródło: opracowanie własne

Dokonując analizy i oceny stanu poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska należy pamiętać, że muszą się one odnosić do terenów objętych projektowanym dokumentem.

16. Podsumowanie i wnioski

- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana jest zgodny ze strategicznymi dokumentami obowiązującymi na szczeblu europejskim, krajowym i lokalnym.
- Przeprowadzone w ramach niniejszej Prognozy analizy zgodności celów Programu Ochrony Środowiska z celami nadrzędnych dokumentów strategicznych oraz podstawowych dokumentów opracowywanych na szczeblu regionalnym, wskazują na znaczną ich spójność oraz zharmonizowanie. Spójność regionalnej polityki ekologicznej ze strategicznymi celami rozwoju powiatu i gminy jest podstawą równoważenia rozwoju w horyzoncie średnio i długookresowym. Dzięki temu Program Ochrony Środowiska może stać się skutecznym narzędziem koordynacji działań na rzecz wdrożenia rozwoju zrównoważonego w regionie.
- Program Ochrony Środowiska umożliwi identyfikację skutków środowiskowych oraz potencjalnych zmian warunków życia mieszkańców regionu w wyniku realizacji ustaleń dokumentu.
- Projektowany POŚ określa główne obszary problemowe w zakresie ochrony środowiska na terenie Miasta Kościana oraz wyznacza cele i kierunki interwencji mające na celu poprawę jakości środowiska.
- Niektóre z zadań zaplanowanych do realizacji w ramach projektowanego POŚ mogą wywierać negatywny wpływ na środowisko. Oddziaływanie to może być chwilowe, na etapie prac budowlanych i modernizacyjnych.
- W niniejszej prognozie zaproponowano szereg działań ograniczających negatywne oddziaływanie zaplanowanych zadań na środowisko oraz przykłady kompensacji przyrodniczej.
- Podczas podejmowania działań inwestycyjnych należy brać pod uwagę lokalizację form ochrony przyrody, zakazy i nakazy wynikające z aktów prawa miejscowego, uchwał powołujących dane formy ochrony przyrody lub planów zadań ochronnych i planów ochrony ww. obszarów.
- Każdorazowe podjęcie działań inwestycyjnych wymaga przeprowadzenia postępowania określającego wpływ na środowisko w drodze odrębnej procedury.

17. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko do projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Kościana na lata 2024-2027 z perspektywą do 2031 r. Opracowanie zostało wykonane w oparciu o zapisy 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 (Dz. U. 2023 poz. 1094).

Głównym celem prognozy jest ustalenie, czy zapisy projektu POŚ dla Miasta Kościana nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego a cele ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju są spójne z celami i priorytetami zaplanowanymi w dokumentach wyższego szczebla. Prognoza ma za zadanie także ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją postanowień ocenianego dokumentu oraz określić, czy istnieje prawdopodobieństwo powstawania w przyszłości konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Prognoza oddziaływania na środowisko zawiera:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
- 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 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 (Dz. U. 2023 poz. 1094), stanowiące załącznik do prognozy,
- 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.

Prognoza ponadto określa, analizuje i ocenia:

1. istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
2. stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
3. 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,
4. 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,
5. 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;

Przy sporządzaniu *Prognozy* zastosowano metody statystyczne i porównawcze, analizy i oceny dostosowane do stanu współczesnej wiedzy. Autor kierował się swoją wiedzą i doświadczeniem stosownie do stanu wiedzy współczesnej.

W projekcie POŚ dla Miasta Kościana obrano kierunki interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz dokumentów lokalnych. Na ich podstawie wyznaczono cele programu, a także strategię ich realizacji na poziomie gminnym.

W rozdziale 6 *Prognozy* opisano szczegółowo teren Miasta Kościan, z podaniem charakterystyki przyrodniczej, demograficznej i gospodarczej. Przedstawiono stan środowiska: klimat, powietrze, hałas, gleby, wody powierzchniowe i podziemne, surowce mineralne, lasy i obszary chronione. Opisano także gospodarkę wodno-ściekową i gospodarkę odpadami na terenie Miasta Kościana.

Powietrze atmosferyczne

Miasto Kościan znajduje się w strefie wielkopolskiej. Jak wynika z „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2022” na terenie strefy wielkopolskiej, stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 oraz poziomu celu długoterminowego ozonu. Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2022 r. na obszarze strefy wielkopolskiej, uwzględniające kryterium ochrony roślin, nie wykazały przekroczeń stanu dopuszczalnego.

Klimat akustyczny

W ostatnich latach nie prowadzono, na terenie Miasta Kościana, pomiarów poziomu hałasu komunikacyjnego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ).

Odcinek drogi wojewódzkiej nr 308, przebiegający przez teren Miasta Kościana, nie jest objęty obowiązkiem mapowania akustycznego.

W roku 2022 w ramach PMŚ wykonano badania hałasu kolejowego w Kościanie, w otoczeniu wybranych odcinków linii kolejowej nr 271 Wrocław Główny – Poznań Główny. Stanowiska pomiarowe usytuowano w różnych odległościach od linii kolejowej, mikrofon umieszczony był na wysokości 4 m nad poziomem gruntu.

W przypadku hałasów pochodzących od dróg i linii kolejowych dopuszczalny równoważny poziom hałasu L_{AeqD} w porze dnia na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wynosi 61 dB, natomiast dopuszczalny równoważny poziom hałasu L_{AeqN} w porze nocy – 56 dB. Wyniki pomiarów dokumentują zatem przekroczenie wartości dopuszczalnych około 3 dB w porze dnia i ok. 8 dB w nocy.

Odcinek linii kolejowej nr 371, przebiegający przez teren Miasta Kościana, nie jest objęty obowiązkiem mapowania akustycznego.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Ostatnie badania poziomów PEM na terenie Gminy Kościan, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadzone zostały w roku 2021. Na terenie Miasta Kościana wyznaczono 2 punkty pomiarowe w ramach stałej sieci monitoringu. Zgodnie z wynikami pomiarów monitoringowych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2021, na terenie Miasta Kościana, nie zanotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów PEM.

Gospodarowanie wodami

Obszar Miasta Kościana leży w zlewniach 3 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) oraz 2 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Wszystkie JCWP charakteryzują się złym stanem ogólnym. Dla JCWPd nr 70 stwierdzony został słaby stan chemiczny oraz dobry stan ilościowy, natomiast dla JCWPd nr 69 stwierdzono dobry stan chemiczny i ilościowy wód. Ocena stanu przeprowadzona została w roku 2022.

Gospodarka wodno-ściekowa

Miasto Kościan posiada sieć wodociągową o długości 82,4 km z 3 391 przyłączami. W 2022 roku dostarczono nią 814,4 dam³ wody. Na terenie Miasta Kościana zlokalizowane jest jedno ujęcia wód – ujęcie wód Łazienki. Obejmuje ono 4 studnie głębinowe wód czwartorzędowych o głębokościach ok. 30 m.

Sieć kanalizacyjna, na terenie Miasta Kościan, ma długość 59,7 km z 3 060 przyłączami do budynków mieszkalnych oraz mieszkania zbiorowego. W 2022 roku odprowadzono nią i oczyszczono 834,8 dam³ ścieków bytowych.

Gleby

Rodzaje gleb występujących na terenie Miasta Kościana są determinowane przez rodzaj skał, na których zostały utworzone, oraz przez warunki glebotwórcze występujące w poszczególnych obszarach powiatu. Na jego terenie można wyróżnić następujące rodzaje gleb:

- **gleby bielcowe** – gleby tworzące się na różnego rodzaju piaskach, dochodzi w nich do procesu wymywania niektórych związków chemicznych tworzących minerały co nazywane jest bielcowaniem;
- **gleby brunatne** - powstające na glinach zwałowych oraz piaskach i piaskowcach, można wśród nich wyróżnić:
 - **brunatno – kwaśne**, tworzące się na podłożach bogatych w związki fosforu, potasu, wapnia i magnezu;
- **czarne ziemie** - są to gleby powstające na utworach mineralnych bogatych w związki wapnia oraz materię organiczną, często powstają w miejscach oddziaływania wód gruntowych;
- **gleby murszowe** – jest to gleba powstająca w wyniku zmurszenia substancji organicznych leżących na utworach mineralnych, do powstania wymagają one okresowego zalewania,
- **gleby mułowo – torfowe** – gleby wytworzone z osadów organicznych i organiczno-mineralnych przewarstwionych lub zalegających na torfie, tworzą się na obszarach o stałej, dużej wilgotności.

Na terenie Miasta Kościana występują gleby klas bonitacyjnych II - VI.

Zasoby geologiczne

Na terenie Miasta Kościana zidentyfikowano 2 złoża obejmujących gaz ziemny oraz surowce ilaste ceramiki budowlanej.

Gospodarka odpadami

Osiągnięte w roku 2022 poziomy odzysku, składowania i termicznego przekształcania odpadów komunalnych prezentowały się następująco:

- poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych wyniósł 26,89% - wymagany poziom (25%) został osiągnięty;
- poziom składowania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych wyniósł 28,11% - wymagany poziom (<30%) został osiągnięty;

Zgodnie z danymi posiadanymi przez Urząd Miejski Kościana na terenie miasta znajduje się 611 706 kg wyrobów zawierających azbest, w tym 153 906 kg płyt azbestowo-cementowych (eternitu) oraz 457 800 kg rur azbestowo-cementowych (stan na dzień 9.11.2023 r.).

Zasoby przyrodnicze

Zgodnie z informacjami udostępnianymi przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska, na terenie Miasta Kościana, nie występują formy ochrony przyrody. Zgodnie z danymi Banku o Zasobach Przyrodniczych, na terenie Miasta Kościana występuje jeden gatunek chroniony oraz niewielki fragment siedliska przyrodniczego.

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż na terenie Miasta Kościana nie występują tereny leśne.

W rozdziale 7 przedstawiono problemy ochrony środowiska będące wynikiem wykonanej oceny stanu środowiska w ramach wyznaczonych obszarów interwencji.

W kolejnym rozdziale przedstawiono potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu. Brak realizacji zapisów projektu POŚ dla Miasta Kościana może doprowadzić m.in. do:

- pogorszenia stanu i jakości powietrza atmosferycznego,
- pogorszenia stanu klimatu akustycznego,
- pogorszenia jakości i zasobności wód powierzchniowych i podziemnych,
- pogorszenia stanu gospodarki wodno-ściekowej,
- pogorszenia jakości i zasobności gleb i powierzchni ziemi,
- pogorszenia systemu gospodarowania odpadami, w tym ograniczenia powstawaniu odpadów,
- pogorszenia stanu zasobów przyrodniczych, różnorodności biologicznej, obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów objętych ochroną prawną,
- pogorszenia walorów krajobrazowych,
- pogorszenia jakości życia mieszkańców z uwagi na przekroczenia standardów ochrony środowiska.

W ramach tworzenia dokumentu prowadzona była szczegółowa ocena oddziaływania zadań pod kątem środowiskowym. Duża część zadań inwestycyjnych nie ma określonego

zakresu, sposobu i charakteru prowadzenia prac, w związku z czym podanie konkretnych oddziaływań jest dosyć trudne i problematyczne. Zgodnie z powyższym w niniejszej Prognozie przedstawiono potencjalne oddziaływania, zidentyfikowane na podstawie oceny oddziaływania dla innych przedsięwzięć o zbliżonym zakresie. Zatem w ramach oceny skutków realizacji projektu POŚ dla Miasta Kościana na etapie opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przedstawiono potencjalne oddziaływanie bezpośrednie pośrednie, wtórne, skumulowane, stałe/długoterminowe, chwilowe/krótkoterminowe, pozytywne, negatywne i neutralne na powierzchnię ziemi i krajobraz, wody, różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, formy ochrony przyrody, zasoby naturalne, powietrze atmosferyczne i klimat, klimat akustyczny, krajobraz kulturowy i zabytki, ludzi i dobra materialne wykorzystując metodę macierzy interakcji.

W przypadku Miasta Kościana istnieje niewielkie prawdopodobieństwo bezpośredniego lub pośredniego ryzyka oddziaływania na obszary cenne przyrodniczo. Należy jednak nadmienić, iż stopień, zakres oraz skutek oddziaływania (negatywny, pozytywny, neutralny) będzie mógł zostać oceniony z chwilą ustalenia dokładnego zakresu oraz rodzaju prowadzonych przedsięwzięć. W zależności od ich rodzaju może zostać nałożony obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, która może zakończyć się wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub odmową jej wydania, z uwagi na znaczne negatywne oddziaływania.

Projekt POŚ dla Miasta Kościana jest dokumentem o charakterze ogólnym i nie wskazuje zakresu ani szczegółów technicznych poszczególnych inwestycji. Program określa jedynie konieczność ich realizacji w celu poprawy jakości środowiska przyrodniczego gminy oraz wdrażania zaleceń dokumentów wyższego szczebla. W związku z powyższym, efekty poszczególnych zadań mogą być przewidziane tylko w ograniczonym zakresie. Należy mieć na uwadze uwzględnianie zasad ochrony środowiska podczas projektowania i planowania poszczególnych inwestycji.

Projekt POŚ dla Miasta Kościana przewiduje szereg działań edukacyjno-promocyjnych (niemal w przypadku każdego, analizowanego komponentu środowiska). Wyznaczone działania edukacyjne mają głównie charakter organizacyjny i informacyjny. Potrzeba prowadzenia ciągłej edukacji ekologicznej społeczeństwa wynika z ciągle zmieniających się przepisów ochrony środowiska oraz powstawania nowych zagrożeń i problemów przyrodniczych. Edukacja ekologiczna jest elementem wspierającym realizację poszczególnych zadań wyznaczonych w projekcie POŚ dla Miasta Kościana – opisuje, informuje i wyjaśnia zagadnienia, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia założonego efektu ekologicznego i spełnienia odpowiednich standardów ochrony środowiska. Dlatego większość wyznaczonych zadań z zakresu edukacji ekologicznej odznacza się pośrednim, stałym i pozytywnym wpływem na poszczególne komponenty ochrony środowiska, stąd zrezygnowano w dalszej części z interpretacji tego zagadnienia w ramach poszczególnych grup oddziaływań. Podobna sytuacja dotyczy działań polegających na aktualizację dokumentów planistycznych (studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego) o zapisy sprzyjające osiągnięciu lepszych standardów środowiskowych.

W rozdziale 11 oddziaływania te zostały przedstawione w formie opisowej. Przedstawione przedsięwzięcia będą miały charakter lokalny, tzn. będą one terytorialnie realizowane w obrębie jednej gminy, a często także w granicach jednej miejscowości. W związku z powyższym przedsięwzięcia te charakteryzować się będą ograniczonym przestrzennie oddziaływaniem na środowisko. Ponadto, w przypadku takich przedsięwzięć, jak budowa sieci kanalizacji sanitarnej czy sieci wodociągowej, główne oddziaływanie na środowisko występuje w fazie realizacji przedsięwzięcia i ma ono również czasowo ograniczony charakter. Zadania inwestycyjne są zazwyczaj realizowane w obrębie terenów zmienionych antropogenicznie, tj. w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy.

Do negatywnych oddziaływań na środowisko podczas realizacji inwestycyjnych można zaliczyć:

- zmiany stosunków gruntowo-wodnych;
- zmianę warunków siedliskowych;
- tworzenie barier w migracji zwierząt;
- wycinkę roślinności;
- użycie maszyn i urządzeń budowlanych (emisja hałasu, pyłu i wibracji);
- naruszeniem jego pierwotnego stanu obiektów zabytkowych;
- zajęcie terenów pod realizację zaplanowanych zadań infrastrukturalnych.

Pozytywne skutki realizacji planowanych zadań:

- pozytywny wpływ na bioróżnorodność;
- zapewnienie stabilności siedlisk przyrodniczych;
- mniejszy udział zanieczyszczeń bezpośrednio kierowanych do wód, ziemi i powietrza;
- poprawa stanu środowiska i jego elementów, w perspektywie długoterminowej;
- zminimalizowanie negatywnego oddziaływania podtopień i powodzi;
- minimalizacja zużycia zasobów naturalnych.

Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych m.in. z rozbudową sieci wodno-kanalizacyjnej czy modernizacją i rozbudową ciągów komunikacyjnych można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależą będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań.

Wykaz inwestycji zamieszczonych w Programie Ochrony Środowiska powinien być realizowany zgodnie z zaleceniami wynikającymi z wydanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (dotyczy inwestycji, które rozpoczęły się w latach poprzednich i są wpisane do Programu jako ich kontynuacja). Podczas podejmowania nowych działań inwestycyjnych należy brać pod uwagę lokalizację form ochrony przyrody, zakazy i nakazy wynikające z aktów prawa miejscowego, uchwał powołujących dane formy ochrony przyrody lub planów zadań ochronnych i planów ochrony ww. obszarów. Każdorazowe podjęcie działań inwestycyjnych wymaga przeprowadzenia postępowania określającego wpływ na środowisko w drodze odrębnej procedury (decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach).

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,
- odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji, uwzględniając zapisy dokumentów lokalnych oraz dokumentów wyższego szczebla.

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 zasilenie osłabionych populacji; tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt.

W kolejnych rozdziałach omówione zostały oddziaływania transgraniczne oraz rozwiązania alternatywne. W przypadku projektu POŚ dla Miasta Kościana, rozwiązaniem alternatywnym jest brak realizacji POŚ. Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach projektowanego dokumentu z założenia mają na celu poprawę stanu środowiska na terenie gminy i tym samym pozytywnie wpływać będą na zdrowie człowieka.

Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach dokumentu ma charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny. Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja projektu POŚ dla Miasta Kościana nie wskazuje możliwości negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

Rozdział 15 zawiera propozycję wskaźników monitoringu zaproponowanych w celu monitorowania realizacji *Programu*, natomiast w rozdziale 16 omówiono wnioski wyciągnięte w „Prognozie...”.

Spis tabel

Tabela 1. Dane demograficzne (stan na 31.XII.2022 r.)	9
Tabela 2. Bezrobocie (stan na 31.XII.2022 r.).....	10
Tabela 3. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.....	13
Tabela 4. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo)	15
Tabela 5. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny.....	19
Tabela 6. Klasy stref i oczekiwane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy.....	20
Tabela 7. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego.....	20
Tabela 8. Wynikowe klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2022 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....	21
Tabela 9. Wynikowe klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2022 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	21
Tabela 10. Charakterystyka obszaru przekroczeń na obszarze Miasta Kościana.....	25
Tabela 11. Wyniki badań hałasu kolejowego przeprowadzonych, na terenie Miasta Kościana, roku 2022.....	28
Tabela 12. Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.....	30
Tabela 13. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.....	30
Tabela 14. Stacje bazowe telefonii komórkowej zlokalizowane na terenie Miasta Kościana.....	32
Tabela 15. Wyniki badań monitoringowych poziomu PEM, na terenie Miasta Kościana, w roku 2021.....	32
Tabela 16. Jednolite Części Wód Powierzchniowych znajdujące się na obszarze Miasta Kościana...	33
Tabela 17. Charakterystyka JCWPd obejmujących swoim zasięgiem Miasto Kościan.....	35
Tabela 18. Ocena stanu JCWPd obejmujących swoim zasięgiem Miasta Kościana, dokonana na podstawie monitoringu w latach 2016- 2021.....	41
Tabela 19. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.....	42
Tabela 20. Cele środowiskowe dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych znajdujących się na obszarze Miasta Kościana.....	42
Tabela 21. Wyniki oceny stanu wód dla JCWPd obejmujących swoim zasięgiem Miasto Kościan (2022).....	42
Tabela 22. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Miasta Kościana (stan na 31.12.2022 r.)	43
Tabela 23. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Kościana (stan na 31.12.2022 r.)	43
Tabela 24. Surowce naturalne występujące na terenie Miasta Kościana (wg stanu na 31.12.2022 r.).....	47
Tabela 25. Zestawienie ilości odpadów odebranych selektywnie z terenu Związku Międzygminnego „Centrum Zagospodarowania Odpadów - SELEKT” w 2022 r.....	50
Tabela 26. Funkcjonujące na terenie województwa wielkopolskiego instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (stan na 13.10.2023 r.).....	52
Tabela 27. Funkcjonujące na terenie województwa wielkopolskiego instalacje komunalne do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania	

niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych (stan na 13.10.2023 r.).....	52
Tabela 28. Główne problemy środowiska zidentyfikowane na terenie Miasta Kościana.....	54
Tabela 29. Ocena oddziaływania na środowisko działań przewidzianych do realizacji w ramach projektu POŚ dla Miasta Kościana.....	72
Tabela 30. Opis oddziaływania działań przewidzianych do realizacji w ramach projektu POŚ dla Miasta Kościana.....	84
Tabela 31. Wskaźniki monitoringu.....	114

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Miasta Kościana na tle powiatu kościańskiego.....	10
Rysunek 2. Położenie Miasta Kościana na tle podziału fizyko-geograficznego Polski.....	11
Rysunek 3. Podział województwa wielkopolskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2022 r.....	18
Rysunek 4. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie wielkopolskim w 2022 roku.....	22
Rysunek 5. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi w województwie wielkopolskim w 2022 roku.....	23
Rysunek 6. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego AOT40 ozonu ustanowionego ze względu na ochronę roślin w województwie wielkopolskim w 2022 roku.....	24
Rysunek 7. Sieć drogowa Miasta Kościana.....	27
Rysunek 8. Przebieg linii kolejowych na tle Miasta Kościana.....	28
Rysunek 9. Linie elektroenergetyczne 110 kV na tle Miasta Kościana.....	31
Rysunek 10. JCWP na tle Miasta Kościana.....	34
Rysunek 11. Miasto Kościan na tle JCWPd.....	35
Rysunek 12. Obszary zagrożone powodzią na tle Miasta Kościana.....	36
Rysunek 13. Zagrożenie suszą atmosferyczną dla Miasta Kościana.....	38
Rysunek 14. Zagrożenie suszą hydrogeologiczną dla Miasta Kościana.....	38
Rysunek 15. Zagrożenie suszą hydrologiczną dla Miasta Kościana.....	39
Rysunek 16. Zagrożenie suszą rolniczą dla Miasta Kościana.....	39
Rysunek 17. Łączne zagrożenie suszą dla Miasta Kościana.....	40
Rysunek 18. Powierzchnia terenów zieleni na obszarze Miasta Kościana w roku 2021.....	54