

**UCHWAŁA NR XXIV/215/20
RADY MIASTA KOŚCIERZYNA**

z dnia 27 maja 2020 r.

w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2019-2022 wraz z perspektywą do roku 2026”

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 713) oraz art. 18 ust. 1 w związku z art. 17 ust. 1 i art. 84 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.)

Rada Miasta Kościerzyna na wniosek Burmistrza Miasta Kościerzyna uchwala, co następuje:

§ 1. Uchwała „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2019-2022 wraz z perspektywą do roku 2026”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Traci moc uchwała Nr XLIII/345/13 Rady Miasta Kościerzyna z dnia 27 marca 2013 r. w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2013-2016 z uwzględnieniem lat 2017-2020”.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Kościerzyna.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Pomorskiego.

Przewodniczący Rady Miasta
Kościerzyna

Helena Kaszubowska - Nitz

Załącznik do uchwały Nr XXIV/215/20
Rady Miasta Kościerzyna
z dnia 27 maja 2020 r.



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY MIEJSKIEJ KOŚCIERZYNA
NA LATA 2019-2022 WRAZ Z PERSPEKTYWĄ
DO ROKU 2026**

Kaźmierowo, 2020

Autorzy opracowania:

mgr inż. Kamila Czaczyk-Medeksa
mgr inż. Marcin Medeksa

EKOMILA Kamila Czaczyk-Medeksa

Kaźmierowo 13, 89-120 Potulice

sprowisko@ekomila.com.pl

www.ekomila.com.pl



Wykaz skrótów występujących w opracowaniu:

ARiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa

BDL – Bank Danych Lokalnych

BEiŚ – Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

CO₂ – dwutlenek węgla, ditlenek węgla

CO – tlenek węgla (potocznie zwany czadem)

D-P-S-I-R – model „siły sprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja”

ESCO – Energy Service Company to formuła realizacji działań służących oszczędności energii współpracy z firmą, specjalizującą się w usługach energetycznych.

FGC – Fluorowane gazy cieplarniane, F-gazy

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

GHz – gigaherc

GUS – Główny Urząd Statystyczny

GZWP – Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce

Hz - Herc

IUNG – PIB – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy

JCW – Jednolite części wód

JCWP – Jednolite części wód powierzchniowych

JCWpd – Jednolite części wód podziemnych

JST – Jednostka/i samorządu terytorialnego

kV – kilowolt

LP – Lasy Państwowe

MEW – Mała Elektrownia Wodna

MR – Ministerstwo Rozwoju

MŚ – Ministerstwo Środowiska

MTW – Mała Turbina Wiatrowa

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NIK – Najwyższa Izba Kontroli

NGO – Organizacje pozarządowe

NO_x – tlenki azotu

n.p.m. – nad powierzchnią morza

OSChR – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza

OZE – Odnawialne Źródła Energii

O₃ – ozon, tritlen

PBPP – Pomorskie Biuro Planowania przestrzennego

- PEP2040** – Polityka Energetyczna Państwa do 2040r.
- PGN** – Program Gospodarki Niskoemisyjnej
- PGW WP** – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
- PIG – PIB** – Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
- PK** – Park krajobrazowy
- PM** – pole elektromagnetyczne
- PM10** – mieszanina zawieszonych w powietrzu cząsteczek o średnicy nie większej niż 10µm
- PM2,5** – mieszanina zawieszona w powietrzu cząsteczek o średnicy nie większej niż 2,5 µm (aerozole atmosferyczne)
- POiŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020
- POP** – Program Ochrony Powietrza
- POŚ** – Program Ochrony Środowiska
- PSP** – Państwowa Straż Pożarna
- ust. POŚ** – ustawy Prawo Ochrony Środowiska
- PUWA** – Program Usuwania Wyrobów Azbestowych
- PZDR** – Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego
- RDOS** – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- REGON** – Rejestr Gospodarki Narodowej
- RIPOK** – Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
- RLM** – Równoważna Liczba Mieszkańców
- RPO / RPOWP** – Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego
- SIEG** – Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki
- SO₂** – dwutlenek siarki
- SRT** – Strategia Rozwoju Transportu 2020
- SWOT** – heurystyczna technika służąca do porządkowania i analizy informacji
- SZRWRiR** – Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa
- SZWO** – Substancje Zubażające Warstwę Ozonową
- UE** – Unia Europejska
- UE 15** – kraje europejskiej tworzące Unię Europejską przed akcesją nowych członków w 2004 r.
- UMWP** – Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego
- WE** – Wspólnota Europejska
- WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- WIOŚ** – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
- WPGO** – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa pomorskiego 2022
- V** – wolt

Spis treści

1. WSTĘP.....	7
1.1. Podstawa prawna opracowania.....	7
1.2. Przedmiot, zakres i cel opracowania	7
1.3. Metoda opracowania programu	8
2. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	9
3. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE	11
3.1. Strategie i polityki na szczeblu ponadnarodowym	11
3.2. Strategie i polityki na szczeblu krajowym.....	11
3.3. Uwarunkowania wynikające ze strategii i polityki na szczeblu województwa, powiatu i gminy	17
4. CHARAKTERYSTYKA GMINY MIEJSKIEJ KOŚCIERZYNA	22
1.1 Położenie administracyjne i geograficzne	22
1.2 Demografia	24
1.3 Gospodarka.....	25
1.4 Zagospodarowanie przestrzenne.....	26
1.5 Turystyka i rekreacja	27
1.6 Zabytki miasta Kościerzyna	27
1.7 Infrastruktura drogowa i transport	28
1.8 Zaopatrzenie w ciepło, gaz i energię elektryczną	28
1.9 Odnawialne Źródła Energii	30
5. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA KOŚCIERZYNY	34
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.....	34
5.1.1. Charakterystyka jakości powietrza atmosferycznego.....	34
5.1.2. Charakterystyka klimatu.....	35
5.1.3. Analiza SWOT dla ochrony klimatu i jakości powietrza	38
5.2 Gospodarowanie wodami – wody powierzchniowe i podziemne	39
5.2.1. Charakterystyka wód powierzchniowych.....	39
5.2.2. Charakterystyka wód podziemnych.....	43
5.2.3. Analiza SWOT dla gospodarowania wodami	44
5.3 Pola elektromagnetyczne.....	45
5.3.1 Charakterystyka źródeł pól elektromagnetycznych.....	45
5.3.2. Analiza SWOT dla pól elektromagnetycznych	46
5.4 Zagrożenia hałasem	46
5.4.1. Charakterystyka źródeł hałasu.....	46

5.4.2.	Analiza SWOT dla zagrożenia hałasem	46
5.5	Zasoby geologiczne	47
5.5.1.	Charakterystyka zasobów geologicznych.....	47
5.5.2.	Analiza SWOT dla zasobów geologicznych	47
5.6	Gleby	47
5.6.1.	Charakterystyka gleb.....	47
5.6.2.	Analiza SWOT dla gleb.....	48
5.7	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	48
5.7.1.	Analiza SWOT dla obszaru gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów	50
5.8	Gospodarka wodno-ściekowa	51
5.8.1.	Analiza SWOT dla gospodarki wodno-ściekowej.....	55
5.9	Przyroda	56
5.9.1	<i>Formy ochrony przyrody</i>	56
5.9.2.	<i>Fauna</i>	59
5.9.2	<i>Flora i leśnictwo</i>	63
5.9.3	<i>Korytarze i płyty ekologiczne</i>	64
5.9.4.	Analiza SWOT dla przyrody	66
5.10	Poważne awarie i zagrożenia naturalne	67
5.10.1	Zagrożenia naturalne	67
5.10.2.	Zagrożenia antropogeniczne i poważne awarie.....	69
5.10.3.	Analiza SWOT dla zagrożeń naturalnych i awarii	71
6.	PROGNOZA STANU ŚRODOWISKA MIASTA KOŚCIERZYNA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2026.....	71
7.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINASOWANIE.....	73
8.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	90
	SUPLEMENT DO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MIEJSKIEJ KOŚCIERZYNA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2026 STANOWIĄCY PODSUMOWANIE Z KONSULTACJI SPOŁECZNYCH I OPINIOWANIA	95
	Spis tabel:	97
	Spis rysunków:	97
	Źródła:	98

1. WSTĘP

1.1. Podstawa prawna opracowania

Polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zrównoważony rozwój to taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.

Polityka ochrony środowiska państwa prowadzona jest na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, w szczególności tj.: Strategia Bezpieczeństwa Energetycznego i Środowiskowego, Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa, Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki. Obecnie przygotowanych jest 9 strategii, jednakże trzy wymienione powyżej są ze sobą komplementarne i uzupełniają się wzajemnie pod kątem myśli zaspokajania potrzeb cywilizacyjnych i ochrony środowiska.

Polityka ochrony środowiska prowadzona jest na podstawie wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych programów ochrony środowiska. Na podstawie art. 17 ust. POŚ organy wykonawcze, między innymi gminy, są obowiązane, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządzić gminny program ochrony środowiska. Dokument podlega uchwaleniu przez radę miasta. W związku z tymi przepisami, podjęto działania sporządzenia niniejszego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2026. Ponadto Burmistrz Miasta jest obowiązany do sporządzania co 2 lata raportu z realizacji celów zawartych w dokumencie. Raport ten przedstawiany jest radzie miasta.

1.2. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2026 jest dokonanie oceny aktualnego stanu środowiska, wskazanie celów niezbędnych do realizacji aby dążyć do jego poprawy oraz zbudowanie systemu realizacji zapisów przedmiotowego dokumentu.

POŚ zajmuje się dziesięcioma obszarami interwencji:

- ochrona klimatu i jakość powietrza,
- zagrożenie hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- zagrożenia poważnymi awariami.

Wszystkie obszary interwencji są analizowane ze szczególnym uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu, nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, działań edukacyjnych oraz monitoringu środowiska.

1.3. Metoda opracowania programu

Program ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna jest dokumentem strategicznym traktującym o aspektach środowiskowych. Dokument ten musi posiadać cele zgodne z dokumentami strategicznymi wyższego rzędu, aby wpisywał się w myśl ekologiczną państwa i podpisanych na szczeblu rządowym strategii o zasięgu światowym i europejskim. Kolejnym szczeblem nadrzędnym dla gminy jest zakres założeń dokumentów sporządzanych przez województwo pomorskie i powiat kościerski. Program powinien wpisywać się we wszystkie wcześniej wskazane dokumenty uwzględniając uwarunkowania lokalne, czyli kładąc nacisk na te obszary, które wymagają największej uwagi na analizowanym terenie.

Niniejszy dokument opracowywany jest w oparciu o dane publicznie dostępne oraz na podstawie danych i informacji zebranych od jednostek zajmujących się gospodarowaniem zasobami środowiska obejmujące swoim działaniem teren miasta Kościerzyna. Przede wszystkim zwrócono się do władz miasta w celu przekazania danych oraz konsultacji zapisów zawartych w programie oraz wskaźników jego monitorowania. Konsultacja wskaźników monitorowania jest o tyle istotna, że JST dzięki nim będzie sprawdzała, czy prowadzone działania i inwestycje są zgodne z celami i założeniami opracowanego programu.

Projekt Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2026 w myśl art. 14 ust. 2 ust. POŚ podlega opiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu, czyli Zarząd Powiatu Kościerskiego. Ponadto w myśl art. 17 ust. 4 ust. POŚ Burmistrz Miasta Kościerzyna zapewnia możliwość konsultacji społecznych, na zasadach i w trybie określonych 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. 2018 r., poz. 2081 z późn. zm.)*.

2. STRESZCZENIE W JEZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2026 sporządzany jest w celu oceny aktualnego stanu środowiska, na podstawie której zostaną wyznaczone kierunki działań. W programie analizie podlega dziesięć obszarów interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zapobieganie poważnym awariom. Wszystkie wymienione obszary zostały w dokumencie opisane, a na podstawie ich stanu wyznaczono cele i zadania.

Aby życie mieszkańców miasta Kościerzyna było na wysokim poziomie jakościowym należy zadbać o dobrą jakość powietrza, klimat akustyczny oraz bezpieczeństwo jakości wód podziemnych. Władze miasta winny zadbać o tereny zielone wraz z pomnikami przyrody oraz o jeziora i rzeki występujące w granicach miasta. Aby bytowanie ludności miasta nie było obciążeniem dla środowiska poza jego granicami ważne jest, aby dbać o wysoką jakość gospodarki wodno-ściekowej oraz ograniczanie wytwarzania odpadów. Wszystkie planowane działania winny być też ukierunkowane na adaptacje miasta do zmian klimatu.

Obszar interwencji związany z ochroną klimatu i jakością powietrza atmosferycznego wymaga działań ze strony mieszkańców i lokalnych władz, zmierzających do ograniczania niskiej emisji. Niska emisja wiąże się z emisją z transportu oraz ogrzewania domów i budynków. Obecnie na obszarze miasta coraz bardziej popularne jest zastosowanie gazu ziemnego na cele grzewcze. W zwartej zabudowie centrum miasta duże znaczenie ma ciepłownia miejska, a na terenach o rozproszonej zabudowie najpopularniejszym źródłem ciepła są indywidualne paleniska na drewno i węgiel. Niska emisja wiąże się z codziennymi i powszechnymi działaniami człowieka, dlatego sumarycznie ma duży wpływ na jakość powietrza. Z badań prowadzonych przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w ramach monitoringu środowiska wynika, że powietrze przekracza normy jakościowe dla zdrowia i życia człowieka w zakresie rakotwórczej substancji stanowiącej wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne tj. benzo(a)piren w pyłe PM10. Zgodnie z przepisami przekroczenia ich dopuszczalnego stężenia w powietrzu wymagają podjęcia działań zmierzających do obniżenia tych poziomów do ustalonych w normach. W celu poprawy jakości powietrza należy dokonywać systematycznej wymiany indywidualnych źródeł ciepła np. przez wymianę kotłów węglowych na wykorzystujące inne paliwa niskoemisyjne. Najbardziej ekologicznym kopalnym paliwem jest gaz ziemny, do którego sieci mieszkańcy miasta obecnie mają dostęp, ale w zbyt małym stopniu. Najlepszym i najbardziej pożądanym rozwiązaniem byłoby wykorzystanie odnawialnych źródeł ciepła, które nie wiążą się z żadną emisją. Rozwiązania te mimo coraz powszechniejszego rynku nadal są relatywnie drogie, dlatego aby doszło do ich powszechnego zastosowania potrzebne są dofinansowania dla mieszkańców. Programy walki z niską emisją przewidują również inwestycje w zwiększanie efektywności energetycznej budynków przez ich ocieplenie, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej oraz zastosowanie energooszczędnego oświetlenia. Podobnie sytuacja wygląda na poziomie inwestycji w infrastrukturę drogową tj. znaki podświetlane z zastosowaniem źródeł energii odnawialnych. Wszystkie te działania powodują obniżenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, poprawę jakości powietrza oraz stanowią udogodnienie dla ludności.

Woda podziemna stanowiąca źródło wody pitnej dla mieszkańców Kościerzyny jest dobrej jakości, jednakże z uwagi, iż jej zasoby są dość płytko położone należy je chronić w szczególności przy analizowaniu wpływu na nie przedsięwzięć potencjalnie znacząco i zawsze znacząco oddziaływujących na środowisko. Jest to dobry zasób wody, o który mieszkańcy, władze i inwestorzy muszą dbać.

Na terenie miasta dobrze wygląda gospodarka ściekowa. Miasto ma ustaloną aglomerację ściekową pn. Kościerzyna. Teren miasta jest w wysokim stopniu skanalizowany a wszystkie ścieki odprowadzane są do oczyszczalni ścieków z podwyższonym stanem usuwania biogenów. Oczyszczalnia spełnia wymagania unijne, a nadal systematycznie prowadzone są na niej prace modernizacyjne. Aktualnie planowana jest rozbudowa oczyszczalni ścieków w Kościerzynie w zakresie gospodarki osadowej. Dalsza praca rozbudowy sieci kanalizacyjnej będzie skutkowała ochroną zasobów wód podziemnych oraz zagospodarowaniem ścieków w najlepszy sposób.

Na obszarze gminy z uwagi na niski poziom uprzemysłowienia nie występują niebezpieczeństwa awarii przemysłowych, narażenie na hałas pochodzący z przemysłu oraz ograniczona jest emisja gazów i pyłów z zakładów. Obecna infrastruktura telefonii komórkowej i innych źródeł pól elektromagnetycznych powoduje, że nie dochodzi do ponadnormatywnego narażenia na ich działanie.

Sporej uwagi i dalszych nakładów inwestycyjnych wymaga gospodarka odpadami i zapobieganie ich wytwarzaniu. Szczegółowym dokumentem zawierającym informacje dotyczące systemu gospodarki odpadami w całym województwie, jak i również mieście Kościerzyna jest Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego, a w zakresie odpadów komunalnych corocznie sporządzanie Analizy Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi dla Związku Gmin Wierzyca.

Przygotowany Program sporządzony jest w sposób gwarantujący zgodność realizowanych celów i zadań zgodnie ze strategiami europejskimi, rządowymi, wojewódzkim oraz powiatowym z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań i potrzeb.

3. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE

3.1. Strategie i polityki na szczeblu ponadnarodowym

„Europa 2020” wskazuje trzy cele:

- Rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
- **Rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;**
- Rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

W strategii „Europa 2020” wyznaczone cele przekładają się na wytyczne do działań skali mikro i makro w gospodarce oraz zatrudnieniu. Ich uzupełnieniem są inicjatywy o charakterze flagowym, które przekładają się na konkretne projekty przewodnie.

Wytyczne ze strategii „Europa 2020”:

„5. Bardziej efektywne korzystanie z zasobów i ograniczenie emisji gazów cieplarnianych”

Inicjatywa ze strategii „Europa 2020”:

„7. Europa efektywnie korzystająca z zasobów”

Priorytet dla Unii Europejskiej przyjęty w strategii „Europa 2020”:

„Cele 20/20/20 w zakresie klimatu i energii”

3.2. Strategie i polityki na szczeblu krajowym

„Polska 2030 – Trzecia fala nowoczesności” długookresowa strategia rozwoju kraju.

Priorytet dla Polski przyjęty w związku ze Strategią „Europa 2030”

„Wzrost efektywności energetycznej, wykorzystanie OZE, redukcja emisji CO₂”

Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska

Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne przez m. in. następujące działania: zachęcanie do proefektywności, działania dywersyfikujące źródła energii, transformacja w kierunku zielonej energii.

Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii przez m. in. następujące działania: popularyzację wiedzy o odnawialnych źródłach energii i efektywnym korzystaniu z energii elektrycznej, upowszechnianie i upraszczanie

oznaczeń energochłonności towarów i urządzeń, opracowanie i wdrożenie programu efektywności energetycznej.

Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki przez m. in. następujące działania: bardziej efektywne korzystanie z zasobów naturalnych, wdrożenie programu rozwoju innowacyjnych technologii środowiskowych, wsparcie wiodących w tym obszarze ośrodków badawczych oraz przedsiębiorstw.

Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska przez następujące działania: ochrona czystości wód – redukcja zanieczyszczeń i związków biogennych (azot, fosfor) odprowadzanych do wód oraz sanitacja wsi; wprowadzenie monitorowania i ochrony różnorodności biologicznej i przeciwdziałanie fragmentacji ekosystemów; ustanowienie narzędzi finansowania różnorodności biologicznej (w tym podnoszenie świadomości ekologicznej obywateli); opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji do zmian klimatu; wprowadzenie instrumentów polityki publicznej integrujących działania w poszczególnych sektorach (gospodarki wodnej, rolnictwa, leśnictwa, transportu, zdrowia, budownictwa, gospodarki przestrzennej, gospodarki morskiej, turystyki, energetyki) dla zwiększenia ochrony klimatu; ograniczenie negatywnych skutków powodzi poprzez minimalizowanie ryzyka powodziowego, wdrożenie systemu zintegrowanego zarządzania zlewniami oraz odbudowę naturalnej retencji wodnej; wdrożenie programów małej retencji wodnej na obszarach szczególnie narażonych na powódź i suszę.

„Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”

Cele w zakresie poprawy efektywności energetycznej:

- I. Dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego tj. wzrostu gospodarczego następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- II. Konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE15.

Cele w zakresie rozwoju wykorzystania OZE:

- I. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- II. Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
- III. Ochronę lasów przed nadmiernym eksplotowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji między energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachowaniem różnorodności biologicznej,
- IV. Wykorzystanie do produkcji energii eklektycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
- V. Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Cele w zakresie ograniczania oddziaływania energetyki na środowisko:

- I. Ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- II. Ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (PM10 i PM 2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- III. Ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- IV. Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
- V. Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnej.

projekt „Polityki Energetycznej Państwa do 2040r.”

Prace nad POŚ zbiegły się w czasie z opracowaniem Polityki energetycznej Polski do 2040r., który określił cele główne w zakresie:

Bezpieczeństwa energetycznego – co oznacza aktualne i przyszłe zaspokojenie potrzeb odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska. Powyższe wpływa na obecne i perspektywiczne zagwarantowanie bezpieczeństwa dostaw surowców, wytwarzania, przesyłu i dystrybucji, czyli pełnego łańcucha energetycznego.

Konkurencyjności całej gospodarki i efektywności energetycznej - koszt energii ukryty jest w każdym działaniu i produkcie wytworzonym w gospodarce.

Oddziaływania na środowisko sektora energii, który ma znaczny wpływ na zanieczyszczenie środowiska, dlatego kreowanie bilansu energetycznego musi odbywać z uwzględnieniem kwestii środowiskowych.

Dla oceny realizacji PEP2040 zostały określone następujące mierniki:

- 60% węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w roku 2030;
- 21% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w roku 2030;
- Wdrożenie energetyki jądrowej w roku 2033;
- Ograniczenie emisji CO₂ o 30% do roku 2030 (w stosunku do 1990 r.);
- Wzrost efektywności energetycznej o 23% do roku 2030.

„Krajowy Program Ograniczania Zanieczyszczenia Powietrza”

(dokument przyjęty Uchwałą nr 34 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019r. (Dz.U. poz. 572))

Celem głównym programu jest ograniczenie wielkości emisji substancji objętych krajowymi zobowiązaniami w zakresie redukcji emisji określonych w dyrektywie Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie redukcji krajowych emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych

zmiany dyrektywy 2003/35/WE oraz uchylenie dyrektywy 2001/81/WE w sprawie krajowych pułapów emisji (ang. National Emission Ceilings) (Dz. Urz. UE L 344 z 17.12.2016, str.1).

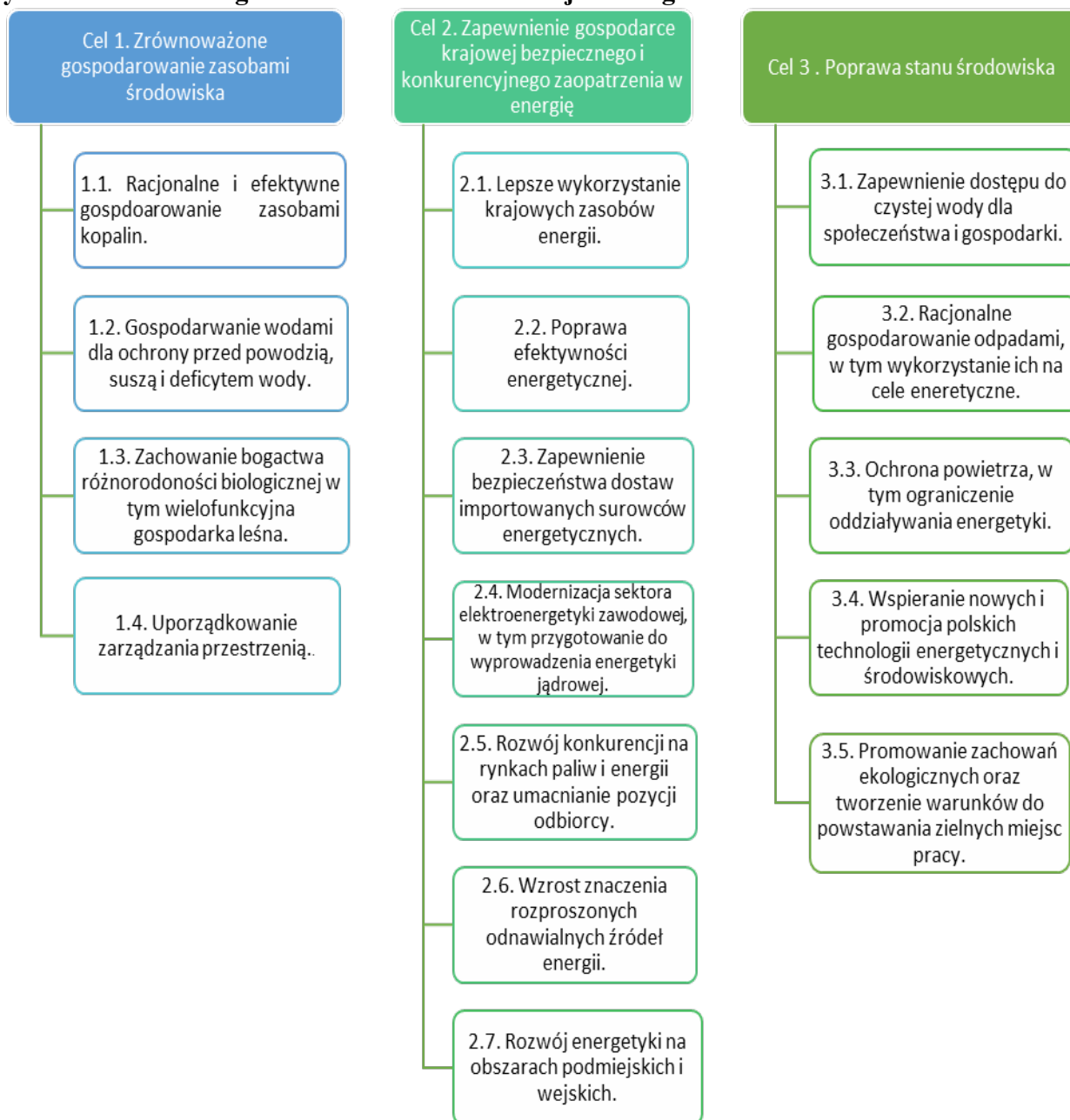
Krajowe zobowiązania w zakresie redukcji emisji:

Zanieczyszczenie	2020-2029 r.	od 2030r.
	[%] redukcji w stosunku do 2005r.	[%] redukcji w stosunku do 2005r.
SO ₂ (dwutlenek siarki)	59	70
NO _x (tlenki azotu)	30	39
NMLZO (niemetanowe lotne związki organiczne)	25	26
NH ₃ (amoniak)	1	17
PM2.5 (pył drobny)	16	58

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowiskowe perspektywa do 2020r.”

Celem głównym strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Rysunek 1 Cele szczegółowe i kierunki interwencji Strategii BEiŚ



Źródło: Strategia „Bezpieczeństwa Energetycznego i Środowiska, perspektywa do 2020 r.”

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa na lata 2012-2020

Głównym celem strategii jest poprawa życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjału, w tym rolnictwa i rybactwa dla zrównoważonego rozwoju.

Strategia obejmuje 5 celów szczegółowych, z których ostatni – piąty stanowi:

„5. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich”.

Priorytety Celu 5:

- ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich,
- kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego,
- adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji),
- zrównoważona gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich,
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich.

Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030)

Celem głównym STR jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, przez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym

Strategia obejmuje 5 celów szczegółowych, z których ostatni – czwarty stanowi:

„Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko”.

Cel będzie realizowany m.in. poprzez:

- ograniczanie emisji gazów cieplarnianych z transportu,
- wykonanie zobowiązań przyjętego pakietu energetyczno-klimatycznego, który między innymi zakłada osiągnięcie co najmniej 10% udziału paliw odnawialnych w zużyciu paliw transportowych,
- zachowanie różnorodności biologicznej i swobodnej migracji gatunków (istniejące i planowane drogi mają gwarantować swobodne przemieszczanie się zwierząt pomiędzy ich siedliskami i nie naruszać integralności obszarów cennych przyrodniczo).

3.3. Uwarunkowania wynikające ze strategii i polityki na szczeblu województwa, powiatu i gminy

Strategia Rozwoju Woj. Pomorskiego do 2020 roku

Wizja:

Pomorskie w roku 2020 to region:

- ⇒ trwałego wzrostu, w którym uruchamiane i wykorzystywane są zróżnicowane potencjały terytorialne dla wzmocnienia i równoważenia procesów rozwojowych;
- ⇒ o unikatowej pozycji, dzięki aktywności społeczeństwa obywatelskiego, silnemu kapitałowi społecznemu i intelektualnemu, racjonalnemu zarządzaniu zasobami środowiska, gospodarczemu wykorzystaniu potencjału morza oraz inteligentnym sieciami infrastrukturalnym i powszechnemu stosowaniu technologii efektywnych;
- ⇒ będący liderem pozytywnych zmian społecznych i gospodarczych w Polsce i w obszarze Południowego Bałtyku.

Wśród ustalonych celów strategicznych zawartych w Strategii zawarto cele o treści:

Nowoczesna Gospodarka: „W strategicznym interesie województwa leży poprawa jego pozycji w łańcuchu wartości dodanej w skali krajowej, bałtyckiej i europejskiej. Intensyfikacja wewnętrznych i zewnętrznych powiązań gospodarczych warunkuje poprawę konkurencyjności regionu, umożliwiając przyciąganie zasobów ludzkich, kapitałowych i technologicznych oraz ich kształtowanie w taki sposób, aby działały na rzecz jego trwałego rozwoju. Unowocześnienie gospodarki regionu stwarza możliwości budowania dobrych powiązań ekonomicznych (inwestycje zewnętrzne, handel zagraniczny, przyciąganie i wdrażanie innowacji) oraz edukacyjnych i naukowych (regionalne, bałtyckie, europejskie i globalne sieci współpracy), jak też społecznych (w tym kulturowych).”

Aktywni Mieszkańcy: „W strategicznym interesie województwa jest wzmacnianie:
a) aktywności mieszkańców tak, by mieli większą szansę na pracę odpowiadającą ich aspiracjom; rozumieli potrzebę i dążyli do zdobywania nowych umiejętności; byli przedsiębiorczy, twórczy i otwarci na poszukiwanie innowacyjnych rozwiązań, dążąc jednocześnie do zachowania pomorskich tradycji i dziedzictwa kulturowo-historycznego; by współdziałali na rzecz rozwoju wspólnoty regionalnej i społeczności lokalnych, a także by byli aktywni jako uczestnicy życia kulturalnego, animatorzy kultury, obywatele, sąsiedzi, członkowie organizacji pozarządowych lub nieformalnych sieci współpracy;
b) kompetencji sektora publicznego i pozarządowego (m.in. w zakresie ich współpracy między sobą oraz z sektorem prywatnym), co wpłynie na podniesienie jakości usług publicznych skuteczniej wspierających mieszkańców w realizacji ich planów na polu społecznym, zawodowym, kulturowym i gospodarczym, a w dłuższej perspektywie zadecyduje o skutecznym wykorzystaniu endogenicznych potencjałów regionu.”

Atrakcyjna przestrzeń: „W strategicznym interesie województwa leży zapewnienie elementarnych warunków dla stabilnego, długofalowego i zrównoważonego rozwoju. Niezbędne jest stworzenie podstaw dla wysokiej mobilności mieszkańców, a także sprawnego i bezpiecznego przepływu towarów i energii, w oparciu o efektywnie funkcjonujące (inteligentne) sieci i systemy infrastrukturalne sprzyjające przestrzennemu równoważeniu

procesów rozwojowych. Długofalowy rozwój musi opierać się na poszanowaniu i umiejętnym wykorzystaniu zasobów i walorów środowiska, ze zwróceniem szczególnej uwagi na ograniczanie antropopresji i stałą poprawę parametrów środowiska (m.in. poprzez produkcję zielonej energii), jak też zachowanie naturalnych siedlisk. Istotne jest także przygotowanie do skutecznego ograniczania negatywnych skutków wystąpienia ekstremalnych zjawisk naturalnych, zwłaszcza powodzi, z czym wiąże się konieczność podniesienia poziomu bezpieczeństwa ludności i zmniejszenia ryzyka prowadzenia działalności gospodarczej.”

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Pomorskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025

Cele do realizacji w Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Pomorskiego:

1. Poprawa stanu jakości powietrza poprzez:
 - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM10 i pyłu PM2,5; osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu;
 - działalność kontrolno-pomiarowa;
 - rozwój energetyki odnawialnej;
2. Poprawa klimatu akustycznego poprzez:
 - osiągnięcie dopuszczalnych poziomów hałasu w otoczeniu dróg i linii kolejowych;
 - uwzględnianie aspektów związanych z ponadnormatywnym hałasem w zagospodarowaniu przestrzennym;
 - rozwój sieci monitoringu poziomu emisji hałasu do środowiska;
 - edukacja ekologiczna w zakresie klimatu akustycznego;
 - właściwy klimat akustyczny dla mieszkańców województwa;
3. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym poprzez:
 - ograniczanie oddziaływania pól elektromagnetycznych;
 - edukacja społeczeństwa;
4. Czyste wody i bezpieczeństwo przeciwpowodziowe poprzez:
 - dobra jakość wód powierzchniowych i podziemnych;
 - ochrona przed powodzią;
5. Racjonalna gospodarka wodno – ściekowa poprzez:
 - zapewnienie i poprawa dostępu do czystej wody;
 - poprawa jakości wody;
 - rozwój infrastruktury technicznej wodno- ściekowej;
6. Optymalizacja i racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż poprzez:
 - poszerzenie bazy surowcowej kopalin w województwie pomorskim;
 - uwzględnianie złóż w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin;
 - nadzór nad prawidłową eksploatacją złóż;
 - zmniejszenie konfliktów środowiskowych wynikających z wydobywania kopalin;
7. Przywrócenie i utrzymanie dobrego stanu gleb poprzez:
 - ochrona gleb;
 - rekultywacja i remediacja zdegradowanych gleb;

- zrównoważone użytkowanie gleb;
- 8. Racjonalna gospodarka odpadami poprzez:
 - selektywne zbieranie i zapobieganie powstawaniu odpadów;
 - efektywne przetwarzanie odpadów, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne;
 - składowanie odpadów, redukcja masy odpadów przekazywanych do składowania;
- 9. Ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej poprzez:
 - ochrona form ochrony przyrody i innych obszarów cennych przyrodniczo;
 - zachowanie lub przywracanie właściwego stanu siedlisk i gatunków;
 - poprawa spójności systemu obszarów chronionych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej;
 - ochrona krajobrazu;
 - racjonalna gospodarka leśna;
 - zielona infrastruktura;
 - edukacja ekologiczna;
- 10. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska oraz minimalizacja ich skutków poprzez:
 - przeciwdziałanie wystąpieniu awarii instalacji przemysłowych, minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska;
 - edukacja.

Strategia Rozwoju Miasta Kościerzyna na lata 2014-2020

Wizja gminy: Kościerzyna w roku 2020 to miasto:

- Przyjazne mieszkańcom, inwestorom, turystom i kuracjom,
- Z rozwiniętą infrastrukturą techniczną, społeczną i uzdrowiskową,
- Bezpieczne i ekologiczne,
- Rozwoju gospodarczego,
- Respektujące zasady zrównoważonego rozwoju we wszystkich aspektach życia,
- O licznych atutach środowiska naturalnego i rozwiniętej infrastrukturze stwarzającej korzystne warunki zamieszkania, spędzania wolnego czasu i odpoczynku,
- Sprzyjające rozwojowi przedsiębiorczości i inwestowaniu,
- Stanowiące miejsce aktywności sportowej i turystycznej.

Misja:

- ✓ *Kościerzyna – miasto atrakcyjnej przestrzeni, czystym środowisku naturalnym, walorach uzdrowiskowych oraz dobrze rozwiniętej infrastrukturze technicznej i społecznej przyjaznej mieszkańcom i turystom.*
- ✓ *Miasto o nowoczesnej gospodarce przyjaznej przedsiębiorcom i inwestorom.*
- ✓ *Miasto będące atrakcyjnym miejscem zamieszkania, pracy i wypoczynku z dobrze wykształconymi i silnymi funkcjami ośrodka aktywności o znaczeniu regionalnym.*

Cele strategiczne Gminy Miejskiej Kościerzyna:

1. Wysoka aktywność i zaangażowanie społeczne mieszkańców;
Cele szczegółowe:
 - Aktywizacja zawodowa i społeczna mieszkańców,
 - Animacja życia publicznego,
 - Wysoki standard życia mieszkańców,
 - Efektywny system kształcenia.
2. Dobrze rozwinięta infrastruktura techniczna i społeczna;
Cele szczegółowe:
 - Sprawny system infrastruktury komunikacyjnej,
 - Wysoki potencjał turystyczny, uzdrowski i sportowo-rekreacyjny,
 - Szeroko dostępna infrastruktura teleinformatyczna.
3. Ranga regionalnego ośrodka aktywności gospodarczej;
Cele szczegółowe:
 - Wysoki potencjał gospodarczy miasta,
 - Wysoka atrakcyjność inwestycyjna miasta,
 - Rozwinięty rynek pracy i wykwalifikowane kadry.
4. Atrakcyjna przestrzeń;
Cele szczegółowe:
 - Zrewitalizowane zdegradowane obszary miejskie,
 - Wysokie walory estetyczne i funkcjonalne wspólnej przestrzeni publicznej.
5. Czyste środowisko naturalne;
Cele szczegółowe:
 - Dobra jakość powietrza atmosferycznego,
 - Rozwinięta infrastruktura ochrony środowiska,
 - Zrównoważone wykorzystanie naturalnych zasobów środowiska,
 - Wysoki poziom świadomości ekologicznej społeczeństwa miasta.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kościerskiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012-2015

W związku z tym, iż nie ma aktualnego Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kościerskiego w niniejszym dokumencie zrezygnowano ze szczegółowego wskazania celów w nim zawartych. Zapisane cele jednak przeanalizowano i często są to już działania zrealizowane, w trakcie realizacji lub w dalszym ciągu planowane do realizacji tj. np.:

- rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i modernizacja oczyszczalni ścieków w mieście Kościerzyna;
- rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej na terenie miasta Kościerzyna;
- modernizacja ujęć wody pitnej;
- budowa obwodnicy miasta Kościerzyna;
- budowa infrastruktury dróg rowerowych;

- rozwój i modernizację systemów infrastruktury ciepłej z wykorzystaniem nowoczesnych energooszczędnych urządzeń i technologii, także w połączeniu ze zmianą nośników energii z kopalnych paliw stałych na paliwa przyjazne środowisku, jak również współspalanie biomasy;
- modernizację i budowę systemów ciepłych, w tym przyłączanie do sieci c.o. nowych odbiorców;
- wspieranie przedsięwzięć dotyczących korzystania z ekologicznych źródeł energii w gospodarstwach indywidualnych;
- podejmowanie przedsięwzięć zmierzających do ograniczenia uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym w obszarach zamieszkałych;
- ochronę siedlisk przyrodniczych;
- objęcie zalesieniem gruntów rolnych o niskiej przydatności produkcyjnej;
- upowszechnianie stosowania Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie prawidłowego stosowania i składowania płynnych odchodów zwierzęcych oraz nawozów.

4. CHARAKTERYSTYKA GMINY MIEJSKIEJ KOŚCIERZYNA

1.1 Położenie administracyjne i geograficzne

Kościerzyna jest gminą miejską znajdującą się w centralnej części województwa pomorskiego w północnej części powiatu kościerskiego, którego jest siedzibą. Miasto zlokalizowane jest na pojezierzu Kaszubskim i otoczone licznymi lasami i jeziorami. W jej sąsiedztwie znajdują się dwa parki krajobrazowe. Na północ od miasta znajduje się Kaszubski Park Krajobrazowy, a od strony południowej rozpościerają się tereny Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego.

Kościerzyna zajmuje obszar o powierzchni 15,83 km², co stanowi zaledwie 1,36% powierzchni powiatu kościerskiego. Miasto graniczy jedynie z gminą wiejską Kościerzyna, przez którą jest otoczone.

Najniższą położoną częścią terenu Kościerzyny jest południowa część miasta, która leży w zasięgu doliny Wierzycy i jeziora Wierzysko. Z kolei najwyższy punkt w gminie znajduje się w jego zachodniej części. Różnice wysokości w mieście to około 50m. Na północ od miasta Kościerzyna rozciągają się tzw. Wzgórza Szymbarskie, które są pozostałością moreny czołowej utworzonej przez występujący tu w okresie czwartorzędu lodowic. Najwyższym punktem jest Wieżyca – o wysokości 328,7m. n. p. m. i jest to jednocześnie najwyższe wzniesienie polskich pojezierzy oraz całego Niżu Polskiego.

Rysunek 2 Mapa powiatu kościerskiego wraz z oznaczeniem położenia gminy miejskiej Kościerzyna



Źródło www.powiatkoscierski.pl

Zgodnie z podziałem wg J. Kondrackiego wraz z jego aktualizacją w roku 2018, miasto Kościerzyna znajduje się na:

- obszarze fizyczno-geograficznym: Pozaalepejska Europa Środkowa (3);
- podobszarze i prowincji: Niziu środkowoeuropejskiego (31);
- podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckie (314-316).

Miasto leży na granicy dwóch mezoregionów, co zostało przedstawione w tabeli poniżej.

Podprowincja	Pojezierza Południowobałtyckie	
Makroregion	Pojezierze Wschodniopomorskie	Pojezierze Południowopomorskie
Mezoregion	Pojezierze Kaszubskie	Bory Tucholskie

Rysunek 3 Przedstawienie mezoregionów wraz z oznaczeniem gminy miejskiej Kościerzyna



Źródło: www.wikipedia.org

1.2 Demografia

Liczba mieszkańców w mieście Kościerzyna na dzień 31.12.2018 wyniosła 23.759 osób. Poniżej znajduje się wykres przedstawiający zmianę liczby ludności w latach 2010-2018.

Tabela 1 Liczba ludności miasta Kościerzyna w latach 2010-2018



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

Gęstość zaludnienia w mieście w roku 2018 wynosiła 1.498 osób/km². W roku 2009 w mieście średnio mieszkało 1.457 osób/km², w roku 2010 nastąpił znaczny skok do 1.498 osób/km². Natomiast w kolejnych latach (2010-2018r.) różnice są już niewielkie i najniższa wartość wskaźnika wyniosła 1.494 osób/km² w 2013 roku do 1.504 osób/km² w 2016 roku.

Tabela 2 Gęstość zaludnienia na terenie miasta Kościerzyna w latach 2008-2018



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

1.3 Gospodarka

W 2017 roku w rejestrze REGON odnotowano 2.575 podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Kościerzyny, w tym:

- w sektorze: rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo – 15 podmiotów gospodarczych;
- w sektorze: przemysł i budownictwo – 667 podmiotów gospodarczych;
- w sektorze: pozostała działalność – 1.893 podmioty gospodarcze.

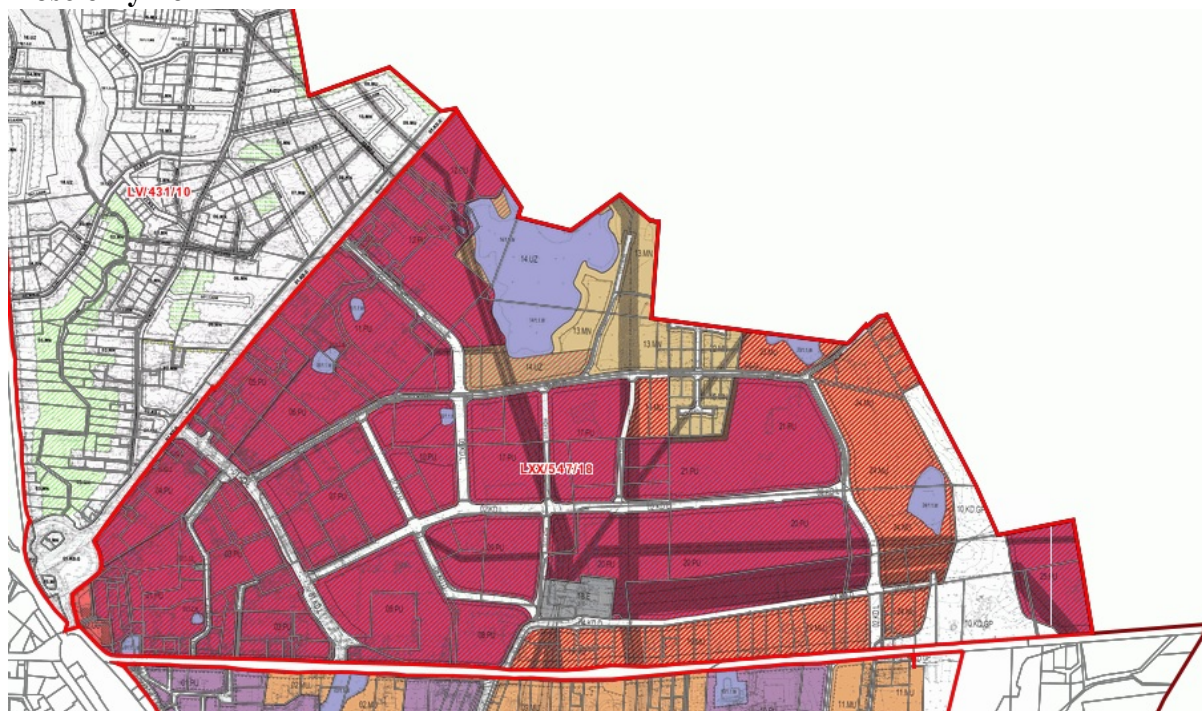
Pod względem wielkości dominują mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające od 0 do 9 pracowników, w roku 2017 było ich 2.456. Małych przedsiębiorstw zatrudniających od 10 do 49 pracowników było 100, a średnich zatrudniających od 50 do 249 pracowników – 28. W roku 2017 odnotowano jedno duże przedsiębiorstwo, które zatrudniało więcej niż 1.000 pracowników.

Według danych GUS na terenie miasta w roku 2017 było zarejestrowanych 624 osób bezrobotnych, natomiast osób pracujących – 6.010. Szacowany poziom bezrobocia w mieście jest niski i wynosił w roku 2017 zaledwie 4,4%, co jest wartością zbliżoną do szacunkowej stopy bezrobocia dla całego kraju, która wyniosła w roku 2017 – 4.6%. Stopa bezrobocia w Kościerzynie jest większa, a niżeli jego poziom analizowany dla województwa pomorskiego, który w roku 2017 wyniósł 3,5%.

W Kościerzynie na każdy 1.000 mieszkańców przypadają 82 osoby fizyczne prowadzące własną działalność oraz 109 podmiotów gospodarczych.

Na terenie miasta ustalono obszar tak zwanego Trójkąta Przemysłowego. Jest to teren zlokalizowany we wschodniej części miasta pomiędzy ulicami Przemysłowa – Drogowców - Budowlanych, a także granicą miasta z Gminą Kościerzyna. Teren ten ujęty jest w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego jako teren przemysłowo – skladowy. Obszar ustanowiono zapisami Uchwały Nr LXX/547/18 z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. Woj. Pom. poz. 5128 z dnia 14 grudnia 2018 r.).

Rysunek 4 Usytuowanie terenu przemysłowo-składowego pn. „Trójkąt Przemysłowy” w Kościerzynie



Źródło: Mapa z MPZP

Ponadto na terenie miasta ustalono obszar Kościerskiego Parku Przemysłowego, którego granice wyznaczają od południa jezioro Wierzysko i rzeka Wierzycza, od zachodu – planowana obwodnica Kościerzyny, od północy ulica Rolnicza oraz od wschodu granica administracyjna Miasta Kościerzyna z Gminą Kościerzyna.

1.4 Zagospodarowanie przestrzenne

Kościerzyna jest gminą miejską, mimo to połowę jej obszaru stanowią użytki rolne, których powierzchnia jest większa niż powierzchnia gruntów zurbanizowanych i zabudowanych stanowiących 37,3% powierzchni miasta. Udział gruntów leśnych i zadrzewionych jest niewielki, zalesionych jest jedynie 81 ha co stanowi około 5,1% powierzchni całej gminy, natomiast udział gruntów pod wodami zarówno płynącymi jak i stojącymi to 78 ha czyli 4,9% powierzchni miasta. Nieużytki stanowią 3,7%, a ich powierzchnia wynosi 44 ha.

Tabela 3 Zagospodarowanie gruntów na terenie Miasta stan na 31 XII 2017r.

Rodzaj Gruntów	Powierzchnia w ha	Udział %
Użytki rolne	792	50 %
Grunty zabudowane i zurbanizowane	591	37,3 %
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	81	5,1 %
Grunty pod wodami	78	4,9 %
Nieużytki	44	2,7 %

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS BDL

1.5 Turystyka i rekreacja

Turystyka jest dziedziną, która ma wpływ na rozwój miasta. Kościerzyna jest miastem otoczonym terenami bardzo atrakcyjnymi przyrodniczo, co przyciąga turystów szukających spokoju i relaksu na łonie natury. Samo miasto zaś jest jedynym ośrodkiem miejskim znajdującym się pomiędzy Wdzydzkim a Kaszubskim Parkiem Krajobrazowym. Kościerzyna otoczona jest lasami i malowniczymi jeziorami. Na terenie miasta znajduje się ponad 19 km ścieżek rowerowych. Znajduje się tu również fragment przyrodniczego szlaku rowerowego biegnącego z Kościerzyny do Wdzydz Kiszewskich. Szlak ten rozpoczyna się w Kościerzynie na dworcu kolejowym. Jest to oznakowana ścieżka posiadająca 7 przystanków o łącznej długości 20 km, a na trasie zlokalizowane są 2 wiaty.

Na terenie miasta znajdują się również kino oraz Muzeum Ziemi Kościerskiej wraz z dwoma oddziałami – Muzeum Akordeonu i Muzeum Kolejnictwa. Ponadto na terenie miasta znajduje się Muzeum American Old Cars. Według danych GUS Muzeum Ziemi Kościerskiej i jego dwa oddziały w roku 2017 odwiedziło ponad 70 tysięcy zwiedzających, a kino ponad 74 tysiące widzów.

1.6 Zabytki miasta Kościerzyna

Na terenie miasta Kościerzyna znajduje się 9 zabytków wpisanych do Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków, są to:

- dom mieszkalny przy ul. Miodowej 16;
- dom mieszkalny przy ul. Długiej 7;
- układ urbanistyczny miasta Kościerzyny;
- zespół dawnego młyna parowego (obecnie magazyn mebli) i dawnego domu właściciela młyna przy ul. Przemysłowej 1;
- budynek Ratusza Miejskiego, w którym obecnie znajduje się Muzeum Ziemi Kościerskiej i restauracja przy ul. Rynek 9;
- parafialny kościół farny rzymskokatolicki p.w. Świętej Trójcy oraz teren nieistniejącego cmentarza kościelnego, obecnie jest to teren przykościelny wokół kościoła wraz z otaczającym go murem kamiennym przy ul. Kościelnej 5;
- zespół kościoła ewangelickiego w skład którego wchodzi: kościół ewangelicki, obecnie rzymsko-katolicki pod wezwaniem Zmartwychwstania Pańskiego, plebania kościoła oraz teren przykościelny, na którym usytuowane są zabytki przy ul. Świętojańskiej 10;
- zespół parowozowni złożony z budynku parowozowni, budynku biurowo-hotelowego, kanału oczyszczającego przy ul. Towarowej 7;
- zespół dworca kolejowego w skład którego wchodzi: budynek dworca z wiatą peronową wzdłuż elewacji wschodniej budynku, magazyn towarowy, szalet dworcowy przy ul. Dworcowej 33.

Do Gminnej Ewidencji Zabytków wpisanych jest ponad 270 obiektów.

1.7 Infrastruktura drogowa i transport

Na sieć drogową na terenie Kościerzyny składają się odcinki kilku ważnych dróg, tj.:

- odcinek drogi krajowej nr 20 biegnącej na trasie Stargard Szczeciński – Gdynia o długości 4,7 km;
- dwa odcinki dróg wojewódzkich o łącznej długości 6,8 km:
 - DW nr 214 biegnący na trasie Łeba – Warlubie,
 - DW nr 221 biegnący na trasie Gdańsk – Kościerzyna;
- droga powiatowa nr 2403G – ul. Leśna;
- ponad 92 km dróg gminnych.

Ponadto, przez obszar miasta przebiegają dwie linie kolejowe nr:

- LK 201 o znaczeniu państwowym, która jest częścią Magistrali Węglowej i łączy Gdynię Port z Nową Wsią Wielką;
- LK 211 o znaczeniu drugorzędym łącząca Chojnice i Kościerzynę, linia ta na całej długości jest jednotorowa i niezelektryfikowana.

Na terenie miasta istnieje komunikacja miejska. Trzy linie autobusowe obsługiwane są przez zewnętrznego przewoźnika – PKS Starogard Gdański SA. Linie komunikacji miejskiej przebiegają na trasach:

- linia nr 1: ul. Piechowskiego (Szpital) – ul. Dworcowa (PKP) – 21 przystanków;
- linia nr 2: ul. Piechowskiego (Szpital) – ul. Towarowa – 17 przystanków;
- linia nr 3: ul. Piechowskiego (Szpital) – ul. Dworcowa (PKP) – 10 przystanków.

Wzdłuż głównych ulic w mieście wybudowano ścieżki rowerowe. W roku 2017 ich długość wynosiła 19,1 km, z czego 17,6 km było we władaniu gminy miejskiej Kościerzyna, 0,4 km we władaniu powiatu Kościerskiego, a 1,1 km we władaniu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego.

1.8 Zaopatrzenie w ciepło, gaz i energię elektryczną

Gazownictwo

Przez centrum powiatu kościerskiego przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia Pszczółki – Bytów. Na terenie miasta znajduje się stacja wysokiego ciśnienia redukcyjno - pomiarowa o przepustowości 3.000m³/h. Długość czynnej sieci gazowej na terenie miasta w roku 2017 wynosiła 33,9 km. Przez ostatnią dekadę długość sieci wzrosła ponad dwukrotnie. W 2008r. wynosiła ona 15,2 km. Wraz z rozbudową sieci systematycznie zwiększała się ilość czynnych przyłączy do budynków. W 2008 roku do sieci było podłączonych 72 budynki, a w 2017r. było ich 227. W tym okresie trzykrotnie wzrosła nie tylko ilość przyłączy ale także ilość zużycia gazy wyrażona w tys. m³ z 81,10 w roku 2008 do 234,6 w 2016r. Mimo wzrostu zastosowania gazu na cele grzewcze to w 2017r. korzystało z niego tylko 2% mieszkańców miasta. Odbiorcy paliwa gazowego wykorzystują je głównie do ogrzewania mieszkań. Dystrybutorem gazu na terenie Gminy Miejskiej Kościerzyna jest PGNiG S.A.

Ciepłownictwo

Kościerzyna zaopatrywana jest w ciepło przez Miejskie Przedsiębiorstwo Infrastruktury KOS-EKO. System ciepłowniczy zasilany jest z trzech kotłowni:

- Kotłownia K-1 zlokalizowana przy ul. Tetmajera 3. Jest to kotłownia zaopatrzona w sześć kotłów wodnych o mocy 25,0 MW. Ciepło pochodzi ze spalania węgla kamiennego oraz biomasy.
- Kotłownia K-2 zlokalizowana przy ul. Świętopełka 3 zaopatrzona w 3 kotły wodne o mocy 1,35 MW. Ciepło pochodzi ze spalania węgla kamiennego oraz biomasy. Kotłownia pracuje w okresie największego poboru mocy cieplnej.
- Kotłownia K-3 zlokalizowana przy ul. Piechowskiego 36 zaopatrzona w jeden kocioł wodny o mocy 3,4 MW. Ciepło pochodzi ze spalania gazu ziemnego. Kotłownia pracuje w okresie największego poboru mocy cieplnej.

Według informacji podanych przez MPI KOS-EKO w kotłowniach spala się następujące paliwa: gaz ziemny, biomasę i węgiel kamienny. W 2018 roku w strukturze paliw dominowało wykorzystanie węgla na poziomie aż 96,11 %. Gaz ziemny stanowił zaś marginalną część wynoszącą 0,03 %. Pozostała część wynosząca 3,8% stanowiła biomasa.

W sieci czynnikiem grzewczym jest woda o temperaturze 65-120°C, a wartość temperatury sieci ciepłowniczej zależy od temperatury powietrza zewnętrznego. Najwyższe temperatury woda w sieci ciepłowniczej osiąga zimą, a najniższe – latem. Długość sieci cieplnej przesyłowej i rozdzielczej wg. danych GUS w roku 2017 wynosiła 12,8 km, natomiast długość przyłączy do budynków wynosiła 16,3 km.

Elektroenergetyka

Za dostawę elektryczności do miasta Kościerzyna odpowiada firma ENERGA Operator S.A. Na terenie miasta przy ul. Przemysłowej zlokalizowany jest Główny Punkt Zasilania o napięciu 110/15kV, do którego energia elektryczna doprowadzana jest za pomocą trzech napowietrznych linii Wysokiego Napięcia 110kV:

- Nr 1442 - Kościerzyna – Skarszewy o dł. 2,76 km
- Nr 1466 - Kościerzyna – Sierakowice o dł. 1,9 km
- Nr 1433 - Kościerzyna – Kiełpino o dł. 3,1 km

GPZ zapewnia energię elektryczną dla całego miasta oraz posiada dodatkowe rezerwy mocy na potrzeby powstawania m.in nowych osiedli, czy przemysłu. W roku 2010 na terenie miasta została wybudowana dodatkowa rozdzielnia PZ o mocy 15/15kV, która zasilana jest z GPZ dwiema liniami SN. Ponadto na terenie miasta zlokalizowanych jest ponad 100 stacji transformatorowych SN/NN o napięciu 15/0,4kV. Energia elektryczna w roku 2017 doprowadzana była do 8520 gospodarstw domowych, a średnie zużycie na 1 gospodarstwo domowe wynosiło 1.953,7 kWh.

Całkowitą długość linii WN, SN i NN na terenie miasta w roku 2016 przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 4 Całkowita długość linii WN, SN i NN

LINIE WN 110kV	
Linie napowietrzne	7,78 km
LINIE SN 15kV	
Sieć napowietrzna	44 km
Sieć kablowa	51,1 km
LINIE NN 0,4kV	
Sieć napowietrzna	64,1 km
Sieć kablowa	118,45 km

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dokumentu „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta Kościerzyna” z 2016r.

1.9 Odnawialne Źródła Energii

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w strukturze Energy mix (strukturze źródeł energii) jest słuszną koncepcją działań na rynku energii jako dywersyfikacji źródeł energii, co potwierdza doświadczenie. Za zwrócenie się ku tym źródłom przemawiają następujące przesłanki:

- możliwość redukcji CO₂,
- ograniczenie uzależnienia od importu surowców energetycznych,
- wykorzystanie potencjału środowiskowego oraz rozwój lokalny (nowe usługi instalacji, serwisu itp.).

Poniżej przeanalizowano potencjał zasobów energii odnawialnej jakim charakteryzuje się cały Powiat Kościerski w tym również miasto Kościerzyna.

1.9.1 Energia wiatru

Rysunek 5 Mapa stref energetycznych wiatru



Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW Strefy energetyczne wiatru wg. prof. Haliny Lorenc

Energia wiatru to przekształcona energia słoneczna powstała w wyniku nierównomiernego nagrzewania się powierzchni ziemi, z której ciepło przekazywane jest do

powietrza. Ta nierównomierność w nagrzewaniu powoduje, że powietrze się przemieszcza i w ten sposób powstaje wiatr. Szacuje się, że zaledwie 1% energii słonecznej docierającej do powierzchni Ziemi przekształca się w energię wiatru.

Obecnie wskazuje się jako jeden z ważnych problemów brak atlasów charakteryzujących wietrzność na terenie kraju, jednak dużą popularnością cieszy się mapa opracowana przez prof. Halinę Lorenc, która w pięciostopniowej skali (od I – warunki wybitnie korzystne do V – warunki niekorzystne) ocenia warunki wietrzności na danym terenie.

Przeciętna elektrownia wiatrowa do poprawnego działania wymaga wiatru o prędkości minimum 2,5-3 m/s, optymalnie ok. 6-8m/s. Cały obszar powiatu Kościerskiego zlokalizowany na obszarze znajdującym się w III klasie wietrzności kraju, gdzie zasoby wiatru szacuje się na 750-1000 kWh/m²/rok. W związku z tym pod względem wietrzności miasto Kościerzyna byłoby atrakcyjnym miejscem dla potencjalnych lokalizacji farm wiatrowych oraz małych turbin wiatrowych (MTW), jednakże instalacja profesjonalnych elektrowni wiatrowych na terenie miasta jest niemożliwa ze względu na gęstą zabudowę, która spowalnia prędkość wiatru i brak odpowiednich ku temu lokalizacji – m.in. zbyt bliską odległość od budynków, linii kolejowych, dróg, zbiorników wodnych itp.

1.9.2 Energia Wody

Energia wodna wykorzystywana jest głównie do przetwarzania w energię elektryczną. Elektrownie wodne budowane są najczęściej na terenach górzystych, jeżeli nie ma takiej możliwości, spiętrza się poziom wody za pomocą zapór, tworząc zbiorniki retencyjne. Z ekonomicznego punktu widzenia za wady energetyki wodnej uznaje się wysoki koszt budowy zapory wraz z infrastrukturą, długi okres zwrotu nakładów oraz bardzo negatywny wpływ na środowisko. Budowa elektrowni wodnej wraz z zaporą nie tylko zmienia naturalny bieg rzeki, ale też niszczy całe ekosystemy z nią związane - w celu spiętrzenia poziomu wody konieczne jest zalewanie ogromnych obszarów dolin rzecznych. Powoduje to konieczność nie tylko przesiedlania mieszkańców, ale i niszczy siedliska wielu gatunków przyczyniając się do ich zaniku na danym obszarze. Wymienione czynniki, mimo wielu zalet energetyki wodnej obniżyły zainteresowanie inwestorów.

Inaczej sytuacja kształtuje się w przypadku MEW – Małych Elektrowni Wodnych. Są to urządzenia, które choć charakteryzują się mniejszą mocą – do maksymalnie 5MW, to nie mają tak niszczycielskiego wpływu na środowisko. MEW powstają na niewielkich ciekach i spiętrzają wodę minimalnie, co powoduje, że zbiorniki retencyjne nie tworzą się lub jeśli takowe powstają – są niewielkich rozmiarów i mają pozytywny wpływ na warunki wodne danego terenu, uspokajają nurt i powstrzymują erozję denną. Odpowiednie instalacje dla ryb – tzw. przepławki zainstalowane przy MEW powodują, że ich wpływ na środowisko jest jeszcze niższy.

W związku z brakiem odpowiednich cieków wodnych i brakiem potencjału hydroenergetycznego na terenie miasta Kościerzyna nie ma możliwości instalacji urządzeń elektrowni wodnych. Jednakże na projektowanym kanale ulgi rzeki Bibrowej będzie możliwość instalacji MEW mającej charakter edukacyjny.

1.9.3 Energia słońca

W ostatnich latach w naszym kraju zwrócono się ku wykorzystaniu energii słonecznej, wykorzystywanej w instalacjach kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych. Początkowo powstawało wiele mniejszych instalacji, służących zaspokajaniu indywidualnych potrzeb mieszkańców, obecnie jednak coraz częściej powstają farmy paneli fotowoltaicznych. Energia słońca oceniana jest jako największy zasób energii ze źródeł odnawialnych.

Analizując potencjał energii słonecznej brane są pod uwagę dwa warunki: natężenie promieniowania słonecznego oraz usłonecznienie, czyli czas wyrażony w godzinach o natężeniu promieniowania powyżej 200W/m^2 . Energia słońca może być wykorzystywana do produkcji ciepłej wody, ogrzewania pomieszczeń, produkcji ciepła i chłodu wykorzystywanych również w rolnictwie i przemyśle oraz produkcji energii eklektycznej.

Na terenie Gminy Miejskiej Kościerzyna istnieją instalacje kolektorów słonecznych między innymi na budynkach Szkoły Podstawowej nr 6 o mocy 42kW, czy też K.C.S.-R. „Aqua Centrum” o mocy 42kW oraz na coraz większej liczbie budynków jednorodzinnych.

Zgodnie z założeniami *Regionalnego Programu Strategicznego w zakresie energetyki i środowiska pt. „Efektywne Pomorze”* na terenie województwa preferowane źródła energii odnawialnej to systemy fotowoltaiczne. Wynika to z faktu, iż produkują one energię elektryczną bez skomplikowanych, pośrednich procesów technologicznych, jakie są konieczne w przypadku tradycyjnej produkcji energii elektrycznej. Ponadto dotychczasowy dynamiczny rozwój technologii fotowoltaicznych pozwala przyjąć, że technologia ta będzie dominującą w kilkunastoletniej perspektywie.

W przypadku budowy instalacji farm fotowoltaicznych należy dokładnie przeanalizować ich lokalizację pod względem siedlisk ptaków i owadów, szczególnie tych gatunków, których ważnym elementem środowiska jest woda. Tafla paneli fotowoltaicznych może być traktowana przez awifaunę, szczególnie wodno-błotną jako zbiornik wodny co w konsekwencji może doprowadzić do kolizji ptaków z panelami. Drugą gromadą zwierząt narażoną na negatywne oddziaływanie paneli są owady, które również odczytują tafle paneli jako zbiornik wodny i składają na nich jaja, które w efekcie wyschną, a do wylęgu nowych owadów nie dojdzie. Dodatkową uciążliwością takiej farmy może stanowić infrastruktura towarzysząca w postaci budowy nowych linii napowietrznych i słupów, przy których również może dochodzić do kolizji i porażen prądem ptaków. Odpowiedź na wskazane zagrożenia stanowi rozwój technologii producentów paneli, którzy stosują warstwy antyrefleksyjne co niweluje efekt odbicia, a białe granice paneli i białe paski podziału mają na celu zmniejszenie przyciągania bezkręgowców wodnych. W przypadku rozważenia lokalizacji instalacji fotowoltaicznych na obszarze Kościerzyny należy przeanalizować wspomniane zagrożenia oraz przyjąć działania zapobiegawcze. Jednakże należy pamiętać, że zagrożenia te nie występują w przypadku małych, rozproszonych instalacji o małych mocach i powierzchniach.

1.9.4 Energia geotermalna

Energia ziemi niesie za sobą energię geotermiczną i geotermalną. Energia geotermiczna zgromadzona jest w magmie, skałach, parze wodnej, gazach oraz wodzie wypełniającej struktury porowate skorupy ziemskiej i szczelin skalnych. Natomiast energia geotermalna zawarta jest w parze wodnej i gorącej wodzie podziemnej.

W literaturze wskazuje się, iż biorąc pod uwagę bogate złoża oraz uwarunkowania prawne, geotermia w Polsce ma szanse rozwoju. Jednak za bariery wskazuje się m. in.: ryzyko nietrafienia na odpowiednie warunki geotermalne (typ gruntu i predyspozycje geologiczne do wykonywania odwiertów, niska temperatura, wysoka mineralizacja, małe zasoby itp.); ryzyko ekonomiczne (wysokie koszty budowy i przyłączenia do sieci ciepłowniczej, uwarunkowania rynkowe); istnieje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia atmosfery oraz wód powierzchniowych i głębinowych przez szkodliwe gazy i minerały; istnieje również ryzyko przemieszczania się złóż geotermalnych, które mogą zniknąć z miejsca eksploatacji na długie lata. Teren miasta Kościerzyna, jak i całego powiatu Kościerskiego zlokalizowany jest poza granicami obszarów atrakcyjnych do rozwoju gospodarki geotermalnej głębokiej.

Inną odmianą jest tzw. geotermia płytka, niskotemperaturowa, która wiąże się z wykorzystaniem pomp ciepła. Wykorzystywana jest do zaopatrzenia w ciepło lub chłód obiekty indywidualne. Jako źródło energii oprócz wód podziemnych i gruntu może wykorzystywać zasoby wód powierzchniowych i powietrza. Wykorzystanie tych źródeł energii cieszy się zainteresowaniem wśród indywidualnych inwestorów, jednak wskazuje się jako barierę wysokie koszty inwestycyjne. Na terenie miasta Kościerzyna pompy ciepła wykorzystywane są m.in. w budynkach K.C.S.-R. „Aqua Centrum” o mocy 327,6kW, Hotelu Leśnym „Strzelnica” o mocy 15,16kW, czy też w budynkach Stadionu Miejskiego o mocy 28,18kW.

Zgodnie z założeniami *Regionalnego Programu Strategicznego w zakresie energetyki i środowiska pt. „Efektywne Pomorze”* na terenie województwa w ramach priorytetu 1.3. Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, preferowany jest rozwój instalacji pomp ciepła zasilających niskotemperaturowe instalacje grzewcze.

1.9.5 Biomasa

Biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej i leśnej oraz z przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, ziarna zbóż niespełniające wymagań jakościowych dla zbóż w zakupie interwencyjnym i niepodlegające zakupowi interwencyjnemu.

Biogaz powstaje w procesie biologicznego rozkładu masy organicznej przez bakterie metanowe w warunkach beztlenowych (fermentacja beztlenowa). Substratami do biogazowni rolniczych mogą być: nawozy naturalne (gnojowica, obornik, pomiot kurzy), biomasa roślinna specjalnie na ten cel uprawiana oraz odpady z przemysłu rolno-spożywczego (mlecznego, cukierniczego, gorzelnianego, mięsnego, piwowarskiego, biopaliw, przeterminowana żywność itp.). Pozostałości po fermentacji w biogazowni (osad) zawiera około 5-7% suchej masy i jest wartościowym nawozem organicznym. W Kościerzynie nie jest zlokalizowana żadna biogazownia, a kotły na biomasę wykorzystywane są m.in. przez Miejskie Przedsiębiorstwo Infrastruktury "KOS-EKO" Sp. z o.o.

W *Regionalnym Programie Strategicznym w zakresie energetyki i środowiska pt. „Efektywne Pomorze”* na terenie województwa w ramach priorytetu 1.3. Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w obszarze produkcji biogazu przewiduje się wsparcie instalacji, w których unieszkodliwia się odpady organiczne z produkcji rolno-spożywczej, wykorzystuje nadwyżki surowców organicznych, a także poferment.

5. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA KOŚCIERZYNY

5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

5.1.1. Charakterystyka jakości powietrza atmosferycznego

Na obszarze województwa pomorskiego Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi monitoring jakości powietrza atmosferycznego, dzieląc je na dwie strefy:

- aglomeracja trójmiejska,
- strefa pomorska.

Kościerzyna należy do strefy pomorskiej (PL2202). Najbliżej położoną stacją pomiarową jest stacja monitoringu zanieczyszczeń powietrza WIOŚ znajdująca się w Kościerzynie przy ul. Targowej, na której dokonuje się pomiarów automatycznych i manualnych dla SO₂, NO₂, NO, NO_x, O₃, CO, PM_{2.5}, PM₁₀ i benzo(a)pirenu.

Jakość powietrza na obszarze miasta kształtowana jest przez emisję powierzchniową ze źródeł ciepła (tzw. niska emisja) oraz z transportu. Z uwagi na duże natężenie ruchu w mieście, presja emisji liniowej jest znaczna. Na terenie miasta nie funkcjonuje rozwinięty przemysł, stąd ograniczony wpływ emisji punktowych.

Przy ocenie jakości powietrza brane są pod uwagę dwie grupy kryteriów:

- ze względu na ochronę zdrowia ludzi dokonuje się oceny następujących substancji: benzenu, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ozonu troposferycznego, tlenu węgla, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2.5}, oraz kadmu, niklu, ołowiu, arsenu oraz benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀;
- ze względu na ochronę roślin dokonuje się oceny następujących substancji: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i ozonu troposferycznego.

Charakterystyka jakości powietrza na terenie Kościerzyny została przedstawiona na podstawie danych z raportu WIOŚ za 2017 rok. Poniżej znajduje się tabela, w której dokonano klasyfikacji strefy pomorskiej na podstawie danych z punktu pomiarowego zlokalizowanego w Kościerzynie z podziałem na kryteria oceny oraz rodzaj substancji stanowiących zanieczyszczenie środowiska.

Tabela 5 Ocena jakości powietrza strefy pomorskiej na podstawie danych pomiarowych z punktu zlokalizowanego w Kościerzynie na podstawie danych za 2017r.

Lp.	Substancja	Klasa	Opis klasy
ze względu na ochronę zdrowia ludzi			
1.	benzen	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nie przekraczający poziomu dopuszczalnego
2.	dwutlenek siarki	A	j.w.
3.	dwutlenek azotu	A	j.w.
4.	ozon troposferycznego	A D1	Klasa A – j.w. Klasa D1 – nie przekraczający poziomu celu długoterminowego
5.	tlenek węgla	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nie przekraczający poziomu dopuszczalnego
6.	pył PM ₁₀	A	j.w.
7.	pył PM _{2,5}	A	j.w.

Lp.	Substancja	Klasa	Opis klasy
8.	ołów w pyle PM10	A	j.w.
9.	nikiel w pyle PM10	A	j.w.
10.	kadm w pyle PM10	A	j.w.
11.	arsen w pyle PM10	A	j.w.
12.	benzo(a)piren w pyle zawieszonym PM10	C	Stężenie poziomu zanieczyszczeń przekracza poziom docelowy.
ze względu na ochronę roślin			
1.	dwutlenek siarki	A	Poziom stężenie zanieczyszczenia nie przekraczający poziomu dopuszczalnego
2.	dwutlenek azotu	A	j.w.
3.	ozon troposferycznego	A D1	Klasa A – brak przekroczeń poziomu docelowego. Klasa D1 – stężenie zanieczyszczenia ozonem troposferycznym na terenie strefy nie przekracza poziomu celu długoterminowego

Źródło: oprac. własne na podstawie Oceny rocznej jakości powietrza w woj. pomorskim za rok 2017

W przypadku pyłu PM2.5 w latach 2012-2014 ocena stanu czystości była zła, dopiero od roku 2015 zauważalna jest poprawa. Podobnie w przypadku pyłu PM10, w latach 2012-2016 ocena stanu czystości powietrza była zła, dopiero w roku 2017 ocena stanu czystości powietrza została zmieniona na dobrą. Kilkukrotne przekroczenia dopuszczalnych norm wykazano w benzo(a)pirenie w pyle zawieszonym PM10, których źródłem jest tzw. niska emisja. Główną przyczyną jest spalanie złej jakości paliw w starych, złej jakości domowych piecach. Problem występuje głównie w okresie grzewczym.

Strefa pomorska została zakwalifikowana do opracowania Programu Ochrony Powietrza przez zarząd województwa dla redukcji stężeń benzo(a)pirenu oraz pyły PM10. Realizacja postanowień POP należy do powiatów i gmin. Obszar Kościerzyny charakteryzuje się niskim poziomem emisji punktowych z przemysłu. Głównym źródłem jego zanieczyszczeń jest niska emisja, gdyż na obszarze miasta nadal w dużej części występują indywidualne systemy ogrzewania dla każdego budynku, a najczęściej wykorzystywanym paliwem jest drewno oraz węgiel złej jakości. Aby osiągnąć efekt poprawy jakości powietrza należy prowadzić działania zmierzające do wymiany indywidualnych źródeł ciepła z tych opalanych węglem kamiennym i drewnem, na wykorzystujące paliwa mniej emisyjne np. gaz ziemny lub olej opałowy lub na odnawialne źródła energii tj. pompy ciepła. Prowadzenie takich działań jest zgodne z dokumentem „Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM2,5” przyjętym przez Sejmik Województwa Pomorskiego w 2015r.

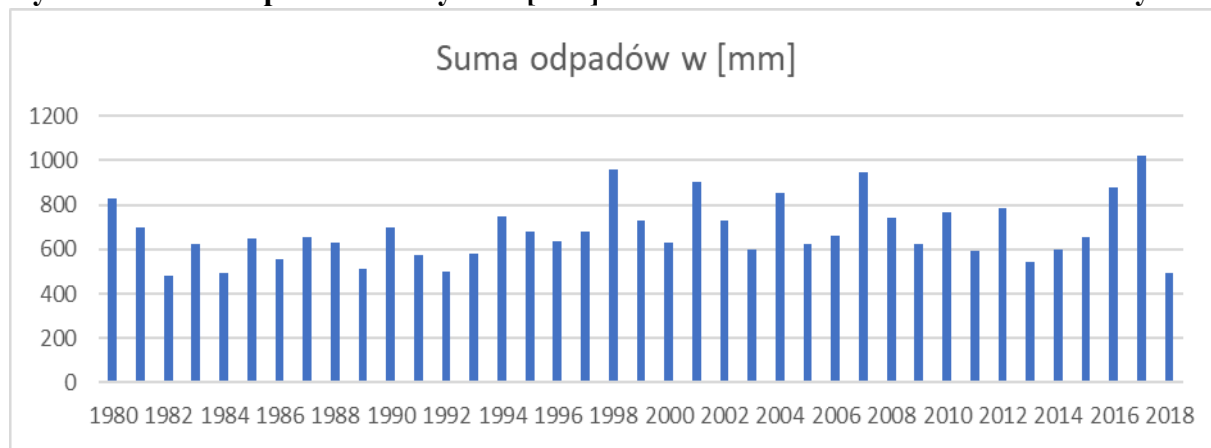
5.1.2. Charakterystyka klimatu

Gmina Miejska Kościerzyna położona jest w obrębie regionu pomorskiego ustalonego przez W. Olkowicza w regionalizacji klimatycznej. Region ten charakteryzuje się przewagą wpływów Morza Bałtyckiego oraz pośrednio Oceanu Atlantyckiego. Amplitudy temperatur w tym regionie są niewielkie, opady dość wysokie, a lata i zimy krótkie.

Dla miasta średnia temperatur w latach 1952-2015 wyniosła +6,9°C. Najzimniejszymi miesiącami w Kościerzynie są styczeń i luty, a najcieplejszymi są lipiec i sierpień. Przy analizie średnich temperatur w kolejnych dekadach widoczny jest wzrost średniej temperatury.

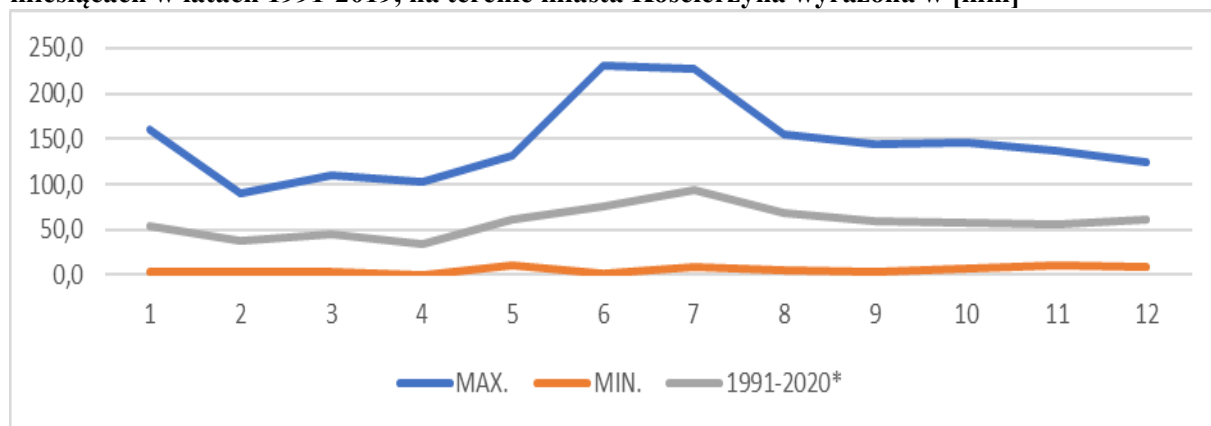
Średnia roczna suma opadów w latach 1961-2019 wynosi 660 mm. Największa ilość opadów w historii pomiarów na terenie miasta Kościerzyna przypadła na lipiec 1998 roku i wyniosła 230,4 mm, natomiast najmniejsza przypadła na kwiecień 2009 roku i wyniosła 0,7 mm. Najbardziej obfitym w opady rokiem był 2017, w którym suma opadów wyniosła 1020 mm. Natomiast najmniej opadów odnotowano w roku 1964, a ich suma wyniosła 412 mm. Na Wykresie przedstawiono sumy rocznych opadów w latach 1980-2018.

Rysunek 6 Suma opadów rocznych w [mm] w latach 1980-2018 w mieście Kościerzyna



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z IMGW

Rysunek 7 Średnia suma opadów oraz maksymalna i minimalna ilość opadów w poszczególnych miesiącach w latach 1991-2019, na terenie miasta Kościerzyna wyrażona w [mm]



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z IMGW

Wpływ na częstotliwość oraz nasilenie opadów mają między innymi: rzeźba terenu, odległość od morza, kierunek i siła wiatru, obecność lasów i zieleni oraz gospodarka człowieka. Zbyt intensywne opady mogą przyczyniać się do zniszczeń mienia, powodzi oraz strat w rolnictwie, natomiast zbyt niskie opady mogą doprowadzić do susz, które również powodują straty w rolnictwie.

Zgodnie z projektem Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy regionie wodnym Dolnej Wisły w tabeli przedstawiono poziomy i skutki narażenia na poszczególne rodzaje suszy.

Tabela 6 Narażenie miasta Kościerzyna na poszczególne rodzaje suszy

SUSZA	
Susza atmosferyczna	na 100% powierzchni gminy znajduje się w klasie 3*
Poziom narażenia na skutki suszy atmosferycznej w rolnictwie	na 26% pow. gminy poziom narażenia jest znaczny na 74% pow. gminy poziom narażenia jest silny
Poziom narażenia na skutki suszy atmosferycznej w ekosystemach OWZ	na 100% pow. gminy poziom narażenia jest znaczny
Średnia klasa zagrożenie suszą rolniczą na terenach rolnych	na 100% pow. gminy znajduje się w klasie 2*
Poziom narażenia na skutki suszy rolniczej na terenach rolnych	na 100% pow. gminy zagrożenie jest znaczne
Poziom narażenia na skutki suszy rolniczej w ekosystemach OWZ	umiarkowany
Średnia klasa zagrożenie suszą hydrologiczną w gminie	na 100% powierzchni gminy znajduje się w klasie 4*
Poziom narażenia na skutki suszy hydrologicznej w gminie	silny
Klasy zagrożenia występowania suszy hydrogeologicznej (podatność obszarów)	klasa 3*
poziom narażenia na skutki suszy hydrogeologicznej	średni poziom narażenia na skutki 2,6*

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.rzgw.gda.pl

*Ustalono klasy: 1 – obszary słabo narażone lub nienarażone; 2 – obszar umiarkowanie narażony; 3 – obszar bardzo narażony; 4 – obszar silnie narażony.

Usłonecznienie jest to czas mierzony w godzinach, w którym dany obszar jest oświetlany promieniami Słońca. W przypadku Kościerzyny ilość godzin słonecznych w ciągu całego roku 2018 wyniosła około 2.100h z czego latem ilość godzin wynosiła ok. 800h, a zimą ok. 180h. Największą ilość godzin usłonecznionych w roku 2018 nastąpiła w maju – było to ok. 360h usłonecznionych, a najmniejsza w grudniu ok. 20h usłonecznionych.

Średnia prędkość wiatru na terenie Kościerzyny jest dość stała i wynosi 3,0 km/h.

Średnia długość okresu wegetacyjnego w mieście Kościerzyna w latach 1971-2010 była zbliżona do średniej dla całego kraju. W Kościerzynie średnia długość okresu wegetacyjnego wynosiła ok. 225 dni natomiast średnia długość okresu wegetacyjnego dla całego kraju wynosi 224 dni. Okres wegetacyjny rozpoczynał się w terminie 31.03, a kończył 05.11.

5.1.3. Analiza SWOT dla ochrony klimatu i jakości powietrza

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – dostęp do gazu ziemnego oraz intensywny wzrost jego wykorzystania do ogrzewania budynków; – dostęp do ciepła sieciowego; – brak przekroczeń stężeń zanieczyszczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu dla benzenu, CO₂, SO₂, NO₂, CO, pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} oraz ołowiu, niklu, kadmu i arsenu; – poprawa wyników monitoringu powietrza dla PM_{2,5} i PM₁₀ z porównaniem do lat poprzednich; – przygotowanie przez gminę Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Kościerzyna w roku 2016; – przygotowanie przez gminę Projektu założeń do planu w zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Miasta Kościerzyna w 2016r.; – niski poziom emisji punktowych z przemysłu; – otoczenie miasta przez obszerne kompleksy leśne – PK Kaszubski i PK Wdzydzki. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak potencjału OZE z energii wiatru i wody; – występowanie przekroczeń stężeń poziomu celu długoterminowego dla ozonu troposferycznego oraz przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀.
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – dalszy rozwój sieci gazowej i podłączenie do sieci kolejnych obiektów; – dalszy rozwój miejskiej sieci ciepłowniczej i podłączanie kolejnych budynków; – rozbudowa OZE wykorzystująca energię słoneczną i geotermię płytka; – przyjęcie przez władze województwa pomorskiego uchwały w sprawie wprowadzenia ograniczeń w zakresie eksplantacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (tzw. uchwała antysmogowa); – program rolno-środowiskowo-klimatyczny 2014-2020; – liczne programy dofinansowujące działania ograniczające niską emisję. 	<ul style="list-style-type: none"> – wzrost cen paliwa gazowego; – nieefektywne wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej; – odstąpienie lub nieefektywne pozyskiwanie środków finansowych na dotacje na działania ograniczające niską emisję.

5.2 Gospodarowanie wodami – wody powierzchniowe i podziemne

5.2.1. Charakterystyka wód powierzchniowych

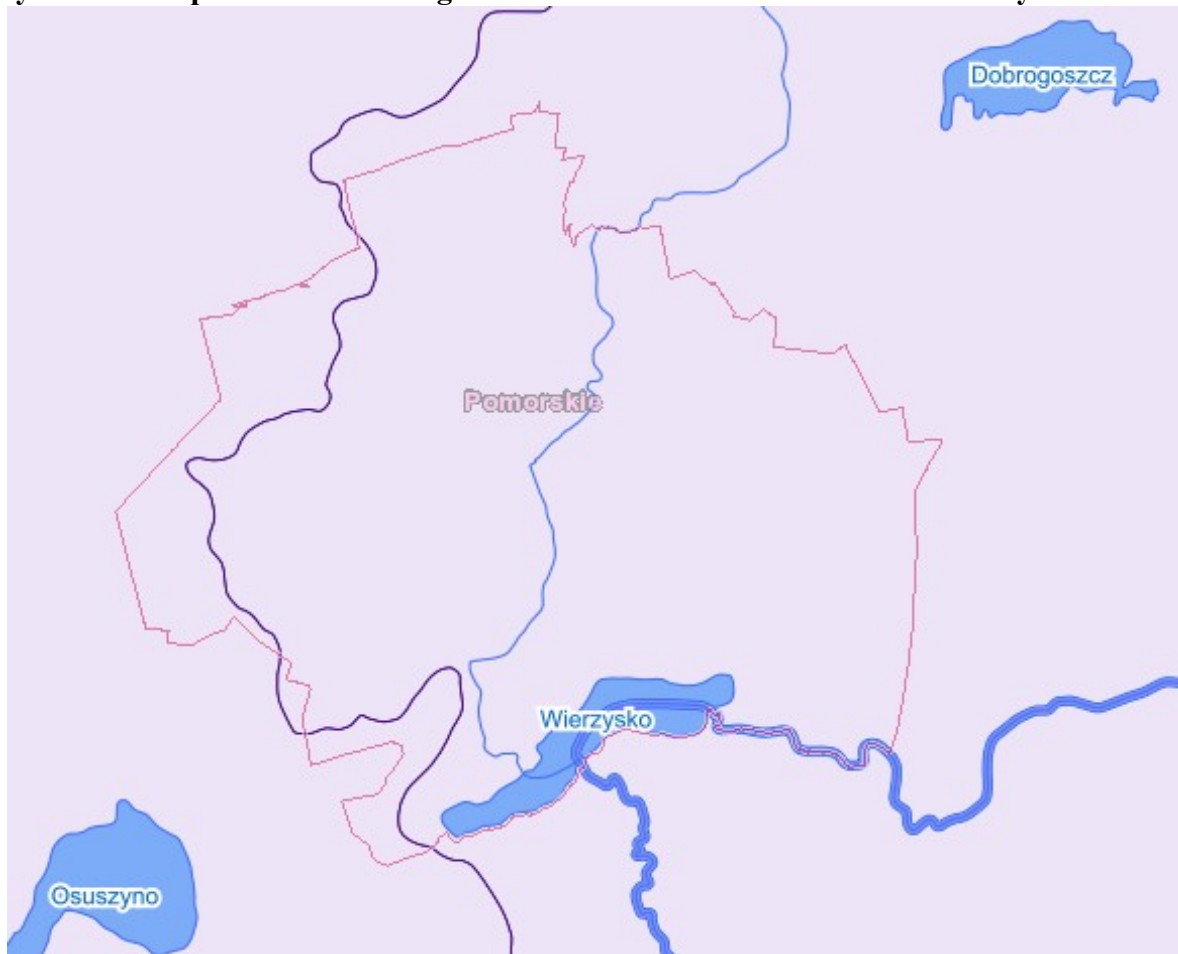
Na terenie miasta znajdują się Jednolite Części Wód Powierzchniowych scharakteryzowane w Tabeli 7.

Tabela 7 Wykaz JCWP na terenie miasta Kościerzyna wraz z określeniem ich stanu

Kod JCWP	PLRW200017298173	PLRW200025294379	LW20647
Nazwa	Wierzycza z jeziorami Grabowskie i Wierzysko do wypływu z jez. Zagnanie	Wda do wypływu z jez. Wdzydze	Jezioro Wierzysko
Typ	Potok nizinny piaszczysty (17)	Cieki łączące jeziora (25)	Jeziora o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wypływie zlewni, niestratyfikowane (3b)
Status wstępny i ostateczny	Silnie zmieniona część wód	Silnie zmieniona część wód	Naturalna część wód
Aktualny stan JCWP	Zły	Dobry	Zły
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Zagrożona	Zagrożona	Zagrożona
Derogacje	4(4) - 1	4(4) - 1	4(4) - 3
Uzasadnienie	Przesunięcie terminu osiągnięcia celu z powodu konieczności dodatkowych analiz oraz długości procesu inwestycyjnego	Przesunięcie terminu osiągnięcia celu z powodu konieczności dodatkowych analiz oraz długości procesu inwestycyjnego	6 lat jest okresem zbyt krótkim, aby mogła nastąpić poprawa stanu wód, nawet przy założeniu całkowitej eliminacji presji. W jeziorach zanieczyszczenia kumulują się, głównie w osadach dennych, które w jeziorach eutroficznym są źródłem związków biogenych oddawanych do jezior jeszcze przez wiele lat po zaprzestaniu dopływu zanieczyszczeń

Źródło: <http://www.rzgw.gda.pl>

Rysunek 8 Mapa z oznaczeniem granic JCWP na obszarze miasta Kościerzyna



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

Cieki i zbiorniki wodne na terenie Miasta Kościerzyna:

Rzeka Wierzyca

Wierzyca jest rzeką o długości ponad 150 km. Jest lewym dopływem Wisły i płynie, w odróżnieniu od większości rzek nie na północ w kierunku Morza Bałtyckiego, a na południowy wschód. Rzeka wraz z jeziorem Wierzycko, do którego wpływa, stanowi fragment południowej granicy miasta. W granicach miasta rzeka ma nieuregulowany, meandrujący przebieg a jej brzeg porośnięty jest roślinnością szuwarową, która stwarza wymienne warunki do występowania m.in. ptactwa wodnego. Rzeka jest miejscem organizowania regularnych spływów kajakowych.

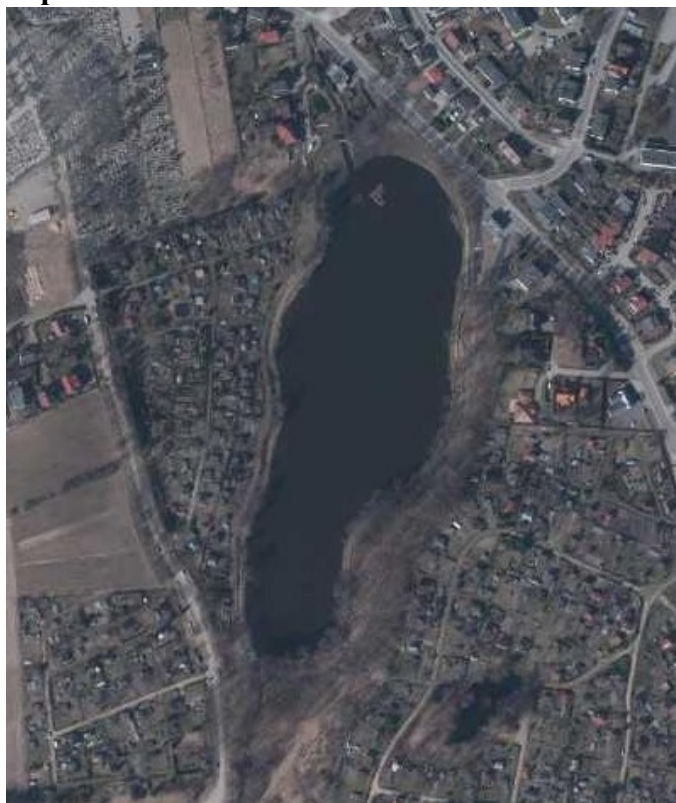
Rzeka Bibrowa

Jest to nieduży, uregulowany ciek, który płynie przez centrum miasta. Rzeka płynie częściowo kanałem podziemnym. Rzeka ta wypływa z jeziora Bibrowskiego zlokalizowanego na północ od miasta. Następnie płynie w kierunku południowym i uchodzi do jeziora Wierzycko. Do cieku tego odprowadzone są wody z kanału burzowego oraz oczyszczone wody z oczyszczalni ścieków.

Jeziro Kapliczne

Jest to niewielkie przepływowe jezioro, które jest pozostałością po lodowcu. Jego powierzchnia to ok 3.9 ha. Mierzy 400 m długości i 150 m szerokości. Jego maksymalna głębokość to ok 3,5 m. Jezioro to z powodu dużej ilości zanieczyszczeń, która do niego napływa jest mocno zeutrofizowane. Na dnie występuje duża ilość mułu, a brzeg jest obficie porośnięty roślinnością przybrzeżną co stwarza dobre warunki do występowania ptaków wodnych i płazów.

Rysunek 9 Jezioro Kapliczne



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Jeziro Wierzysko

Jeziro to jest pozostałością po występującym tu lodowcu. Ma charakterystyczny rynnowy kształt – długość ponad 2 km i szerokość 310 m. Powierzchnia jeziora ma około 60 ha co powoduje, że jest ono największym jeziorem Kościerzyny. Maksymalna głębokość jeziora to 7,6 m. Jezioro ze względu na zachodzącą eutrofizację ciągle się wypłyca. Brzeg jeziora jest nieregularny, porośnięty roślinnością wodną. Przez jezioro przepływa rzeka Wierzycza oraz dopływają dwa inne ciekі bez nazwy. Na jednym z nich zlokalizowana jest przystań kajakowa.

Rysunek 10 Jezioro Wierzysko



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

Jezioro Gałęźne

Jest to owalne głębokie jezioro o powierzchni ponad 8,9 ha i głębokości ponad 26 m, zlokalizowane w północnej części miasta. Przy zbiorniku zlokalizowane jest miejskie kąpielisko wraz z pomostem. Jezioro w znacznej części dzierżawione jest przez Polski Związek Wędkarski, w związku z czym znajduje się przy nim wiele stanowisk wędkarskich. Ze względu na duży ruch turystów, mieszkańców miasta oraz wędkarzy jezioro to nie jest dogodnym miejscem lęgowym dla ptaków wodnych. Woda w jeziorze podlega badaniom przez Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Kościerzynie pod kątem przydatności do kąpieli.

Rysunek 11 Jezioro Gałęźne



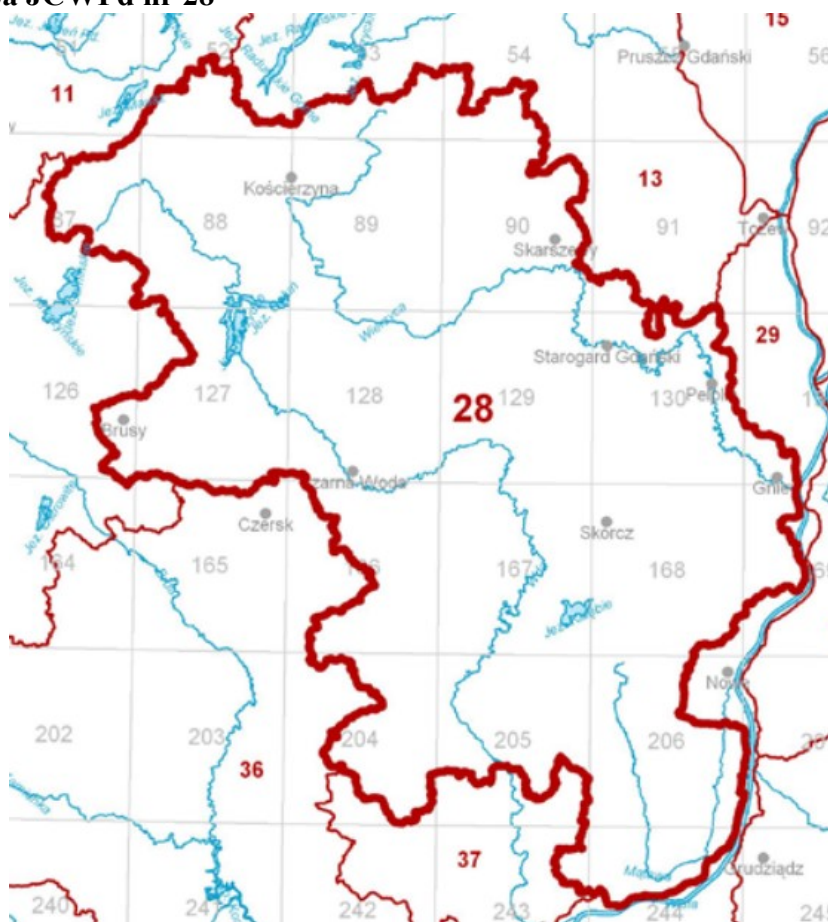
Źródło: <https://www.geoportal.gov.pl/>

5.2.2. Charakterystyka wód podziemnych

Miasto Kościerzyna położone jest na obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 28 o powierzchni 4 057,4 km². JCWPd znajduje się w dorzeczu Wisły, regionie wodnym Dolnej Wisły. Wody podziemne występują w 3 utworach pięter: czwartorzędowego o głębokości 5-120 m, neogeńskiego o głębokości 80-120 m oraz paleogeńsko-kredowego o głębokości 100-130 m. Warstwy wodonośne utworów czwartorzędowych zbudowane są z piasków, żwirów oraz ich mieszanek, a ich miąższość jest zróżnicowana i wynosi 5-50 m. Są one utworami halocenu i plejstocenu. Wody piętra neogeńskiego są utworem miocenu. Zbudowane są z piasków o miąższości 5-20 m. Wody piętra paleogeńsko-kredowego są z kolei związane głównie utworami paleogenu i kredy. Warstwa wodonośna to margle, wapienie, piaski, piaskowce i ich mieszaniny o miąższości ok 20 m.

Wody podziemne, jako główne źródło zaopatrzenia w wodę pitną dla ludności, muszą być pod szczególną ochroną. Monitoring wód podziemnych jest prowadzony na wszystkich wyznaczonych jednolitych częściach wód podziemnych. Jest to system monitoringu zmian antropogenicznych zachodzących w wodach podziemnych. Polega na prowadzeniu w określonych punktach badań jakości wody. Ma on na celu wspierać działania prowadzące do ograniczenia oraz likwidacji wpływu antropopresji na wody podziemne.

Rysunek 12 Mapa JCWPd nr 28



Źródło: Karta informacyjna JCWPd 28

Tabela 8 Charakterystyka JCWPd nr 28

Ocena stanu JCWPd, 2012r.	
Stan ilościowy	dobry
Stan chemiczny	dobry
Ocena ogólna stanu JCWPd	dobry
Cele środowiskowe dla JCWPd	
Cel stanu chemicznego	dobry
Cel stanu ilościowego	dobry
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona

Źródło: Karty Charakterystyki JCWPd 28

5.2.3. Analiza SWOT dla gospodarowania wodami

GOSPODAROWANIE WODAMI	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – oczyszczanie ścieków w oczyszczalni o technologii gwarantującej podwyższony stan usuwania biogenów; – słaba izolacja geologiczna podziemnej warstwy wodonośnej na zanieczyszczenia – płytko zlokalizowana warstwa wodonośna; – dobra jakość jednolitych części wód podziemnych oraz niezagrożone osiągnięcie celów środowiskowych; 	<ul style="list-style-type: none"> – zły aktualny stan JCW PLRW200017298173 i LW20647; – zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych dla wszystkich powierzchniowych jednolitych części wód znajdujących się na terenie miasta; – postępująca eutrofizacja jez. Kapliczne i jez. Wierzysko; – duża antropopresja na rz. Bibrowa np. zrzut oczyszczonych ścieków z oczyszczalni; – wysokie narażenie na wszystkie rodzaje suszy;
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – wdrażanie dokumentów planistycznych tj.: Plan zapobiegania skutkom suszy, Plan zarządzania ryzykiem powodziowym oraz Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza dolnej Wisły; – stosowanie Kodeksu dobrych praktyk rolniczych przy planowaniu nawożenia pól uprawnych; – edukacja i budowanie świadomości mieszkańców nt. wód i wpływu na ich stan antropopresji; – stosowanie tzw. małej retencji; 	<ul style="list-style-type: none"> – wprowadzanie ścieków nieoczyszczonych do wód lub do ziemi bez pozwoleń wodnoprawnych; – presja rolnicza – stosowanie nawożenia i środków ochrony roślin; – zmiany klimatyczne w kierunku występowania susz;

5.3 Pola elektromagnetyczne

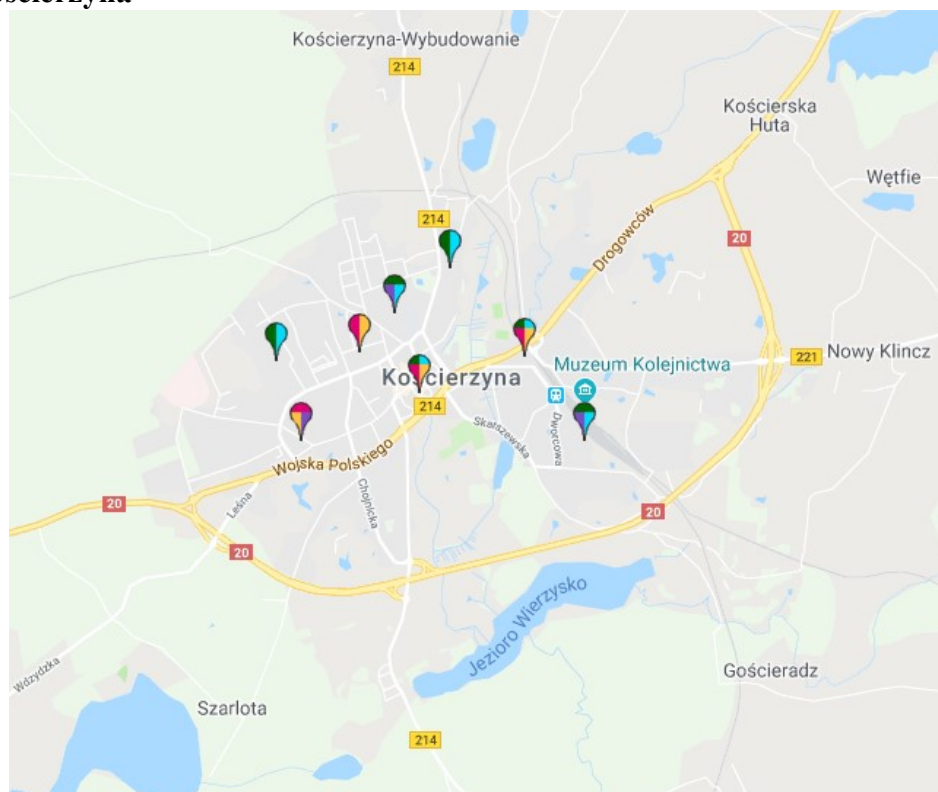
5.3.1 Charakterystyka źródeł pól elektromagnetycznych

Pola elektromagnetyczne w rozumieniu ustawy Prawo Ochrony Środowiska to pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Pola elektromagnetyczne mogą mieć pochodzenie naturalne tj. ziemskie pole elektromagnetyczne i wyładowania atmosferyczne oraz wytwarzane przez człowieka. Źródłami pola są np. silniki elektryczne, urządzenia przemysłowe, radiofonia, radiotelefony, urządzenia medyczne, radiolokacja, radionawigacja oraz telefonia komórkowa.

Na obszarze Kościerzyny znajdują się źródła pól elektromagnetycznych w postaci urządzeń i linii energetycznych. Teren gminy zasilany jest energią elektryczną dzięki ENERGA. Na terenie miasta są zlokalizowane linie wysokiego napięcia 110 kV. Do innych źródeł pól należą urządzenia radiokomunikacyjne, radiolokacyjne i radionawigacyjne, w tym stacje bazowe telefonii komórkowej, których w gminie miejskiej jest 8.

W roku 2017 na terenie miasta Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Gdańsku prowadził pomiary natężenia pola elektromagnetycznego. Pomiary zostały wykonane za pomocą miernika pola elektromagnetycznego NBM-550, w którym jako antenę zastosowano sondę pola elektrycznego EF-0391. Punkt pomiarowy znajdował się przy ul. Szopińskiego. Średnia wartość PEM wyniosła 0,77 V/m, gdy dopuszczalna wielkość promieniowania wynosi 7,00 V/m.

Rysunek 13 Rozmieszczenie anten nadawczych telefonii komórkowej na terenie Gminy Miejskiej Kościerzyna



Źródło: mapa.btsearch.pl

5.3.2. Analiza SWOT dla pól elektromagnetycznych

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych; – na terenie miasta zlokalizowanych jest 8 stacji telefonii komórkowej. 	<ul style="list-style-type: none"> – 3 linie wysokiego napięcia doprowadzające prąd do miasta;
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – ochrona administracyjna (prowadzenie monitoringu oraz prowadzenie procedur oddziaływania na środowisko dla instalacji mogących emitować pola elektromagnetyczne; ustanowienie norm). 	<ul style="list-style-type: none"> – wzrastające zapotrzebowanie społeczeństwa na media tj.: telefonię komórkową, Internet, energię elektryczną.

5.4 Zagrożenia hałasem

5.4.1. Charakterystyka źródeł hałasu

Według przepisów dotyczących ochrony środowiska za hałas uznaje się dźwięk o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Wyróżniany jest hałas komunikacyjny i hałas przemysłowy.

Na terenie Kościerzyny głównymi emiterami hałasu są intensywnie użytkowane ciągi komunikacyjne o znaczeniu wojewódzkim ale też krajowym. Na sieć drogową składają się odcinki kilku ważnych dróg, między innymi 2 odcinki dróg wojewódzkich oraz 1 odcinek drogi krajowej. Odcinek drogi krajowej został przeniesiony z centrum miasta na jego skraj poprzez wybudowanie obwodnicy miasta. Mimo to intensyfikacja motoryzacji powoduje, że drogi w mieście są przepełnione. Na terenie miasta nie jest prowadzony stały monitoring hałasu.

5.4.2. Analiza SWOT dla zagrożenia hałasem

ZAGROŻENIA HAŁASEM	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – brak emisji hałasu z przemysłu; – obwodnica miasta w DK 20. 	<ul style="list-style-type: none"> – duże natężenie ruchu ulicznego w centrum miasta.
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – poprawa jakości nawierzchni dróg; – możliwość wykorzystania nowych technologii ochrony przed hałasem; – ochrona administracyjna (prowadzenie monitoringu, kontroli oraz prowadzenie procedur oddziaływania na środowisko dla instalacji mogących powodować hałas; ustanowienie norm hałasu); 	<ul style="list-style-type: none"> – wzrastające natężenie ruchu drogowego; – brak środków finansowych na utrzymanie dróg w dobrym stanie technicznym.

– budowa odcinka łączącego drogę nr 214 (od strony północnej) z węzłem obwodnicy K20 na wysokości węzła Wieżyca.	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

5.5 Zasoby geologiczne

5.5.1. Charakterystyka zasobów geologicznych

Na terenie miasta Kościerzyna nie zlokalizowano zasobów geologicznych, dlatego nie prowadzi się działalności wydobywczej.

Teren miasta Kościerzyna znajduje się w granicach jednego z obszarów wytypowanych przez Ministerstwo Środowiska do postępowania przetargowego na koncesje na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż węglowodorów oraz wydobywanie węglowodorów ze złóż w 2018 r. Obszar, w którym znajduje się teren miasta nazywa się „Bytów” i obejmuje 732,86 km² powierzchni. Celem prac prowadzonych w utworach kambru, ordowiku i syluru miało być udokumentowanie i wydobywanie w wyżej opisanym obszarze złóż ropy naftowej i gazu ziemnego.

5.5.2. Analiza SWOT dla zasobów geologicznych

ZASOBY GEOLOGICZNE	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
– brak obszarów zdegradowanych działalnością wydobywczą.	-
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
-	-

5.6 Gleby

5.6.1. Charakterystyka gleb

Głównym czynnikiem kształtującym jakość gleb w gminie był występujący tu kiedyś lodowiec. W składzie gleb w gminie dominują gliny zwałowe, które są pozostałością po występującej tu morenie czołowej lodowca. Na części obszaru gminy występują też gleby będące osadami rzecznyymi m.in. piaski i mułki rzeczne trasów rzecznych, a w dolinach rzek znajdują się torfy oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe.

O sposobie użytkowania gruntów decyduje zdolność produkcyjna gleb, którą określają tzw. klasy bonitacyjne. Na terenie całego powiatu kościerskiego dominują gleby: kl. V i VI, czyli odpowiednio orne słabe (13324ha) i orne najslabsze (13966ha). Dużo jest również gleb z klas: IVa – gleby średniej jakości, lepsze (2227ha) oraz IVb – gleby średniej jakości, gorsze (8189ha). Gleb o klasie IIIb – gleby orne średnio dobre jest 288ha, natomiast gleb o klasie IIIa – gleby orne dobre zaledwie 8ha. Gleby najlepsze z klas I oraz II nie występują wcale.

Monitoring Chemizmu Gleb Ornych jest elementem Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie stanu i jakości gleb. Jego głównym celem jest ocena zanieczyszczenia gleb na terenie Polski. Na terenie województwa pomorskiego zlokalizowanych jest 9 punktów pomiarowych, jednakże żaden z nich nie znajduje się w powiecie kościerskim, a tym bardziej

w granicach administracyjnych miasta Kościerzyna. Najbliżej zlokalizowany jest punkt pomiarowy w miejscowości Łączyno w gminie Stężyca, powiat kartuski (pkt pomiarowy nr 15). Ze średnich danych dla województwa pomorskiego wynika, że na jego obszarze występują preferowane dla rolnictwa gleby lekko kwaśne, z największą średnią zawartości próchnicy w kraju.

Na jakość gleby mają wpływ substancje opadające na nie wraz z opadami atmosferycznymi. W województwie pomorskim średnio opadło takich substancji w 2017 roku 50,2 kg/ha i był on wyższy od średniego dla obszaru kraju o 5,6%. W porównaniu do roku 2016 ilość substancji, które opadły wzrosła, jednak analizując wielolecia widać niewielki trend spadkowy tych ilości. Z opadami na glebę wprowadzane są substancje zakwaszające, biogenne i metale ciężkie.

5.6.2. Analiza SWOT dla gleb

GLEBY	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – wg średnich danych dla województwa pomorskiego gleby o pożądanym odczynie lekko kwaśnym z zawartością relatywnie dużą zawartością próchnicy. 	<ul style="list-style-type: none"> – słaba jakość gleb; – duże narażenie na wystąpienie suszy rolniczej; – duże (ponad przeciętną dla kraju) narażenie na zanieczyszczenia z powietrza, opadające wraz z opadami tj. związki zakwaszające, biogenne i metale ciężkie.
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – edukacja rolników w zakresie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych; – racjonalne nawożenie i badanie zapotrzebowania gleby na nawozy; – integrowane i ekologiczne metody uprawy; – ograniczanie niskiej emisji, gdyż jest źródłem „kwaśnych deszczy” również zakwaszających glebę. 	<ul style="list-style-type: none"> – zmiany klimatyczne powodujące gradobicia, nawalne deszcze, susze oraz wystąpienie powodzi lub pożaru; – brak zrozumienia i potrzeby ochrony gleb przez jej użytkowników; – powstawanie „dzikich wysypisk”; – warunki ekonomiczne rolników powodujące odstąpienie od badań gleby oraz wybieranie nawozów i środków ochrony roślin niższej jakości.

5.7 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Za odpady komunalne uznaje się odpady powstające w gospodarstwach domowych. Gmina Miejska Kościerzyna należy do Związku Gmin Wierzyca, który organizuje odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych od mieszkańców gminy miejskiej Kościerzyna. Na terenie związku gmin do 30 września 2018 r. odbiór odpadów komunalnych był realizowany przez podmioty wyłonione w przetargu nieograniczonym na odbiór i transport odpadów komunalnych, które następnie transportowane były do RIPOK tj. do Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las”, a odpady były odbierane z podziałem na 3

frakcje: surowce, bio i zmieszane. Natomiast od 1 października 2018 r. odbiór odpadów komunalnych z obszaru Związku Gmin Wierzyca realizowany jest przez podmioty wyłonione w przetargu nieograniczonym na odbiór, transport i zagospodarowanie odpadów komunalnych, a odpady zbierane są z podziałem na pięć frakcji: papier, szkło, metale i tworzywa sztuczne, bio i resztkowe.

Na terenie ZGW działają dwa punkty selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. W tym, jeden z nich znajduje się na terenie miasta Kościerzyna przy zakładzie Przedsiębiorstwa SUEZ PÓLNOC Sp. z o. o.

Według danych z roku 2018 z terenu miasta Kościerzyny zebrano ponad 7.822 Mg odpadów komunalnych co w przeliczeniu na jednego mieszkańca wyniosło 341kg. Zmiany w ilości zbieranych odpadów w latach 2014-2018 przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 9 Ilość zebranych odpadów z terenu miasta Kościerzyna

Rok	Łączna ilość zebranych odpadów komunalnych w Mg	Tendencja w Mg
2018	7.822	- 305
2017	8.127	+ 393
2016	7.734	- 179
2015	7.913	+ 368
2014	7.545	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z „Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Związku Gmin Wierzyca za 2014, 2015, 2016, 2017 i 2018 r.

Związek Gmin Wierzyca w roku 2018 osiągnął: 24% poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła; 99% poziom recyklingu odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz przekazał do składowania 5% odpadów ulegających biodegradacji.

W zakresie obowiązku uzyskania określonego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła ZGW nie wywiązał się z niego we wskazanym dla roku 2018 stopniu.

Tabela 10 Osiągnięte i wymagane poziomy recyklingu odpadów wytworzonych na terenie Kościerzyny

Rok	Wymagane do osiągnięcia przez gminy poziomy [%]	Osiągnięte poziomy [%]
Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła [%]		
2018	30	24
2017	20	24,9
2016	18	24,7
2015	16	23,6
Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i		

rozbiórkowych [%]		
2018	50	99
2017	42	99,6
2016	42	99,6
2015	40	99,9
Poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania [%]		
Rok	Wymagane do osiągnięcia przez gminy poziomy [%]	Ilość przekazana do składowania [%]
2018	40	5
2017	45	0
2016	45	0
2015	50	23,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z „Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Związku Gmin Wierzyca za 2015, 2016, 2017 i 2018 r.

5.7.1. Analiza SWOT dla obszaru gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – gmina zorganizowała system odbierania odpadów komunalnych przez Związek Gmin Wierzyca; – zorganizowany PSZOK na terenie miasta; – osiąganie wymaganych prawem poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów budowlanych i rozbiórkowych innych niż niebezpieczne; – osiąganie wymaganych prawem poziomów ograniczania składowania odpadów ulegających biodegradacji; – wg danych GUS brak „dzikich wysypisk” na terenie miasta. 	<ul style="list-style-type: none"> – nie osiągnięty w 2018r. wymagany prawem poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych, poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła; – duża ilość wytwarzanych odpadów komunalnych w przeliczeniu na 1 mieszkańca – 341 kg/os., co stanowi jedną z największych ilości wytwarzanych odpadów w poszczególnych gminach Związku.
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – działania edukacyjne w zakresie odpadów wszystkich frakcji gromadzonych selektywnie „u źródła” 	<ul style="list-style-type: none"> – niedobór środków finansowych na prowadzenie edukacji.

oraz ograniczania wytwarzania odpadów.	
----------------------------------------	--

5.8 Gospodarka wodno-ściekowa

Mieszkańcy miasta Kościerzyna zaopatrywani są w wodę do celów bytowych przez Miejskie Przedsiębiorstwo Infrastruktury KOS-EKO Sp. z o. o. Zapotrzebowanie na wodę pokrywane jest z ujęcia miejskiego w 99%, ponadto używane są również indywidualne studnie oraz ujęcia wód gruntowych. Na terenie miasta znajduje się Stacja Wodociągowa, na obszarze której znajduje się 6 studni głębinowych. W roku 2017 łączna długość sieci wodociągowych na terenie miasta wynosiła 75,9 km i obejmowała ponad 99,4% mieszkańców gminy.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Kościerzynie monitoruje jakość wody w 6 urządzeniach wodnych:

- wodociąg zbiorowego zaopatrzenia w wodę dla Kościerzyny zarządzany przez Miejskie Przedsiębiorstwo Infrastruktury „KOS-EKO” Sp. z o. o. zaopatrujący w wodę 22.161 osób wg danych z 2018r. i produkujący wodę w ilości 2.683 m³/d;
- wodociąg zaopatrujący w wodę Szpital Specjalistyczny w Kościerzynie Sp. z o. o. zaopatrujący w wodę 108 osób i produkujący wodę w ilości 109 m³/d;
- wodociąg zaopatrujący w wodę piekarnie PSS Społem produkująca wodę w ilości 1,6 m³/d;
- wodociąg zaopatrujący w wodę Zakład Mięсны Kościerzyna Sp. z o. o. produkujący wodę w ilości 49 m³/d;
- wodociąg zaopatrujący w wodę Browar Kościerzyna Sp. z o. o. Sp. k. przy ul. Słodowej 3 w Kościerzynie, produkujący wodę w ilości 0,5 m³/d;
- wodociąg zaopatrujący w wodę Browar Kościerzyna Sp. z o. o. przy ul. Browarnej 1 w Kościerzynie, produkujący wodę w ilości 50 m³/d.

Ocena obszarowa jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi na terenie Miasta Kościerzyna w 2018 roku wykazała, że była ona we wszystkich wodociągach przydatna do spożycia. Tylko jedna próba w Szpitalu Specjalistycznym przekraczała normy w zakresie mętności, jednak nie wykluczyło to jej przydatności do spożycia.

Stopień skanalizowania całej gminy w roku 2017 wynosił łącznie około 95,2%. W roku 2017 na terenie miasta zlokalizowanych było też 170 zbiorników bezodpływowych oraz 2 przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Miasto Kościerzyna znajduje się na terenie ściekowej aglomeracji Kościerzyna ustanowionej Uchwałą nr 802/XXXVII/14 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 lutego 2014r. w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Kościerzyna i wyznaczenia aglomeracji Kościerzyna (Dz.U. Woj. Pomorskiego poz. 1097). Aglomeracja to teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza jest na tyle skoncentrowana, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków.

Agglomeracja Kościerzyna odprowadza ścieki do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków z podwyższonym stanem usuwania biogenów w Kościerzynie zarządzanej przez Miejskie Przedsiębiorstwo Infrastruktury KOS-EKO Sp. z o. o.

Tabela 11 Charakterystyka aglomeracji ściekowej Kościerzyna

Charakterystyka aglomeracji Kościerzyna	
RLM aglomeracji zgodnie z obowiązującą uchwałą	31 030
RLMrz	31 278
grupa RLMrz	1
Priorytet	P2
liczba rzeczywistych mieszkańców w aglomeracji	22 541
liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	22 292
liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych	225
liczba mieszkańców korzystających z systemów indywidualnych (przydomowych oczyszczalni ścieków)	24
liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	2
długość sieci kanalizacyjnej ogółem (sanitarnej i ogólnospławnej) w aglomeracji [km]	80,9
wskaźnik zbierania siecią (% RLM korzystających z sieci) w 2016	99
długość istniejącej kanalizacji deszczowej w aglomeracji [km]	37,3
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej <ul style="list-style-type: none"> • RLM mieszkańców [RLM] 	22 292
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej <ul style="list-style-type: none"> • RLM przemysłu [RLM] 	8 572
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej <ul style="list-style-type: none"> • RLM osób czasowo przebywających w aglomeracji [RLM] 	165
RLM dostarczany do oczyszczalni taborem asenizacyjnym <ul style="list-style-type: none"> • RLM mieszkańców [RLM] 	225
RLM dostarczany do oczyszczalni taborem asenizacyjnym <ul style="list-style-type: none"> • RLM przemysłu [RLM] 	0
RLM dostarczany do oczyszczalni taborem asenizacyjnym <ul style="list-style-type: none"> • RLM osób czasowo przebywających w aglomeracji [RLM] 	0

Źródło: AKPOŚK 2017

Tabela 12 Charakterystyka oczyszczalni ścieków Kościerzyna

Charakterystyka oczyszczalni ścieków	
nazwa oczyszczalni	Kościerzyna
rodzaj istniejącej oczyszczalni	PUB1 – podwyższone usuwanie biogenów
projektowa przepustowość oczyszczalni [m ³ /d] - średnia	3 600
projektowa przepustowość oczyszczalni [m ³ /d] - maksymalna	12 000

Źródło: AKPOŚK 2017

Tabela 13 Informacja o działaniach inwestycyjnych na oczyszczalniach ścieków Kościerzyna

Informacja o działaniach inwestycyjnych na oczyszczalniach ścieków	
projektowa maksymalna wydajność oczyszczalni [RLM]	41 717
wypełnienie obowiązujących standardów oczyszczania	1 - tak
rodzaj planowanej inwestycji	MO – modernizacja tylko części osadowej oczyszczalni
termin rozpoczęcia inwestycji dotyczących oczyszczalni ścieków w zakresie działań przygotowawczych	19.02.2014
termin rozpoczęcia prac inwestycyjnych	01.04.2019
termin zakończenia inwestycji w zakresie oczyszczalni ścieków	31.12.2021
rodzaj oczyszczalni po zrealizowaniu wszystkich inwestycji	PUB1 – podwyższone usuwanie biogenów
przepustowość oczyszczalni po realizacji inwestycji [m ³ /d] – średnia	3600
przepustowość oczyszczalni po realizacji inwestycji [m ³ /d] – docelowa	3600
wydajność oczyszczalni po realizacji inwestycji w RLM	41 717
nazwa projektów w ramach których realizowana będzie inwestycja w zakresie oczyszczalni ścieków	Modernizacja OS w Kościerzynie w zakresie gospodarki osadowej

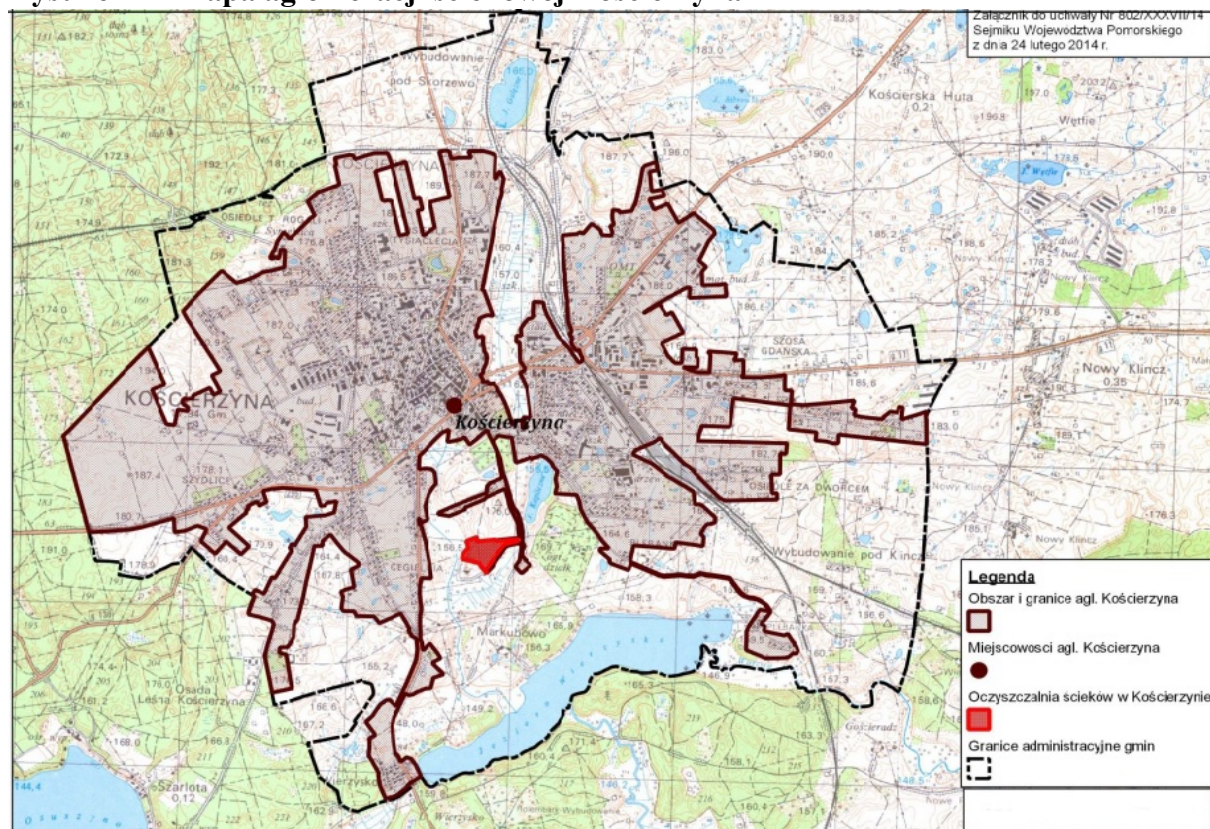
Źródło: AKPOŚK 2017

Tabela 14 Gospodarka osadami ściekowymi na oczyszczalni Kościerzyna

Osady ściekowe	
stan istniejący	
sucha masa osadów powstających na oczyszczalni [Mg s.m./rok]	573
metoda przeróbki osadu na oczyszczalni poprzedzająca zagospodarowanie	higienizacja wapnem lub kompostowanie
Forma zagospodarowania osadu	stosowane w rolnictwie
stan po zrealizowaniu wszystkich inwestycji (w przypadku braku inwestycji szacunek na 31.12.2021)	
sucha masa osadów powstających na oczyszczalni [Mg s.m./rok]	490
metoda przeróbki osadu na oczyszczalni poprzedzająca zagospodarowanie	fermentacja mezofilowa osadu oraz higienizacja wapnem lub kompostowanie
forma zagospodarowania osadu	stosowane w rolnictwie

Źródło: AKPOŚK 2017

Rysunek 14 Mapa aglomeracji ściekowej Kościerzyna



Źródło: Uchwałę nr 802/XXXVII/14 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 lutego 2014r. w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Kościerzyna i wyznaczenia aglomeracji Kościerzyna

5.8.1. Analiza SWOT dla gospodarki wodno-ściekowej

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – wysoki poziom zwodociągowania obszaru miasta; – wysoki poziom skanalizowania obszaru miasta; – oczyszczalnia ścieków spełniająca standardy dyrektywy, z podwyższonym stanem usuwania biogenów; – oczyszczalnia ścieków odpowiadająca na potrzeby aglomeracji ściekowej. 	<ul style="list-style-type: none"> – duże obciążenie przedsiębiorstwa KOS-EKO skutkami finansowymi realizowanego projektu modernizacji oczyszczalni (POLiŚ); – znaczące inwestycje w tym sektorze, negatywnie przekładają się na wzrost taryf za ścieki w zakresie amortyzacji i podatków lokalnych; – realizacja planu inwestycji przedsiębiorstwa KOS-EKO może nie odpowiadać w pełni potrzebom gminy z uwagi na ograniczone możliwości finansowania przez Spółkę.
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz oczyszczalni; – poprawa technologii higienizacji osadów ściekowych; – możliwość pozyskania dofinansowań i korzystania z innych instrumentów finansowych na poprawę infrastruktury wodno-kanalizacyjnej; – możliwość kompleksowego zagospodarowania osadów z terenu powiatu kościerskiego poprzez realizację projektu modernizacyjnego oczyszczalni w ramach POLiŚ; – centralne położenie miasta powiatowego i infrastruktura kanalizacyjna posiadająca rezerwy technologiczne umożliwia przejmowanie zadań oczyszczania ścieków od okolicznych samorządów – w szczególności od Gminy Kościerzyna. 	<ul style="list-style-type: none"> – duże obciążenie finansowe związane z realizacją inwestycji może spowolnić lub ograniczyć przyszłe plany inwestycyjne Spółki KOS-EKO; – migracja ludności poza obszar oddziaływania przedsiębiorstwa będzie negatywnie wpływać na poziom cen za świadczone usługi; – zmiany otoczenia prawnego w zakresie regulatora taryfowego i wymogów ochrony środowiska; – wpływ lokalnej polityki na podejmowanie strategicznych decyzji inwestycyjnych, które pomijają zlewniowy (międzygminny) charakter gospodarki ściekowej i osadowej; – ryzyko związane z potencjalnym dochodzeniem roszczeń związanych ze służebnością przesyłu istniejących sieci; – ryzyko związane ze wzrostem udziału środków własnych w prowadzonych inwestycji dofinansowanych ze środków UE na skutek ewentualnych błędów.

5.9 Przyroda

Ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody tj.: dziko występujących lub objętych ochroną gatunkową roślin, zwierząt i grzybów; zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia; siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt; krajobrazu; zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień. Celem ochrony przyrody jest utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów, zachowanie różnorodności biologicznej oraz dziedzictwa geologicznego i paleontologicznego, a także zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z ich siedliskami, przez ich utrzymanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony; ochrona walorów krajobrazowych, zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień; utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, a także pozostałych zasobów, tworów i składników przyrody oraz kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody przez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody.

W myśl ustawy z dnia 16 kwietnia z 2004 r. o ochronie przyrody do form ochrony przyrody należą: parki narodowe, rezerwaty przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

5.9.1 Formy ochrony przyrody

Na terenie miasta Kościerzyna zlokalizowanych jest 188 pomników przyrody z czego największa i najcenniejsza jest aleja w skład której wchodzi 120 klonów jaworów, 7 klonów pospolitych, 4 lipy, 3 dęby i 1 świerk. Drzewa w tej alei mają wysokość 13-23m i obwód w pierśnicy 30-119cm.

Tabela 15 Pomniki przyrody na terenie Miasta Kościerzyna

Lp.	Wyszczególnienie	Miejsce	Gatunek	Podstawa prawna
1	grupa 48 drzew	W rezerwacie Strzelnica	47 dębów szypułkowych 1 buk pospolity	Dz. Urz. WRN w Gdańsku Nr 19 poz. 194 z dn. 30.11.1972r.
2	grupa 2 drzew	Przy leśniczówce	Jesion wyniosły, Cis pospolity	Dz. Urz. WRN w Gdańsku Nr 12 poz. 61 z dn. 08.08.1968r.
3	Aleja 135 drzew	wzdłuż ulic Strzeleckiej i Strzelnica	120 klonów jaworów 7 klonów pospolitych 4 lipy 3 dęby 1 świerk	Dz. Urz. WG Nr 25 poz. 128 z dn. 18.11.1994r.
4	drzewo	ul. 8 Marca	Lipa drobnolistna	Dz. Urz. WG Nr 13 poz. 97 z dn. 12.06.1989r.
5	grupa 2 drzew	ul. Markubowo	Klon zwyczajny, Lipa drobnolistna	Dz. Urz. WG Nr 10 poz. 59 z dn. 13.04.1990r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GDOŚ

Rezerwat Przyrody „Strzelnica”

Jedyną powierzchniową formą ochrony przyrody znajdującą się w granicach miasta jest rezerwat „Strzelnica”. Ma on charakter leśny o powierzchni ponad 3,5 ha, utworzonym w 1980 roku. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ekosystemu leśnego wraz z jego charakterystycznymi biocenozyami oraz populacjami cennych gatunków roślin, grzybów i zwierząt. W rezerwacie tym występują ponad 200 letnie dęby szypułkowe i bezszypułkowe posiadające status pomników przyrody. Występują tu ponadto niemal 200 letnie buki oraz 180 - letnia sosna. Skład gatunkowy wzbogacają grab i brzoza brodawkowata.

Rysunek 15 Mapa lokalizacji obszaru rezerwatu Strzelnica



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Ponadto miasto graniczy w południowej części z obszarami ochrony takimi jak:

- Użytek ekologiczny – Księża łąki - kolor zielony
- Obszar Siedliskowy Natura 2000 - Leniec nad Wierzycą – kolor czerwony
- Obszar Ptasi Natura 2000 – Bory Tucholskie – kolor niebieski

Rysunek 16 Mapa obszarów chronionych graniczących z gminą miejską Kościerzyna



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

5.8.2. Fauna

Ssaki:

Ssaki występujące na terenie miasta o zwartej zabudowie, to zwierzęta związane ze środowiskiem typowo miejskim tj. bezdomne psy lub wolnożyjące koty. Z uwagi na duży udział agrocenozy znajdującej się w granicach miastach można spotkać zwierzęta z nimi związane tj. lisy, zające, myszy, popielice, nornice i inne. Na terenie miasta ze względu na niewielką ilość terenów leśnych i zadrzewionych nie występują zbyt licznie zwierzęta płowe np. sarny, dziki, czy też jelenie, które jednak można spotkać żerujące na okolicznych polach i łąkach.

BEZDOMNE PSY (*Canis lupus familiaris*) ORAZ WOLNO ŻYJĄCE KOTY (*Felis catus*)

W miastach największym problemem często są bezdomne zwierzęta domowe – bezdomne psy i wolno żyjące koty. W roku 2019 Gmina Miejska Kościerzyna przeznaczyła 55.000 zł na realizację zadań wynikających z Programu opieki nad zwierzętami bezdomnymi oraz zapobiegania bezdomności zwierząt na terenie Gminy Miejskiej Kościerzyna. W kwocie tej 42.000 zł przeznaczono na odławianie i zapewnienie opieki bezdomnym zwierzętom w schronisku dla zwierząt, prowadzonym przez Fundację „Animalsi” współpracującym ze Strażą Miejską. Kolejne 5.826 zł przeznaczono na elektroniczną identyfikację zwierząt poprzez chipowanie (głównie psów) przez Polskie Towarzystwo Rejestracji i Identyfikacji Zwierząt, ma to na celu ułatwić identyfikację zwierząt, które uciekną właścicielowi lub zostaną porzucone. Ponadto przeznaczono 7.174 zł na inne wydatki związane z realizacją programu takie jak: sterylizację lub kastrację kotów wolno żyjących w celu ograniczenia ich populacji. W przypadku niekontrolowanego rozrodu wolno żyjących kotów i ich zbyt dużej ilości w mieście zwierzęta te bardzo często chorują. Kocury, które nie są kastrowane i wędrują w poszukiwaniu kotek często giną pod kołami aut, dlatego tak ważne jest aby kontrolować ich ilość poprzez sterylizację i kastrację, która również poprawia ich jakość życia – kotki unikają nowotworów oraz chorób, a kocury nie mając popędu płciowego, nie wędrują w celu przekazania genów i są dużo spokojniejsze. Miasto Kościerzyna wspiera również osoby społecznie opiekujące się kotami poprzez zapewnienie karmy dla podopiecznych, aby koty wolno żyjące nie umierały z głodu. Koty wolnożyjące utrzymuje się w mieście nie tylko ze względów humanitarnych ale także ze względu na ich przydatność dla środowiska miejskiego. Koty regulują populację gryzoni tj. szczury i myszy.

JEŻ EUROPEJSKI (*Erinaceus europaeus*)

W miastach w pobliżu parków i w przydomowych ogródkach często spotkać można jeża europejskiego, który jako zwierzę nocne, wieczorami wychodzi żerować. Są to pożyteczne zwierzęta objęte w naszym kraju ochroną. Jeże żywią się głównie owadami, ich larwami, ślimakami oraz dżdżownicami, czy też drobnymi ssakami, często eliminując z naszych ogrodów szkodniki takie jak np. turkuć podjadek, czy pędraki. Niestety zwierzęta te bardzo często giną pod kołami samochodów, gdy w nocy wędrują w poszukiwaniu pokarmu. Nie jest to spowodowane nagłym wbieganiem jeży na ulicę, a raczej nieostrożnością kierowców, którzy po prostu ich nie zauważają. Jeże w obliczu zagrożenia nie uciekają, a jedynie zwijają się w kulkę i w nocy na asfalcie stają się bardzo trudne do zauważenia.

Szacuje się, że na drogach ginie ok. 25% populacji jeży. Inne problemy związane z jeżami to wypalanie traw. Zwierzęta te nie mają najmniejszych szans na ucieczkę i podobnie jak wiele innych zwierząt – ssaków, ptaków, płazów, gadów, czy też bezkręgowców w trakcie pożaru giną w męczarniach bądź zostają poważnie ranne, dlatego wypalanie traw jest surowo wzbronione.

Płazy i gady:

Różnorodność gatunków płazów i gadów na terenie miasta nie jest zbyt rozbudowana, aczkolwiek tereny zlokalizowane przy ciekach i zbiornikach wodnych obfitują w ciekawe gatunki np. ropuchy zielone (*Bufo viridis*) i szare (*Bufo bufo*), żaby trawne (*Rana temporaria*), czy jeziorkowe (*Pelophylax lessonae*) oraz traszki zwyczajne (*Lissotriton vulgaris*). Wiosną w zbiornikach wodnych zauważyć można również pięknie niebiesko ubarwione żaby moczarowe (*Rana arvalis*). Zwierzęta te usłyszeć można głównie wiosną w okresie godów, gdy samce wabią samice i informują o swojej obecności głośnym nawoływaniem, które słychać ze znacznych odległości. Płazy są bardzo pożyteczne, zjadają larwy komarów oraz dokuczające nam bezkręgowce – komary, meszki, muchy, pająki, a także pędraki z pól i łąk. Wiosenny okres migracji płazów jest dla nich bardzo dużym zagrożeniem. Płazy budzące się po okresie zimowej hibernacji wędrują z pól gdzie spały zakopane w glebie na obszary rozrodu, czyli do zbiorników wodnych. Trasa wędrówek na obszary rozrodu nierzadko ma nawet kilka kilometrów i trwa kilka dni. Często na swojej drodze napotykają przeszkody w postaci ruchliwych dróg, na których masowo, nawet tysiącami giną rozjeżdżane przez pojazdy. W sytuacji, gdy na terenie gminy występują takie miejsca, gdzie szlak migracji płazów krzyżuje się z ruchliwą drogą, a nie ma tam specjalnego przejścia podziemnego dla płazów, zaleca się prowadzić zabiegi czynnej ochrony płazów. Należy rozstawić specjalistyczny płatek herpetologiczny i pułapki, a następnie codziennie lub nawet dwa razy dziennie przez cały wiosenny okres migracji trwający około 30 dni przenosić schwytane płazy z jednej strony drogi na drugą. Innym problemem jest osuszanie śródpolnych oczek i zbiorników wodnych, które są często miejscami rozrodu płazów oraz niekontrolowane zabiegi melioracji, zupełnie zmieniające warunki wodne na danym terenie. Na terenie miasta występuje też kilka gatunków gadów, wśród nich jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*), żyworodne (*Zootoca vivipara*) oraz padalce zwyczajne (*Anguis fragilis*), które mylnie uważane są za węże, a w rzeczywistości są niegroźnymi, beznogimi jaszczurkami. Z węży wyróżnić można zaskrońce zwyczajne (*Natrix natrix*), które mylone są ze żmiją zygzakowatą, a w rzeczywistości są zupełnie niegroźne dla człowieka. Na ruderalnych terenach miasta, obrzeżach lasów czy na łąkach spotkać można też jedyne jadowite węże w Polsce - żmije zygzakowate (*Vipera berus*). Węże te jednak nie atakują człowieka jeśli nie są sprowokowane i wolą ucieczkę niż konfrontację z człowiekiem, którego się boją i unikają. Żmija ukąsić może dopiero, gdy wędrując np. po lesie nie zauważymy jej obecności i na nią nadepnemy bądź specjalnie będziemy ją niepokoić.

Bezkręgowce:

W mieście ciężko o tereny dogodne do występowania bezkręgowców, jednakże każdy skrawek zieleni parkowej, czy też działkowej obfituje w liczne, ciekawe gatunki. Na terenie miasta i jego wiejskich obszarach występuje m.in. duża ilość gatunków motyli dziennych oraz nocnych. Wśród nich warto wymienić wędrownego rusałkę osetnika (*Vanessa cardui*), który pokonuje ponad 10 000 km przylatując wiosną do Polski z południa Afryki – to taka sama trasa jaką pokonują bociany! Innym ciekawym motylem jest modraszka ikar (*Polyommatus icarus*). Tego niewielkiego, pięknie wybarwionego motyla spotkać można niemal na każdym skrawku łąki, czy na nieużytkach i miedzach. Nad wodami stojącymi i płynącymi występuje też kilka ciekawych gatunków ważek m.in. trzepla zielona (*Ophiogomphus cecilia*), pałątka niebieskooka (*Lestes dryas*), czy też świtezianka dziewica (*Calopteryx virgo*). W miastach i na wsiach bardzo ważnym elementem ekosystemu są pszczoły oraz inne zapylacze. Dzięki nim zarówno rośliny uprawne, jak i naturalnie występujące w ekosystemie rośliny mogą się rozmnażać – zapylenie prowadzi do powstania nasion, a powstanie nasion do powstania nowej rośliny. Ogromną rolę odgrywają tu właśnie motyle, muchówki, chrząszcze, ale też błonkówki, a wśród nich trzmiele (*Bombus spp.*), które mylnie nazywane są bąkami, pszczolinki (*Andreninae*), murarki ogrodowe (*Osmia rufa*) oraz „udomowione” pszczoły miodne (*Apis mellifera*). Jedna robotnica wylatuje z ula ponad dziesięć razy dziennie i odwiedza w trakcie każdego oblotu około 70 kwiatów. Łatwo oszacować, że jedna rodzina pszczela licząca 10-20 tysięcy robotnic może zapylić dziennie 7-14 milionów kwiatów. Szacuje się iż w Polsce żyje około 1mln rodzin pszczelich, a zapotrzebowanie kraju na zapylacze jest niemal dwukrotnie większe, w związku z czym coraz więcej miast tworzy specjalne domki dla dzikich zapylaczy, ale też miejskie pasieki. Jest to coraz bardziej popularne, proekologiczne zachowanie dodające miastom prestiżu. Miejskie pasieki znaleźć można m.in. w Olkuszu, Bydgoszczy, Toruniu, Krakowie, Wrocławiu, Gdańsku, Warszawie. Te małe, pożyteczne i niegroźne owady są mile widziane również w innych miastach na całym świecie takich jak: Manhatan, Nowy Jork, Paryż oraz Berlin i Londyn gdzie liczba pasiek w miastach szacowana jest na kilka tysięcy.

Do głównych zagrożeń dla bezkręgowców należą przede wszystkim zmiany zachodzące w rolnictwie tj. jego chemizacja, która powoduje nie tylko szybsze tempo eutrofizacji wód, ale też negatywnie wpływa na liczebność bezkręgowców na tym terenie, które giną często całymi rodzinami z powodu szkodliwych lub źle prowadzonych oprysków.

Ryby:

Środowisko wodne Kościerzyny jest ubogie. Na terenie miasta znajduje się kilka zbiorników wodnych o niewielkiej powierzchni. Są to jednak zbiorniki zanieczyszczone i zarośnięte gęstą roślinnością, gdzie zimą często występuje deficyt tlenu. Jedynym znaczącym miejscem, stwarzającym dogodne warunki do występowania ciekawych gatunków ryb jest jezioro Wierzysko wraz z przepływającą przez nie rzeką Wierzyca. Jezioro ma charakter przepływowy w związku z czym liczba oraz skład gatunkowy ryb w nim występujących może się zmieniać. Do jeziora dopływa rzeka Bibrowa, do której zrzucane są oczyszczone ścieki z komunalnej oczyszczalni ścieków w związku z czym od lat obserwuje się wzrost miąższości

osadów dennych i stopniowe zarastanie i wypływanie zbiornika. W okresie zimowym często występują deficyty tlenu, w związku z czym ryby przemieszczają się w górę rzeki Wierzyca. Wierzyca jako rzeka o częściowo górskim charakterze zarybiana jest m.in. szczupakiem, węgorzem, jaziem, czy też linem oraz gatunkami wędrownymi np. pstrągiem potokowym, trocią wiślaną oraz łososiem. Jednakże głównym problemem dla ryb wędrownych są występujące zapory rzeczne przy Małych Elektrowniach Wodnych i młynach, które nie posiadają przepławek dla ryb i uniemożliwiają im wędrówki na tarliska, ryby nie są w stanie wrócić w górę rzeki. Ciężko ograniczyć występowanie ichtiofauny tylko do obszaru miasta Kościerzyna, ponieważ zwierzęta swobodnie przemieszczają się w różne odcinki rzeki zależnie od pory roku. W rzekach tak mało zmienionych przez człowieka jak Wierzyca występują liczne miejsca, gdzie ryby mogą żerować i się schronić – meandry, powalone konary, głazy, czy zagłębienia. W wodach rzeki można spotkać gatunki takie jak: karp (*Cyprinus carpio*), leszcz (*Abramis brama*), lin (*Tinca tinca*), płoć (*Rutilus rutilus*), kleń (*Squalius cephalus*), boleń (*Aspius aspius*), ukleja (*Alburnus alburnus*), jaź (*Leuciscus idus*), jelec (*Leuciscus leuciscus*). Wody Wierzyca są gratką dla wędkarzy szukających na nizinach rzek o charakterze górskich potoków w pięknych okolicznościach przyrody z dużą ilością ciekawych gatunków ryb.

Ptaki:

W Kościerzynie w części typowo miejskiej, gdzie jest zwarta zabudowa występują gatunki ptaków związane z tym środowiskiem tj.: kawka, jerzyk, wróbel domowy, wróbel mazurek, jaskółka oknówka, czy też gołąb miejski. Gatunki te są nieodłącznym i istotnym elementem miast. Niewiele osób zdaje sobie sprawę, iż ptaki te są naszymi naturalnymi sprzymierzeńcami w walce z uciążliwymi komarami, muchami oraz innymi insektami, którymi się żywią, a obserwacja ptaków pozwala na rozwijanie postaw proekologicznych wśród mieszkańców. Przykładowo jeden jerzyk potrafi dziennie zjeść ponad 8 tysięcy komarów, a nasze budynki często zasiedlają całe kolonie lęgowe jerzyków. Budynki w miastach są dla wielu gatunków niemalże jedynym miejscem gniazdowania. Niektóre z ptaków np. jerzyk (*Apus apus*), kawka (*Corvus monedula*), wróbel (*Passer domesticus*), gołąb miejski (*Columba livia f. domestica*) czy też jaskółka oknówka (*Delichon urbicum*) są niemal całkowicie zależne od miejsc gniazdowania w budynkach. Dużym problemem jest termomodernizacja budynków zasiedlonych przez ptaki. Niszcząc podczas remontu ich miejsca lęgowe znajdujące się między innymi w szczelinach budynków, ubytkach elewacji, szczelinach między tzw. wielkimi płytami, na strychach oraz przede wszystkim w otworach wentylacyjnych stropodachu, często przyczyniamy się do radykalnego spadku liczebności niektórych gatunków oraz do niszczenia gniazd w trakcie sezonu lęgowego i zabijania piskląt. Chcąc pogodzić konieczność wykonywania remontów budynków oraz ochronę miejsc lęgowych ptaków należy w sezonie lęgowym na rok przed planowanym remontem zlecić przyrodnikowi wykonanie ekspertyzy mającej na celu wykazanie wszystkich rzeczywistych oraz potencjalnych miejsc lęgowych ptaków i schronień nietoperzy. Ornitolog zleci zakres oraz optymalny termin prowadzonych prac, a także wskaże niezbędną do wykonania kompensację przyrodniczą. Innym problemem związanym z ptakami w miastach są zabezpieczenia montowane na ptaki w postaci kolców. Instalacje takie powodują bardzo

często iż ptaki dotkliwie się ranią, a nawet giną. Dużo lepszym, legalnym i bezpiecznym dla ptaków rozwiązaniem jest montaż spiral na ptaki – są tak samo skuteczne jak kolce, jednakże nie powodują zagrożenia dla żadnych zwierząt.

Z racji bliskiej odległości od Borów Tucholskich oraz dużej ilości jezior w okolicy niebo nad Kościerzyną w okresie migracji ptaków obfituje w liczne gatunki wodno-błotne np. łabędź czarnodzioby (*Cygnus columbianus*), łabędź krzykliwy (*Cygnus cygnus*), batalion (*Calidris pugnax*), tracz nurogęs (*Mergus merganser*), gęś zbożowa (*Anser fabalis*), gęś gęgawa (*Anser anser*). Występują tu również ptaki drapieżne takie jak błotniaki łąkowe (*Circus pygargus*), czy też kania ruda (*Milvus milvus*), które żerują na polach i łąkach obfitujących w gryzonie oraz szybujące po niebie bieliki (*Haliaeetus albicilla*) – największe krajowe ptaki. Wśród zadrzewień śródpolnych i na miedzach spotkać można słowiki szare (*Luscinia luscinia*), skowronki polne (*Alauda arvensis*), szczygły (*Carduelis carduelis*), czy też rudziki (*Erithacus rubecula*), a w starodrzewie występującym np. w Rezerwacie „Strzelnica” dziuple mają ptaki takie jak dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*), dzięcioł duży (*Dendrocopos major*), średni (*Leiopicus medius*) i dzięciołek (*Dryobates minor*), sikory modre (*Cyanistes caeruleus*) i bogatki (*Parus major*) czy też kowaliki (*Sitta europaea*). Zagrożeniem dla lokalnej awifauny są głównie niszczenie siedlisk występujących w budynkach i miejsc żerowania. Dla ptaków środowiska wodnego i wodno-błotnego będą to wszelkie działania związane z regulacją rzek i stosunków wodnych. Innym zagrożeniem jest wyrąb starodrzewów, czy wywóz martwych drzew z lasów, które stanowią miejsce żerowania wielu ptaków. Innym problemem jest intensywne drapieżnictwo m.in. norki amerykańskiej (*Neovison vison*), która potrafi spenetrować kilkanaście gniazd ptaków jednego dnia.

5.9.2 Flora i leśnictwo

Wpływ na różnorodność flory mają przede wszystkim rzeźba terenu, klimat, ingerencja człowieka, występowanie obszarów chronionych, a także sposób użytkowania terenów rolnych. Miasto Kościerzyna ze względu na miejski charakter oraz gęstą zabudowę nie obfituje w atrakcyjne gatunki roślin oraz szatę roślinną. Na terenie przeważa drzewostan sosnowy z niewielką domieszką buka oraz brzozy, udział łąk w obszarach rolnych jest niewielki, jedynie w dolinach rzek i jezior występują ciekawsze gatunki roślin. Bardzo ciekawym elementem flory w mieście jest aleja jaworowa, która jest jedną z niewielu tego typu alej w całym województwie. Poza tym Rezerwat Przyrody Strzelnica, który został utworzony w celu zachowania w naturalnym stanie lasu wraz z występującymi tu ponad 200 letnimi dębami i innymi okazałymi drzewami pomnikowymi, charakteryzuje się występowaniem ciekawych gatunków takich jak: kalina koralowa (*Viburnum opulus*) oraz dąbrówka piramidalna (*Ajuga pyramidalis*).

Lesistość

Lasy w Kościerzynie należą do Nadleśnictwa Kościerzyna, które podlega pod Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Gdańsku. Terytorialny zasięg nadleśnictwa wynosi 63,5 ha, a lasy nadzorowane przez nadleśnictwo mają łączną powierzchnię ponad 8046 ha. W skład nadleśnictwa wchodzi 12 leśnictw w dwóch obrębach: Kościerzyna i Bąk. Lesistość w mieście w roku 2018 wynosiła 5,4%. Jest to niewielki udział lasów w

powierzchni całego miasta, jednakże ma to związek z faktem iż opisywana jednostka jest gminą typowo miejską. Dla porównania lesistość dla całego powiatu kościerskiego jest bardzo wysoka i stanowi 44,7%, a średnia ta jest dużo większą niż procentowy udział lasów dla całej Polski wynoszący 29,6%.

Tabela 16 Struktura wiekowa drzewostanu na terenie Nadleśnictwa Kościerzyna

KLASA WIEKU	UDZIAŁ %
I klasa wieku (1 - 20 lat)	9,5
II klasa wieku (21 - 40 lat)	15,4
III klasa wieku (41 - 60 lat)	30,2
IV klasa wieku (61 - 80 lat)	18,0
V klasa wieku (81 - 100 lat)	13,8
VI klasa wieku (101 - 120 lat)	8,1
VII klasa wieku i starsze (powyżej 120 lat)	1,0
KO – klasa odnowienia	1,5
KDO – klasa do odnowienia	1,6
Pozostałe	0,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze strony Nadleśnictwa Kościerzyna

Tabela 17 Udział miąższościowy gatunków na terenie Nadleśnictwa Kościerzyna

GATUNEK	UDZIAŁ %
Sosna	92,6
Buk	2,6
Brzoza	2,5
Świerk i Modrzew	1,1
Dąb	0,3
Inne gatunki	0,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ze strony Nadleśnictwa Kościerzyna

5.9.3 Korytarze i płyty ekologiczne

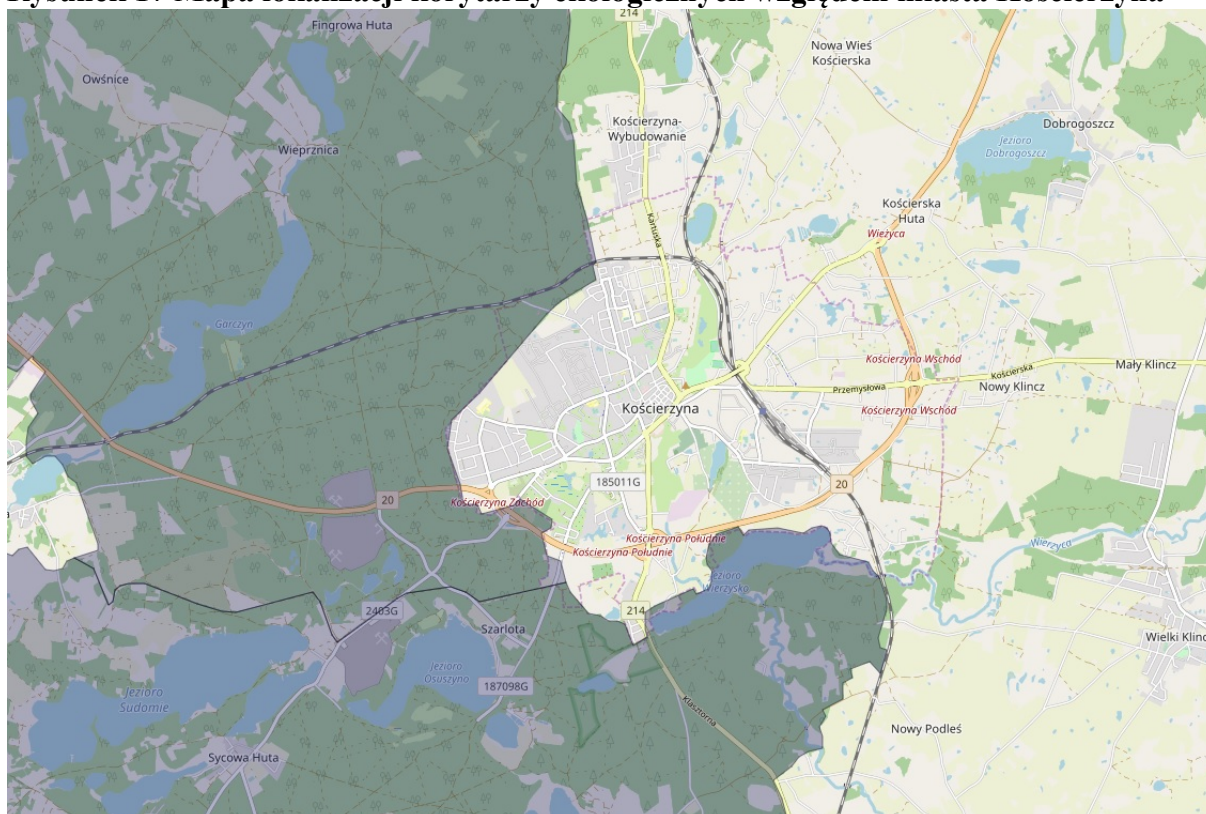
Korytarz ekologiczny definiuje się w prawie ochrony przyrody jako obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt i grzybów. Dodatkowo są one ważnym elementem Sieci Natura 2000 ponieważ umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. Korytarze ekologiczne tworzone są przez liniowe pasy lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami umożliwiające zwierzętom przemieszczanie się oraz dające schronienie i dostęp do pożywienia. W Polsce została opracowana sieć korytarzy ekologicznych, która obejmuje zarówno korytarze główne (o znaczeniu międzynarodowym) oraz korytarze uzupełniające (o znaczeniu krajowym). Rozbudowa infrastruktury drogowej i kolejowej w szczególności tych o intensywnym ruchu, zabezpieczonych barierami powoduje, że łączność ekologiczna między siedliskami może być istotnie zaburzona. Zwierzęta poruszające się po lądzie nie mają możliwości przemieszczania się. Brak korytarzy

ekologicznych skutkuje szeregiem zagrożeń, w szczególności następuje izolacja populacji i siedlisk, brak jest możliwości wykorzystywania areałów osobniczych (do zdobywania pożywienia, dostępu do miejsc rozrodu, zdobywania nowych siedlisk). W związku z zahamowaniem lub utrudnieniem wędrówek zwierząt znajdują się one na niewielkim terenie co powoduje ograniczenie przepływu genów, obniża się ich jakość co prowadzi do osłabienia całej populacji i stopniowego wyginięcia. Ważny aspekt w zakresie budowy i utrzymania korytarzy ekologicznych wiąże się ze zwiększeniem bezpieczeństwa na trasach komunikacyjnych dla zwierząt i ludzi. Zamierzony efekt można osiągnąć przez budowę przejść dla zwierząt, których wykonanie jest wymagane w myśl § 167 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie dla dróg klasy A i S. Przez teren Kościerzyny nie przebiegają drogi klasy A i S, czyli autostrady i drogi ekspresowe, w związku z tym na terenie miasta nie ma przejść dla zwierząt.

Z uwagi na swoje położenie miasto Kościerzyna ma dość bogatą podstawę ekologiczną, na którą składa się:

- płat ekologiczny charzykowsko-kościerski o znaczeniu ponadregionalnym obejmujący północny kraniec Borów Tucholskich (na styku z Pojezierzem Kaszubskim) i środkowo-wschodniej Równiny Charzykowskiej, na który składają się duże zwarte obszary leśne między Kościerzyną a Bytowem;
- korytarz ekologiczny doliny Wierzycy o znaczeniu regionalnym biegnący od jeziora Wierzysko przez południową część Pojezierza Kaszubskiego i Starogardzkiego do doliny Wisły jest jednym z ostatnich elementów łączności obszaru pojezierzy z doliną Wisły;
- korytarze ekologiczne drobnych cieków naturalnych i rowów melioracyjnych oraz dolin mające charakter wzmacniający sieć osnowy o znaczeniu regionalnym;
- płyty ekologiczne kompleksów leśnych oraz zadrzewień, w tym śródpolnych;
- płyty ekologiczne hydrogenicznych zagłębień terenów, na które składają się mokradła, małe zbiorniki wodne, torfowiska, trzciniowiska i wszelkiego rodzaju mokradła, które odpowiadają między innymi za retencję wody;
- płyty ekologiczne zbiorników wodnych, na które składają się jeziora, liczne oczka wodne wraz z porastającą je roślinnością brzegową.

Rysunek 17 Mapa lokalizacji korytarzy ekologicznych względem miasta Kościerzyna



Źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>

5.9.4. Analiza SWOT dla przyrody

ZASOBY PRZYRODNICZE	
<i>Mocne strony:</i>	<i>Słabe strony:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – na terenie miasta znajdują się liczne pomniki przyrody; – otoczenie miasta Wdzydzkim i Kaszubskim Parkiem Krajobrazowym; – na terenie miasta występują jeziora, które stanowią m. in. siedliska dla ptaków gatunków wodno-błotnych, ichtiofauny i herpetofauny; – na terenie miasta duży udział mają pola i łąki, które stanowią siedliska dla gatunków związanych z agrocenozami. 	<ul style="list-style-type: none"> – antropopresja płynąca z turystyki; – podatność ekosystemów na zmiany klimatyczne.
<i>Szanse:</i>	<i>Zagrożenia:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – budowa przejść dla zwierząt; – ustalenie korytarzy ekologicznych dla zwierząt, roślin i grzybów; – edukacja mieszkańców w zakresie współżycia z dzikimi zwierzętami; 	<ul style="list-style-type: none"> – ekspansja obcych gatunków zwierząt np. norki amerykańskiej niszczącej łągi ptaków wodno-błotnych; – fragmentacja środowiska, w tym zagrożenie utraty korytarza

<ul style="list-style-type: none">– wykonywanie remontów budynków w zwartej zabudowie miejskiej po wykonaniu ekspertyzy ornitologiczno-chiropterologicznej celem ochrony siedlisk;– wykonywanie kompensacji przyrodniczych.	<p>ekologicznego łączącego obszar pojezierzy z doliną Wisły (jeden z ostatnich, mocno przekształcony antropogenicznie);</p> <ul style="list-style-type: none">– prowadzenie działań zaburzających obecne ekosystemy np. melioracje, osuszanie terenów przybrzeżnych, regulacja koryta rzek itp.;– wycinka zadrzewień śródpolnych, wycinka drzewostanu starego i dziuplastego;– prowadzenie inwestycji i remontów bez ekspertyz przyrodniczych i bez poszanowania ochrony gatunków;– intensyfikacja rolnictwa negatywnie wpływająca m. in. na gatunki ptaków gniazdujących na ziemi w polach uprawnych.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.10 Poważne awarie i zagrożenia naturalne

5.10.1 Zagrożenia naturalne

Susze

Wzrastające nasłonecznienie i temperatura powietrza, powoduje wzmożoną ewaporację oraz parowanie z powierzchni zbiorników wodnych powodując odpływ wody z gruntu, który nie jest równoważony przez opady, powoduje wysychanie gruntu, a w konsekwencji suszę. Warunki meteorologiczne to jeden z czynników decydujących o występowaniu suszy. Inne czynniki to: warunki glebowe, hydrologiczne oraz szata roślinna. Susza może być przyczyną wielu poważnych strat materialnych, głównie w rolnictwie. Zjawisko to stanowi również zagrożenie dla środowiska naturalnego i wszystkich organizmów żywych. W przypadku miasta Kościerzyna zjawisko wystąpienia suszy stanowi realne zagrożenie. Umiarkowanie narażone jest ono na suszę rolniczą, natomiast bardzo narażona jest na suszę atmosferyczną i hydrologiczną oraz silnie narażona na suszę hydrologiczną. Dla ludzi najbardziej niebezpieczna jest susza hydrogeologiczna gdyż wpływa ona na obniżenie zwierciadła wód podziemnych i susza hydrologiczna, która zmniejsza przepływy w rzekach, a w sytuacjach ekstremalnych powoduje wysychanie źródeł i cieków. Miasto Kościerzyna nie pobiera wody pitnej z ujęć powierzchniowych co zabezpiecza mieszkańców przed wpływem suszy hydrologicznej na dostawę wody z sieci, jednak jeżeli susza hydrogeologiczna przedłużałaby się to może dojść do reglamentacji wody z sieci.

Anomalie pogodowe

Ze strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 wiemy, że do najistotniejszych negatywnych skutków zaliczyć należy zmiany warunków hydrologicznych oraz anomalie pogodowe. W związku z ocieplaniem się klimatu coraz częściej borykamy się z anomaliami pogodowymi. Mogą to być nawalne deszcze, ekstremalne temperatury, przedłużające się okresy dni z wysoką temperaturą oraz wydłużające się okresy bez opadów atmosferycznych. Zjawiska atmosferyczne spowodowane zmianami klimatycznymi są nagłe, o dużym nasileniu i dlatego często są niebezpieczne dla ludzi i dóbr materialnych. Ocieplenie klimatu będzie powodowało zmiany w ekosystemach nie tylko lokalnych, ale też na terenie całego kraju. Ocieplenie klimatu będzie wpływać na bioróżnorodność oraz może przyczynić się do częstszego występowania silnych burz i ulew oraz wzrostu okresów upalnych.

Powódzie

Gmina Miejska Kościerzyna w związku z brakiem przepływających w pobliżu dużych rzek nie leży na terenach zagrożonych powodzią oraz podtopieniami. Największe potencjalne zagrożenie w przypadku wystąpienia np. obfitych opadów stanowić może rzeka Wierzyca, jednakże naturalne zakola oraz roślinność rzeczna spowalniają ewentualnie przyspieszony nurt rzeki, a jezioro Wierzysko jest naturalnym zbiornikiem do gromadzenia nadmiaru wody. Innym problemem jest rzeka Bibrowa, która płynie przez centrum miasta. Ta niewielka rzeka po wystąpieniu obfitych opadów w roku 1998 spowodowała powódź w mieście oraz ogromne straty. W związku z tym Województwo Pomorskie prowadzi szereg działań polegających na regulacji rzeki oraz ochronie terenów położonych w jej sąsiedztwie. Do roku 2020 przewidziano m.in. w etapie IV regulację zlewni rzeki Bibrowej w postaci:

- budowy zbiornika retencyjnego o pojemności 4 940 m³,
- budowy systemu kanalizacji deszczowej o długości 397 m,
- wykonania kanału ulgi rzeki Bibrowej,
- odbudowy koryta rzeki Bibrowej,
- wykonania drenażu podziemnego z odprowadzeniem wód podziemnych do rowu melioracyjnego,
- wykonania trzech przepustów na rzece Bibrowej,
- wykonania urządzeń do oczyszczania wód deszczowych (osadnik i separator).

Rysunek 18 Mapa zagrożeń powodziowych względem miasta Kościerzyna



Źródło <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>

5.10.2. Zagrożenia antropogeniczne i poważne awarie

Gospodarka ściekowa

Zdecydowana większość miasta Kościerzyna jest skanalizowana – w 2017r. z sieci kanalizacyjnej korzystało 95,2% ludności. Na terenie miasta utworzona jest aglomeracja ściekowa podłączona do miejskiej oczyszczalni ścieków spełniającej wymagania dyrektyw 91/271/EWG. W 2018 roku długość sieci wynosiła 86,3 km. W roku 2017 odnotowano 4 awarie sieci, natomiast w 2018 było ich 8.

Gospodarka odpadami

Na terenie miasta od kilku lat jest naprzemienny wzrost i spadek ilości wytwarzanych odpadów. W roku 2018 zebrano o 305 Mg odpadów mniej niż w roku 2017, a w roku 2017 o 393Mg odpadów więcej niż w 2016.

Emisje ze źródeł niskiej emisji

Z wcześniejszych analiz wiadomo, że na obszarze Kościerzyny głównymi źródłami ciepła są sieć ciepłownicza ale też indywidualne paleniska, co uwarunkowane jest ograniczonym dostępem do sieci ciepłowniczej. W piecach mieszkańcy palą paliwami stałymi, najczęściej drewnem i węglem. Spalanie tych paliw powoduje emisję dużych ilości gazów takich jak SO₂, NO_x, CO₂ ale także PM10 oraz benzo(a)pirenu, dlatego odstąpienie od wykorzystania paliw tradycyjnych na rzecz mniej emisyjnych lub nawet wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (np. pomp ciepła gruntowych i powietrznych) pozwoli na

polepszenie jakości powietrza, w tym ograniczenie pyłu i rakotwórczego benzo(a)pirenu. Aktem prawa miejscowego wspierającym ograniczanie niskiej emisji będzie opracowywana przez Zarząd Województwa uchwała antysmogowa, w której będą wskazane wymagania co do jakości stosowanych paliw oraz kotłów grzewczych. Ponadto dla obszarów miasta objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego nakazuje się wykorzystanie następujących źródeł ogrzewania: gazowe, olejowe, elektryczne, ogrzewanie zdalaczynne lub ogrzewanie ze źródeł odnawialnych. Jak widać wyklucza się dla nowych inwestycji wykorzystanie w indywidualnych kotłach węgla.

Transport i komunikacja

Transport zawsze stanowi zjawisko negatywne dla ochrony środowiska oraz zdrowia i życia ludzi i zwierząt. Jest źródłem emisji substancji do powietrza, hałasu, wibracji oraz towarzyszą mu poważne wypadki. Szczególnie groźne są wypadki pojazdów przewożących substancje niebezpieczne tj. paliwa, chemikalia, nawozy itp. Na obszarze Kościerzyny zlokalizowane są drogi o znaczeniu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym, brak jest autostrad i dróg ekspresowych. Miasto Kościerzyna posiada obwodnicę stanowiącą drogę krajową nr 20, która wyprowadziła ruch tranzytowy z centrum miasta, jednak mimo to lokalny ruch samochodów jest na tyle intensywny, że ulice w centrum miasta są zakorkowane.

Rolnictwo

Na terenie Miasta Kościerzyna użytki rolne stanowią ok. 50% powierzchni. Rolnictwo stanowi presję dla środowiska co wynika ze stosowania monokultur, intensyfikacji produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz stosowania środków ochrony roślin i nawozów na glebach rolniczych. Niewłaściwe dobieranie dawek nawozów skutkuje ich przedostaniem się do wód powierzchniowych i gruntowych. W szczególności związki azotu i fosforu stanowią substancje biogeniczne stymulujące eutrofizację, która na analizowanym obszarze stanowi istotny problem środowiskowy.

Zakłady przemysłowe

Na obszarze miasta nie występują zakłady o zwiększonym lub dużym ryzyku występowania poważnych awarii przemysłowych, co sprawdzono na podstawie stosownego wykazu prowadzonego przez Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku (stan dokumentu na 22.03.2019r.).

Budowa OZE niedostosowanych do lokalnych uwarunkowań przyrodniczych

Zagrożeniem dla zwierząt, a szczególnie awifauny na terenie Kościerzyny jest budowa farm fotowoltaicznych, w szczególności przy korzystaniu z paneli pozbawionych markerów wpływających na odróżnianiu przez ptaki wód od paneli. Prowadzenie tych inwestycji wymaga indywidualnego podejścia i rozpatrzenia zagrożenia dla awifauny i owadów. Brak jest dogodnych miejsc do budowy dużych turbin wiatrowych, czy też MEW.

5.10.3. Analiza SWOT dla zagrożeń naturalnych i awarii

ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI	
Mocne strony:	Słabe strony:
<ul style="list-style-type: none"> – brak zakładów o ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej i zakładów o podwyższonym ryzyku; – obszar zabudowany miasta znajdujący się poza obszarem zagrożenia powodziowego. 	<ul style="list-style-type: none"> – sieć komunikacyjna narażona na wypadki mogące negatywnie wpłynąć na środowisko; – wysokie narażenie na susze.
Szanse:	Zagrożenia:
<ul style="list-style-type: none"> – rozwój technologii zapobiegających awariom; – przeszkolone służby ratownicze oraz wykorzystanie nowych technologii do usuwania ewentualnych skutków awarii. 	<ul style="list-style-type: none"> – zagrożenie powodziowe ze strony rzeki Wierzycy oraz jez. Wierzysko (głównie na wzdłuż linii brzegowej jeziora); – zagrożenie pożarowe.

6. PROGNOZA STANU ŚRODOWISKA MIASTA KOŚCIERZYNA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2026

Na podstawie danych statystycznych dla miasta Kościerzyna widoczny jest stały poziom ilości mieszkańców z marginalną tendencją wzrostową. Przyczyny tej sytuacji należy upatrywać w migracji ludności ze wsi do miasta, migracji zarobkowej w kierunku większych miast oraz ogólnej tendencji starzenia się społeczeństwa. Ponieważ Kościerzyna ma charakter miejski to mieszkańcy okolicznym wsi będą migrować w jej kierunku oraz ale przede wszystkim w kierunku większych miast.

Z danych dotyczących dochodów mieszkańców oraz po uruchomieniu programu pomocy dla rodzin „500 Plus” w 2016 roku zasobność mieszkańców wzrosła, co w społeczności poskutkowało zwiększeniem konsumpcji. Nie należy się spodziewać, że wzrost dochodów zostanie przeznaczony na oszczędności. Zwiększona konsumpcja skutkuje większą ilością wytwarzanych odpadów komunalnych, co było zauważalne w roku 2016, 2017 i 2018, w kolejnych latach należy się spodziewać co najmniej spowolnienia dalszego wzrostu. Poziom wytwarzanych odpadów komunalnych w przeliczeniu na mieszkańca ustabilizuje się. Można się spodziewać zwiększonego udziału w wytwarzanych odpadów opakowań, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odpadów wielkogabarytowych oraz odpadów remontowo-budowlanych. Ta sytuacja szczególnie implikuje potrzebę zwiększenia edukacji mieszkańców w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami, aby ich zwiększona ilość nie przekładała się na zwiększenie ilości odpadów składowanych, lecz tylko na ilość odpadów poddanych odzyskowi, w tym recyklingowi.

Zgodnie z opisem w punkcie dotyczącym ochrony klimatu i jakości powietrza dla Kościerzyny spodziewane są widoczne i odczuwalne skutki zmian klimatu nasilające się w ostatnich latach. Przewiduje się zwiększenie średniej temperatury powietrza, wydłużenie okresu wegetacji, dłuższe okresy bez opadów, zmniejszenie liczby dni z pokrywą śnieżną

oraz bardziej intensywne i gwałtowne zjawiska pogodowe jak silne wiatry, nawalne deszcze, gradobicia, gwałtowne i mocne wyładowania atmosferyczne (burze).

Nadal dużym i wymagającym wysokich nakładów finansowych problemem jest walka z niską emisją przez wymianę indywidualnych źródeł ciepła i walkę z korkami w mieście. Miasto Kościerzyna w latach 2013-2018 wykonało szereg działań zmierzających do poprawy jakości powietrza. Do działań tych należy zaliczyć: termomodernizacje, program dofinansowań do solarów, wymiana oświetlenia ulicznego na LED, zmiana taboru miejskiej komunikacji na autobusy o normie spalania Euro 6, rozbudowa ścieżek rowerowych oraz przyjęcie i realizacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji w 2016r. Bardzo ważną inwestycją sprzyjającą poprawie jakości powietrza była budowa obwodnicy Kościerzyny. Widać świadome i aktywne kształtowanie przez władze miasta uwarunkowań zmierzających do poprawy jakości powietrza, czego należy się spodziewać przy podtrzymaniu dotychczasowych działań. Ważnym narzędziem do poprawy jakości powietrza w mieście jest również zapis w obowiązujących na terenie miasta miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, który uniemożliwia wykorzystanie w nowych inwestycjach indywidualnych kotłów na węgiel.

Na prognozowany okres planowane są dalsze działania zwiększające efektywność cieplną obiektów. Ogólnie zwiększona dostępność do OZE z pewnością wpłynie na obniżenie presji na stan powietrza ze źródeł niskiej emisji. Miasto powinno jeszcze rozwiązać problem korków ulicznych np. poprzez dalszą rozbudowę dróg rowerowych i aktywizację mieszkańców do korzystania z nich oraz przebudowę dróg. Aktualnie zyskującym na popularności pomysłem na rozwiązanie problemu korków ulicznych jest udostępnianie np. skuterów elektrycznych.

Zmian należy spodziewać się również w rolnictwie. Widoczny jest trend zmniejszenia ilości gruntów ornych wynikający z ich zalesiania oraz poddawania procesom urbanistycznym (budowa domów oraz infrastruktury). Spodziewać się należy zmiany struktury zasiewów i przeznaczenia części użytków rolnych pod uprawy roślin energetycznych oraz do produkcji biopaliw. W związku z tym, że w Kościerzynie około 50% jej powierzchni stanowią użytki rolne, należy się spodziewać przeznaczenia ich pod zabudowę mieszkaniową i przemysłową.

7. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINASOWANIE

Nadrzędnym celem strategicznym Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2026 jest:

Zrównoważony rozwój Miasta Kościerzyna dążący do poprawy warunków życia mieszkańców przez zachowanie wysokiej jakości środowiska.

Na podstawie diagnozy stanu istniejącego oraz zagrożeń dla środowiska przyrodniczego gminy określono cele i zadania do realizacji na programowany okres. Cele te są zgodne z:

- przyjętymi przez Polskę dokumentami międzynarodowymi;
- planami i strategiami rozwoju kraju;
- programami i koncepcjami przyjętymi dla województwa pomorskiego i powiatu kościerskiego;
- dokumentami, planami i strategiami przyjętymi dla Gminy Miasta Kościerzyna.

Osiągnięcie nadrzędnego celu ma być efektem działań w ramach zdefiniowanych w dokumencie kierunków zawartych w poniższej tabeli.

Tabela 18 Cele, zadania, podmioty odpowiedzialne

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
Ochrona klimatu i jakość powietrza	Poprawa jakości powietrza	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery	Instalowanie i modernizowanie urządzeń redukujących emisję zanieczyszczeń do powietrza m.in. stosowanie odpylania	zadanie monitorowane: podmioty gospodarcze
			Zmiana technologii i surowców w zakładach produkcyjnych na mniej emisyjne	zadanie monitorowane: podmioty gospodarcze
			Rozbudowa sieci ciepłowniczej	zadanie monitorowane: przedsiębiorstwa ciepłownicze
			Rozbudowa sieci gazowej	zadanie monitorowane: operatorzy systemów dystrybucyjnych
			Wymiana indywidualnych źródeł ciepła opalanych drewnem i węglem na mniej emisyjne lub na odnawialne źródła energii	zadanie monitorowane: właściciele i zarządcy budynków

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
			Wprowadzenie obowiązku zakupu odpowiedniej jakości paliw w ramach udzielania gminnej pomocy społecznej	zadanie gminy
			Odstąpienie od spalania w ogrodach odpadów zielonych tj. gałęzie, liście i trawy – zorganizowanie odbierania przez gminy odpadów zielonych	zadanie gminy zadanie monitorowane: straż miejska lub policja
			Realizacja przyjętego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	zadanie gminy
		Wzrost wykorzystania OZE	Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych tj.: krajobraz, trasy migracji ptaków, trasy migracji ryb na tarło itp.	zadanie gminy zadanie monitorowane: firmy doradztwa energetycznego, ośrodki edukacyjne, PZDR w edukacji rolników
			Gotowość proceduralna i rozliczeniowa dla dostawców OZE z mikroinstalacji	zadanie monitorowane: operatorzy systemów przesyłowych i dystrybucyjnych
			Gotowość infrastruktury do przyłączenia jednostek wytwarzania OZE	zadanie monitorowane: operatorzy systemów przesyłowych i dystrybucyjnych
			Rozwój energetyki producenckiej / mikroinstalacji	zadanie gminy zadanie monitorowane: właściciele nieruchomości
			Rozwój instalacji wykorzystujących biomasę z upraw energetycznych (z wykluczeniem współspalania z węglem lub stosowanie biomasy leśnej)	zadanie monitorowane: właściciele kotłowni, ciepłownie
			Doskonalenie systemu planowania, monitoringu i edukacji	Edukacja społeczeństwa w zakresie: wpływu jakości paliw, spalania odpadów oraz palenia w kominkach na zdrowie człowieka
		Realizacja zapisów Programu Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej		zadanie gminy zadanie monitorowane: zarząd województwa, WIOŚ, mieszkańcy
		Realizacja zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej		zadanie gminy

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
			Systematyczna kontrola właściwej eksploatacji instalacji powodujących emisję do powietrza	zadanie monitorowane: WIOŚ, starostwa w zakresie wydanych zezwoleń, właściciele instalacji
			Tworzenie mechanizmów kontrolowania instalacji spalania paliw	zadanie gminy poprzez kontrole straży miejskiej zadanie monitorowane: właściciele nieruchomości, służby kominiarskie
			Prowadzenie monitoringu jakości powietrza atmosferycznego	zadanie monitorowane: WIOŚ
			Edukacja o mechanizmach finansowania na inwestycje służące poprawie jakości powietrza	zadanie gminy zadanie monitorowane: organizacje pozarządowe, WFOŚiGW, firmy doradcze, PZDR dla rolników
			Promowanie zachowań proekologicznych tj.: korzystanie ze ścieżek rowerowych, odstąpienie od spalania odpadów zielonych i odpadów z tworzyw sztucznych w piecach, zakup paliw sprawdzonej jakości, stosowanie biopaliw, naprawa urządzeń zamiast zakup nowych itp.	zadanie gminy zadanie monitorowane: szkoły, organizacje pozarządowe, ośrodki edukacyjne
		Zwiększenie efektywności energetycznej	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków poprzez termomodernizację, energooszczędne urządzenia i oświetlenie, wysokosprawne kotły grzewcze	zadanie monitorowane: właściciele nieruchomości,
			Rozwój energooszczędnych technologii w gospodarce	zadanie monitorowane: podmioty gospodarcze
			Budowa nowoczesnych sieci ciepłowniczych (eliminacja strat ciepła na sieci)	zadanie monitorowane: ciepłownie
			Budowa energooszczędnych systemów oświetlenia dróg i oznakowania drogowego	zadanie własne na drogach gminnych zadanie monitorowane: zarządcy dróg
			Promocja i rozwój usług w zakresie gospodarowania energią	zadanie monitorowane: zarząd województwa, firmy doradztwa energetycznego

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny		
		Zrównoważony rozwój energetyczny	Realizacja założeń do planów lub programów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	zadanie gminy		
			Powiązanie planów zagospodarowania przestrzennego z planami energetycznymi	zadanie gminy zadanie monitorowane: zarząd województwa		
		Ograniczenie zagrożeń i adaptacja do zmian klimatu	Wycofanie ze stosowania SZWO i FGC	zadanie monitorowane: podmioty gospodarcze, WIOŚ		
			Wyznaczenie kierunków adaptacji do zmian klimatu na poziomie regionalnym i lokalnym	zadanie gminy zadanie monitorowane: Sejmik Województwa		
			Adaptacja rolnictwa, leśnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacja)	zadanie monitorowane: ARiMR, LP, PZDR, rolnicy, rybacy, przedsiębiorcy		
			Edukacja w zakresie zmian klimatu i mitygacji	zadanie gminy zadanie monitorowane: ośrodki edukacyjne, PZDR, organizacje pozarządowe		
		Zagrożenia hałasem	Utrzymanie klimatu akustycznego zgodnie z obowiązującymi normami	Ograniczanie hałasu	Prowadzenie monitoringu hałasu	zadanie monitorowane: WIOŚ, GDDKiA
					Ograniczanie hałasu komunikacyjnego przez zastosowanie rozwiązań tj.: budowa obwodnic miast, poprawna stanu nawierzchni dróg, zapewnienie płynności ruchu, stosowanie barier dźwiękochłonnych w miejscach uciążliwych akustycznie.	zadanie gminy zadanie monitorowane: GDDKiA, starostwo powiatowe
Wprowadzenie ograniczeń emisji hałasu na obszarach i akwenach cennych przyrodniczo	zadanie monitorowane: starostwo powiatowe					
Budowa ścieżek rowerowych w mieście	zadanie gminy zadanie monitorowane: starostwo powiatowe					

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
Pola elektromagnetyczne	Utrzymanie poziomu pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych	Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych	Uwzględnianie zagrożenia promieniowania elektromagnetycznego w planach zagospodarowania przestrzennego	zadanie gminy zadanie monitorowane: zarząd województwa
			Prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych oraz dokonywanie oceny narażenia społeczeństwa na czynniki ponadnormatywne	zadanie monitorowane: WIOŚ, podmioty zobowiązane do prowadzenia pomiarów
Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie celów środowiskowych dla wód	Poprawa stanu ekologicznego wód powierzchniowych	Dokonywanie zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych wyłącznie oczyszczonych, w oczyszczalniach z podwyższonym stanem usuwania biogenów	zadanie gminy zadanie monitorowane: zakłady wodociągów i kanalizacji, przedsiębiorcy
			Ograniczenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód i do ziemi ze źródeł rozproszonych i obszarowych przez m.in.: stosowanie nawożenia dostosowanego do potrzeb uprawowych – stosowanie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych, wyposażenie gospodarstw w zbiorniki na gnojówkę i gnojownicę oraz płyty obornikowe.	zadanie monitorowane: rolnicy, PZDR
			Prowadzenie racjonalnej gospodarki rybackiej ukierunkowanej na ograniczanie eutrofizacji m.in. przez ograniczenie stosowania zanęt – stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rybackiej w Chowie i Hodowli Ryb	zadanie monitorowane: rybacy, jednostki naukowe opiniujące operaty rybackie

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	
			Zachowanie wielkości i dynamiki przepływu wód – utrzymanie i regulacja rzek z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych i gospodarczych	zadanie monitorowane: Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE	
			Wdrożenie zapisów planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza dolnej Wisły oraz w programie wodno-środowiskowym kraju	zadanie gminy zadanie monitorowane: WIOŚ, Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE, właściciele nieruchomości	
			Prowadzenie monitoringu potencjału ekologicznego wód powierzchniowych	zadanie monitorowane: WIOŚ	
		Utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód	Likwidacja nieczynnych ujęć wody	zadanie monitorowane: właściciele nieczynnych ujęć wody, państwowe służby hydrogeologiczne	
			Prowadzenie monitoringu stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych	zadanie monitorowane: państwowe służby hydrogeologiczne	
		Stosowanie instrumentów ekonomicznych w racjonalnym użytkowaniu zasobów wodnych	Stosowanie zasad pełnego zwrotu kosztów za korzystanie z wody	zadanie monitorowane: przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne, Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE	
			Wdrożenie zasad proporcjonalnej partycypacji w utrzymaniu urządzeń wodnych	zadanie monitorowane: Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE, spółki wodne	
		Ochrona przed niedoborem wody i powodzią	Zwiększenie retencji wód w zlewniach	Wdrażanie działań związanych z małą retencją	zadanie monitorowane: Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE, właściciele i zarządcy gruntów

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
Gospodarka wodno-ściekowa	Zapewnienie wody odpowiedniej ilości i jakości	Zaopatrzenie ludności w wodę niekwestionowanej jakości	Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody	zadanie gminy realizowane przez MPI KOS-EKO
			Prowadzenie monitoringu wody przeznaczonej do spożycia	zadanie monitorowane: Państwowa Powiatowa Inspekcja Sanitarna, MPI KOS-EKO
	Ograniczenie zużycia wody	Oszczędne gospodarowanie wodami	Ograniczenie zużycia wody na cele gospodarcze (rolnictwo, produkcja, przemysł)	zadanie monitorowane: podmioty gospodarcze
			Ograniczenie zużycia wody w gospodarstwach domowych	zadanie monitorowane: gospodarstwa domowe
			Edukacja w zakresie potrzeb oszczędzania wody	zadanie gminy zadanie monitorowane: ośrodki edukacji, szkoły, media, organizacje pozarządowe
	Ochrona wód i gleb przed zanieczyszczeniem ściekami	Budowa i modernizacji sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków	Budowa kanalizacji sanitarnej	zadanie gminy realizowane przez MPI KOS-EKO
			Budowa i modernizacja kanalizacji deszczowych z urządzeniami podczyszczającymi	zadanie gminy
			Poprawa technologii oczyszczania ścieków i ponoszenie sprawności oczyszczalni (wprowadzenie BAT)	zadanie monitorowane: operatorzy oczyszczalni

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
		Monitoring postępowania z nieczystościami płynnymi	Aktualizacja rejestrów zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni	zadanie gminy
			Kontrola umów i częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz sprawności funkcjonowania przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieskanalizowanych	zadanie gminy, straż gminna
Zasoby geologiczne	Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin	Eksploatowanie złóż efektywnie i z poszanowaniem przyrody	Opracowanie ekspertyzy dotyczącej aktualnych i potencjalnych kolizji między eksploatacją złóż a potrzebami ochrony przyrody	zadanie monitorowane: Zarząd Województwa
			Zapobieganie nielegalnej eksploatacji złóż kopalin	zadanie gminy, PIG-PIB, policja, straż gminna, starostwo powiatowe
			Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	zadanie monitorowane: Zarząd Województwa, starostwo powiatowe, podmioty gospodarcze
Gleby	Ochrona gleb	Zapewnienie właściwego sposobu użytkowania	Rozwój systemu monitoringu gleb	zadanie monitorowane: właściciele i użytkownicy gruntów, IUNG, OSChR, WIOŚ
			Zapobieganie ruchom masowym ziemi i ich skutkom	zadanie monitorowane: właściciele gruntów, starostwo powiatowe
			Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogeniczne, w szczególności zapobieganie dewastacji gleb hydrogenicznych	zadanie monitorowane: właściciele gruntów, ARiMR, PZDR, PK
			Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego	zadanie gminy zadanie monitorowane: Zarząd Województwa, właściciele i użytkownicy gruntów ARiMR, PZDR, NOG

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
	Ochrona gleb	Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych	Usuwanie zanieczyszczeń gleb	zadanie gminy zadanie monitorowane: sprawcy szkód, właściciele gruntów, instytuty badawcze, RDOŚ, WIOŚ, WFOŚiGW, starostwo powiatowe
			Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, dla przywrócenia im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej (m. in. przez tworzenie Wykazu potencjalnych historycznych zanieczyszczeń ziem)	zadanie gminy zadanie monitorowane: sprawcy szkód, właściciele gruntów, instytuty badawcze, RDOŚ, WIOŚ, WFOŚiGW, starostwo powiatowe
			Działania naprawcze w przypadku zaistnienia szkód na powierzchni ziemi	zadanie gminy zadanie monitorowane: sprawcy szkód, właściciele gruntów, instytuty badawcze, RDOŚ, WIOŚ, WFOŚiGW, starostwo powiatowe
Gospodarowanie odpadami – zapisy Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami	Oddzielenie wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego			
	Zwiększenie udziału odzysku odpadów w tym recyklingu i przygotowania do ponownego użycia			
	Rozwój selektywnego systemu zbierania odpadów, w tym odpadów zielonych i niebezpiecznych			
	Ograniczenie składowania odpadów			

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
Zasoby przyrodnicze	Ochrona zasobów i obiektów o szczególnych walorach przyrodniczych i krajobrazowych	Rozwój i weryfikacja obszarowych form ochrony przyrody i krajobrazu	Sporządzanie audytu krajobrazowego województwa oraz określenie zasad zagospodarowania wyznaczonych krajobrazów priorytetowych w planie zagospodarowania przestrzennego województwa	zadanie monitorowane: Zarząd Województwa
			Aktualizacja dokumentów planistycznych gmin, z uwzględnieniem lokalizacji krajobrazów priorytetowych i zasad ich zagospodarowania	zadanie gminy
		Zachowanie obiektów o szczególnych walorach przyrodniczych	Zapewnienie ochrony tworów przyrody ożywionej i nieożywionej o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej – pomników przyrody	zadanie gminy zadanie monitorowane: właściciele i użytkownicy gruntów
		Doskonalenie planowania i realizacji zadań ochronnych	Opracowanie planów ochrony dla rezerwatów	zadanie monitorowane: RDOŚ
	Zapewnienie spójności przestrzeni przyrodniczej województwa	Zachowanie ciągłości terytorialnej i spójności ekologicznej przestrzeni przyrodniczej i zapobieganie jej fragmentacji	Wyznaczenie, utrzymanie i właściwe zagospodarowanie korytarzy ekologicznych, łączących obszary o charakterze węzłowym	zadanie monitorowane: Zarząd Województwa, PBPP
			Wyznaczenie, utrzymanie i właściwe zagospodarowanie korytarzy ekologicznych na poziomie lokalnym	zadanie monitorowane: samorządy lokalne

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
			Budowa przejść dla zwierząt przez trasy komunikacyjne, w miejscach, w których przecinają one szlaki ich migracji	zadanie monitorowane: wykonawcy inwestycji drogowych i kolejowych
	Doskonalenie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej	Utrzymanie, powiększanie i ochrona zasobów leśnych oraz gruntów zadrzewionych i zakrzewionych	Aktualizacja planów urządzenia lasów, w celu zapewnienia racjonalnego użytkowania zasobów leśnych Lasów Państwowych (kształtowanie właściwej struktury gatunkowej i wiekowej drzewostanów z zachowaniem bogactwa biologicznego siedlisk przyrodniczych, flory, fauny i grzybów)	zadanie monitorowane: nadleśnictwa Lasów Państwowych
Sporządzanie uproszczonych planów urządzenia lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa			zadanie monitorowane: starostwo powiatowe	
Aktualizacja programu zwiększania lesistości i kontynuacja zalesień z uwzględnieniem potrzeb ochrony wartościowych siedlisk nieleśnych, kształtowania korytarzy ekologicznych i rekultywacji terenów zdegradowanych			zadanie monitorowane: Lasy Państwowe, właściciele i użytkownicy gruntów	
Utrzymanie i powiększanie powierzchni gruntów zadrzewionych i zakrzewionych, w tym form zadrzewień nierozzerwalnie związanych z przestrzenią krajobrazu kulturowego			zadanie monitorowane: właściciele i użytkownicy gruntów	
Prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej			zadanie monitorowane: Lasy Państwowe, koła łowieckie	

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
			Ochrona i restytucja elementów rodzimej przyrody, w tym realizacja programów czynnej ochrony przyrody zagrożonych wyginięciem oraz prowadzenie inwentaryzacji, waloryzacji i monitoringu różnorodności biologicznej w ramach zrównoważonej gospodarki leśnej	zadanie monitorowane: Lasy Państwowe, podmioty realizujące działania ochronne
	Ograniczenie zagrożeń dla rodzimej przyrody	Ograniczanie inwazji obcych gatunków	Opracowanie strategii zarządzania gatunkami, w tym gatunkami problemowymi i zagrożonymi	zadanie monitorowane: RDOŚ
			Kontrola i przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się gatunków obcych, z uwzględnieniem inwazyjnych zagrażających rodzimym gatunkom i siedliskom przyrodniczym	zadanie monitorowane: RDOŚ, właściciele i użytkownicy gruntów
		Monitoring przyrodniczy	Prowadzenie inwentaryzacji i aktualizacji danych o zasobach przyrodniczych	zadanie monitorowane: RDOŚ, ośrodki naukowo-badawcze, Lasy Państwowe, organizacje pozarządowe
			Monitoring stanu przyrody i jej zagrożeń oraz monitoring skuteczności realizowanych działań	zadanie monitorowane: RDOŚ, WIOŚ
	Ochrona różnorodności biologicznej w rolnictwie	Zrównoważone użytkowanie gruntów rolnych	Zrównoważone gospodarowanie gruntami w ramach programu rolno-środowiskowo-klimatycznego	zadanie monitorowane: właściciele i użytkownicy terenów rolniczych
			Utrzymanie ekstensywnego użytkowania cennych przyrodniczo łąk i pastwisk	zadanie monitorowane: właściciele i użytkownicy terenów rolniczych
			Zachowanie i odtworzenie śródpolnych remiz, zadrzewień, zakrzewień i małych zbiorników wodnych	zadanie monitorowane: właściciele i użytkownicy terenów rolniczych
	Włączenie społeczeństwa do działań na rzecz ochrony przyrody	Aktywizacja społeczeństwa w działaniach ochrony przyrody	Wspieranie inicjatyw społecznych i wolontariatu na rzecz ochrony przyrody	zadanie gminy zadanie monitorowane: Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Kościerzyna
			Prowadzenie edukacji ekologicznej	zadanie monitorowane: Centrum Edukacji Ekologicznej, szkoły, przedszkola i instytucje kultury

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
			Wspieranie ośrodków edukacji ekologicznej	zadanie gminy zadanie monitorowane: WFOŚiGW
Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczanie zagrożeń poważnymi awariami i minimalizacja ich skutków	Ograniczanie zagrożeń poważnymi awariami	Prowadzenie rejestru zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku występowania poważnych awarii oraz potencjalnych sprawców awarii	zadanie monitorowane: PSP, WIOŚ
			Aktualizacja wojewódzkich i powiatowych planów zarządzania kryzysowego	zadanie monitorowane: Wojewoda, PSP, WIOŚ, Centrum Zarządzania Kryzysowego, starostwo powiatowe
			Doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w nowoczesny sprzęt do wykrywania i lokalizacji awarii	zadanie gminy zadanie monitorowane Wojewoda, GIOŚ, PSP, WFOŚiGW, starostwo powiatowe

Tabela 19 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacowany koszt realizacji zadań w tys. zł				Źródła finansowania
			2019	2020	2021	2022	
Ochrona klimatu i jakość powietrza	Kampania promująca transport zbiorowy i niezmotoryzowany	Gmina Miejska Kościerzyna w partnerstwie z Gminą Kościerzyna		10,0	10,0	30,0	85% środki RPOWP na lata 2014-2020, 15% środki własne
	Kampania promująca „czyste powietrze”	Gmina Miejska Kościerzyna w partnerstwie z KOS-EKO Sp. z o. o.		5,0	5,0	5,0	Środki własne, środki KOS-EKO Sp. z o. o.
	budowa linii transportu rowerowego w ramach projektu „Budowa węzła integracyjnego w Kościerzynie połączona z rewitalizacją i adaptacją dworca kolejowego oraz utworzeniem komunikacji zbiorowej w Powiecie Kościerskim”	Gmina Miejska Kościerzyna w partnerstwie z Gminą Kościerzyna	10,0	3000,0	3000,0		85% środki RPOWP na lata 2014-2020, 15% środki własne
	Kompleksowa termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego: (Urząd Miasta w Kościerzynie; Biblioteka Miejska)	Gmina Miejska Kościerzyna	1.676,4				RPO WP 2014-2020 Środki własne GMK
	Montaż na budynku urzędu miasta paneli fotowoltaicznych do 49 kW	Gmina Miejska Kościerzyna	8,0	200,0			Środki własne, RPOWP na lata 2014-2020
	Pomorze w zdrowej atmosferze	Gmina Miejska Kościerzyna		12,6	10,0	10,0	WFOŚiGW Środki własne GMK
	Likwidacja tzw. „kopciuchów”	Gmina Miejska Kościerzyna	67,6	30,	30,0	30,0	Środki własne
	Monitoring zużycia mediów energetycznych i wody oraz ich kosztów - system zarządzania środowiskiem i energią	Gmina Miejska Kościerzyna		10,00	182,0		85% środki RPOWP na lata 2014-2020, 15% środki własne

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacowany koszt realizacji zadań w tys. zł				Źródła finansowania
			2019	2020	2021	2022	
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Usuwanie z terenu miasta wyrobów i odpadów zawierających azbest	Gmina Miejska Kościerzyna	15,00	30,00	30,00	30,00	Środki własne gminy + środki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku
Gospodarka wodno-ściekowa	Ochrona przed powodzią oraz poprawa jakości wód zlewni Wierzyca na terenie miasta Kościerzyna	Gmina Miejska Kościerzyna	5.695,0	6.190,0	6.595,5		Środki własne 30%, środki UE 70%
	Rewitalizacja Osiedla 1000 – lecia Kartuska szansa rozwoju całej Kościerzyny	Gmina Miejska Kościerzyna	4.836,0	3.296,0	4.492,0		Środki własne 36%, środki UE 65%

Tabela 20 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO							
1	Ochrona klimatu i jakość powietrza	termomodernizacja obiektów Samorządu Województwa Pomorskiego - Szpital Specjalistyczny w Kościerzynie	Szpital Specjalistyczny w Kościerzynie Sp. z o.o	2019-2021	4.149,6	BP (UMWP) + środki UE + środki budżetu Państwa	
MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO INFRASTRUKTURY „KOS-EKO” Sp. z o. o.							
2	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Konwersja węglowego źródła ciepła na wysokosprawną kogenerację gazową w kotłowni K-1 w Kościerzynie przy ul. Tetmajera 3	KOS-EKO Sp. z o. o.	2019-2022	8.177,205	środki własne i NFOŚiGW	
3		Budowa biogazowni na terenie oczyszczalni ścieków w Kościerzynie	KOS-EKO Sp. z o. o.	2019-2021	14.611,877	środki własne, oraz POIS do 63,75% i NFOŚiGW	
4		budowa kotła na biomase o mocy do 3MW	KOS-EKO Sp. z o. o.	2024-2025	8.500,000	środki własne i NFOŚiGW	
5	Gospodarka wodno-ściekowa	budowa i przebudowa sieci wodociągowych z przyłączami w istniejącej zabudowie	KOS-EKO Sp. z o. o.	2017-2020	800,000	środki własne	W momencie wpisania inwestycji do POŚ była już ona w trakcie realizacji

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Planowany termin w realizacji (lata)	Szacunkowy koszt realizacji zadania w tys. zł PLN	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
6		budowa i przebudowa kanalizacji sanitarnej w istniejącej zabudowie	KOS-EKO Sp. z o. o.	2017-2020	1.400,000	środki własne	W momencie wpisania inwestycji do POŚ była już ona w trakcie realizacji
ENERGA OPERATOR S.A. ODDZIAŁ W GDAŃSKU							
7	Pola elektromagnetyczne	wymiana linii napowietrznych SN na kablowe wraz z wymianą stacji napowietrznej na wnetrzową	ENERGA	2022	585,00	środki własne	
8		wymiana linii NN na izolowane	ENERGA	2019	50,00	środki własne	
9	Ochrona klimatu i jakość powietrza	modernizacja kotłowni – wymiana kotłów na gazowe	ENERGA	2020	105,00	środki własne	Przeprowadzenie inwestycji jest uzależnione od wykonania przyłącza gazowego przez Gminę
SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA „WSPÓLNY DOM”							
10	Ochrona klimatu i jakość powietrza	docieplenie stropodachu w 1 budynku znajdującym się w zasobach Spółdzielni Mieszkaniowej "Wspólny Dom" w Kościerzynie	spółdzielnia	2020	135,00	środki własne	
11		wymiana stolarki okiennej w piwnicach	spółdzielnia	2020 - 2023	500,00	środki własne	
12		termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych zarządzanych przez Spółdzielnię Mieszkaniową „Wspólny Dom"	spółdzielnia	2019	730,00	środki własne	W momencie wpisania inwestycji do POŚ była już ona w trakcie realizacji

8. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Kościerzyna na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2026 zawiera postanowienia, które powinny być realizowane przez wszystkich wymienionych interesariuszy, aby osiągnąć jak największy efekt środowiskowy. Miasto Kościerzyna oraz jednostki współzależne powinny stanowić wzór do naśladowania i promować cele i działania zawarte w planie.

Na system realizacji Programu składają się interesariusze, działania zarządcze, monitorowanie, okresowa sprawozdawczość, ewaluacja oraz aktualizacja.

Realizacja założeń Programu jest możliwa wyłącznie przy aktywnym udziale interesariuszy, którymi są:

- Urząd Miasta Kościerzyna;
- Starostwo Powiatowe w Kościerzynie;
- Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego;
- Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE, Zarząd Zlewni w Tczewie;
- Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE, Zarząd Zlewni w Chojnicach;
- Miejskie Przedsiębiorstwo Infrastruktury KOS-EKO Sp. z o. o. w Kościerzynie;
- PGNiG S.A.;
- Energa Operator S.A.;
- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku;
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Gdańsku;
- Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Kościerzynie;
- Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego w Kościerzynie;
- Nadleśnictwo Kościerzyna;
- PKS Starogard Gdański SA;
- Zarząd Dróg Powiatowych w Kościerzynie;
- Kościerskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o. o.;
- Spółdzielnia Mieszkaniowa „Wspólny Dom” w Kościerzynie;
- przedsiębiorcy korzystający ze środowiska działający na obszarze powiatu;
- mieszkańcy miasta;
- jednostki edukacyjne: szkoły i centra edukacji ekologicznych;
- organizacje pozarządowe.

Na działania zarządcze związane z realizacją Programu składa się:

- ⇒ planowanie – to samo sporządzenie Programu Ochrony Środowiska wraz z harmonogramem planowanych działań, w tym o charakterze inwestycyjnym;
- ⇒ koordynowanie – wskazanie w POŚ najważniejszych obszarów interwencji oraz zadań do realizacji w celu umożliwienia realizacji celu strategicznego;

- ⇒ kontrolowanie – monitorowanie i okresowa sprawozdawczość – zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska Burmistrz jest obowiązany do sporządzania co 2 lata raportu z realizacji celów zawartych w dokumencie i przedstawienia go organom wykonawczym, czyli radzie miasta. Aby obserwować czy realizowane działania przybliżają do realizacji celu strategicznego ustalone są wskaźniki monitorowania – poniższa Tabela 22., ponadto funkcję monitorującą pełni: WIOŚ, IMGW, Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE oraz PPIS;
- ⇒ weryfikacja planu, czyli ewaluacja w celu dokonania aktualizacji – dokument wymaga aktualizacji co 4 lata, w celu wdrożenia wniosków wynikających z przeprowadzonego monitorowania oraz uaktualnienia stanu środowiska.

Jednostką monitorującą realizację celów POŚ dla Gminy Miejska Kościerzyna jest komórka organizacyjna **Urzędu Miejskiego w Kościerzynie**.

Największe ryzyko związane z nieosiągnięciem celów wiąże się z niedoborem kadrowym i środków finansowych w budżetach poszczególnych jednostek. W związku z tym wskazuje się najważniejsze organizacje, których wsparcie finansowe może umożliwić realizację zadań:

- ✓ Fundusze Unii Europejskiej;
- ✓ NFOŚiGW;
- ✓ WFOŚiGW;
- ✓ Bank Ochrony Środowiska S.A.;
- ✓ EkoFundusz;
- ✓ Fundusze Norweskie – eea grants, norway grand;
- ✓ Fundusze Szwajcarskie – SWISS CONTRIBUTION.

Tabela 21 Wskaźniki monitorowania realizacji Programu Ochrony Środowiska

Obszar interwencji	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Stan na 2016r.	Stan na 2017r.	Stan na 2018r.
Ochrona klimatu i jakość powietrza	Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach	na 1 mieszkańca kWh	721,42	712,18	706,64
	Długość czynnej sieci gazowej ogółem	m	31 494	33 827	36 964
	Długość czynnej sieci gazowej rozdzielczej	m	31 494	33 827	36 964
	czynne przyłącza gazowe do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	203	227	284
	Udział ludności ogółem korzystającej z instalacji gazowej	%	2,0	1,9	1,9

Obszar interwencji	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Stan na 2016r.	Stan na 2017r.	Stan na 2018r.
	Klasa jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla następujących substancji: benzen, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, PM10 i PM 2,5	klasa	A	A	A
	Klasa jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla następujących substancji: benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10	klasa	C	C	C
	Opracowane na terenie gminy projekty założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	TAK/NIE	TAK	TAK	TAK
	Opracowanie na terenie gminy Plan gospodarki niskoemisyjnej	TAK/NIE	TAK	TAK	TAK
	Masa usuniętych odpadów zawierających azbest	Mg	-	-	-
Zagrożenia hałasem	Drogi publiczne gminne o nawierzchni:		84,703	85,632	89,648
	✓ Bitumicznej, betonowej, brukowej i tłuczniowej;	km	57,642	61,919	63,232
	✓ Źwirowej, żuźlowej i naturalnej		27,061	28,833	26,416
	Udział dróg publicznych gminnych o nawierzchni twardej ulepszonej w drogach gminnych ogółem	%	68,1	72,3	70,5
	Długość ścieżek rowerowych		15,8	19,1	19,5
	- będących pod zarządem gminy	km	14,7	15,438	15,725
- będących pod zarządem starostwa		0,0	0,4	0,4	

Obszar interwencji	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Stan na 2016r.	Stan na 2017r.	Stan na 2018r.
	- będących pod zarządem urzędu marszałkowskiego		1,1	3,262	3,262
Pola elektromagnetyczne	Ilość nadajników telefonii komórkowi	szt.	8	8	8
	Ilość punktów pomiarowych, w których doszło do przekroczenia norm poziomu pola elektromagnetycznego	szt.	0	0	0
Gospodarowanie wodami i Gospodarka wodno-ściekowa	Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej	km	74,6	75,9	76,3
	Korzystający z instalacji wodociągowej w ludności ogółem	%	99,4	99,4	99,4
	Liczba przyłączy do sieci wodociągowej prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2 821	2 855	2 879
	Zużycie wody: ✓ na jednego mieszkańca ✓ na jednego korzystającego	m ³	25,5 25,6	25,5 25,8	26,5 26,8
	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoby	23 698	23 662	23 613
	Awarie sieci wodociągowej	szt.	27	16	21
	Zużycie wody na potrzeby przemysłu	dam ³	76	80	85
	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	84,3	85,3	86,3
	Liczba ludności korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoby	22 690	22 670	22 635
	Korzystający z instalacji kanalizacyjnej w ludności ogółem	%	95,1	95,2	95,3
	Awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	6	4	8
	Komunalne oczyszczalnie ścieków biologiczne z	szt.	1	1	1

Obszar interwencji	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Stan na 2016r.	Stan na 2017r.	Stan na 2018r.
	podwyższonym usuwaniem biogenów				
	Ludność korzystająca z oczyszczalni ogółem	osoby	22 480	22 387	22 246
	Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	2	2	4
	Ilość zbiorników bezodpływowych (np. szamba)	szt.	170	170	315
	Oczyszczalnie przemysłowe	szt.	0	0	0
Zasoby geologiczne	Ilość złóż kopalin wg PIG	szt.	0	0	0
	Zasobność złóż wg PIG	tys. m ³	0	0	0
	Ilość złóż eksploatowanych	szt.	0	0	0
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Ilość zewidencjonowanych „dzikich wysypisk”	szt.	0	0	0
	Ilość usuniętych „dzikich wysypisk”	szt.	0	0	0
	Ilość odpadów komunalnych zmieszanych odebranych	na 1 mieszkańca w kg/rok	258,2	262,6	245,2
Zasoby przyrodnicze	Obszary prawnie chronione ogółem	ha	3,12	3,12	3,53
	Udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem	%	0,19	0,19	0,22
	Pomniki przyrody (wg. RDOŚ)	szt.	188	188	188
	Lesistość	%	5,8	5,8	5,4
	Powierzchnia lasów wszystkich form własności	ha	91,61	91,27	85,35
Zagrożenia poważnymi awariami	Ilość zakładów o dużym ryzyku występowania poważnych awarii przemysłowych na terenie gminy	szt.	0	0	0
	Ilość zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii	szt.	0	0	0

Źródło: GUS, Bank danych lokalnych, stan na dzień 28 sierpnia 2019r. Aktualizacja 15 kwietnia 2020r.

SUPLEMENT DO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MIEJSKIEJ KOŚCIERZYNA NA LATA 2019-2022 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2026 STANOWIĄCY PODSUMOWANIE Z KONSULTACJI SPOŁECZNYCH I OPINIOWANIA

Na podstawie art. 17 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019r., poz. 1396, z późn. zm.), pismem z dnia 30 sierpnia 2020 r. Burmistrz Kościerzyna wystąpił do Zarząd Powiatu Kościerskiego o opinię do dokumentu pn. „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2019-2022 wraz z perspektywą do 2026 roku”. Skutkiem czego Zarząd Powiatu wydał pozytywną opinię do przedmiotowego dokumentu, co zostało wyrażone w Uchwale nr 138/44/2019 z dnia 17 września 2019 r.

Zarząd Powiatu Kościerskiego przekazał 5 uwag do projektu dokumentu, które zostały uwzględnione.

Na podstawie art. 47 ustawy 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. z 2020r., poz. 283, z późn. zm.), pismem z dnia 30 sierpnia 2019r. wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku o uzgodnienie, czy zachodzi konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn.: „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2019-2022 wraz z perspektywą do 2026 roku”. W odpowiedzi Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku w piśmie z dnia 15 listopada 2019 roku (znak: RDOŚ-Gd-WOO.410.30.2019.ASP.1.) poinformował, iż:

- I. stwierdza konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn.: „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2026”;
- II. stwierdza, iż realizacja postanowień projektu przedmiotowego dokumentu wyznacza ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- III. uzgadnia zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko zgodnie z art. 51 oraz art. 52 ustawy ooś.

W związku ze stwierdzeniem przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, iż dla „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2019-2022 wraz z perspektywą do 2026 roku” wymagane jest sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko, w myśl art. 53 ustawy ooś zwrócono się pismem z dnia 13 stycznia 2020r. do Pomorskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego o ustalenie zakresu prognozy. PPWIS pismem z dnia 12 lutego 2020r. (znak: ONS.9022.2.2.2020.LZ) uzgodnił zakres szczegółowości prognozy zgodnie z art. 51 oraz art. 52 ustawy ooś. Na podstawie wcześniej wskazanych pism został opracowany projekt prognozy oddziaływania na środowisko.

Na podstawie art. 17 ust. 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska oraz art. 3 ust. 1 pkt 11, art. 30, art. 39 ust. 1 pkt 1-5 i art. 40 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko Burmistrz Kościerzyna w dniu 2 marca 2020r, podał do publicznej wiadomości informację o przystąpieniu do opracowania projektu dokumentu pn.: „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2019-2022 wraz z perspektywą do 2026 roku” wraz z

Prognozą oddziaływania na środowisko projektu „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2019-2022 wraz z perspektywą do 2026 roku”.

Z treścią ww. dokumentów można było zapoznać się w Urzędzie Miasta Kościerzyna (z wersją papierową) oraz na stronie internetowej Miasta Kościerzyna w Biuletynie Informacji Publicznej / <http://bip.koscierzyna.gda.pl/> (z wersją elektroniczną).

Uwagi i wnioski do ww. opracowania można było składać w terminie od 2 do 25 marca 2020 roku. Do organu w wyznaczonym terminie, ani po jego upływie nie wpłynęły żadne uwagi, wnioski i zapytania.

W związku z art. 54 ustawy oś zwrócono się do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz Pomorskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego o opinię dla projektu dokumentu „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2019-2022 wraz z perspektywą do 2026 roku” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko. Pismem z dnia 2 kwietnia 2020 roku (znak: RDOŚ-Gd-WOO.410.5.2020.AJM.1.) Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku pozytywnie zaopiniował Program wraz z prognozą wskazując jedną uwagę, którą sporządzający dokument uwzględnił. Również pozytywną opinię do Programu wraz z prognozą wyraził Pomorskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego pismem z dnia 25 marca 2020 roku (znak: ONS.9022.3.2.2020.LZ).

Spis tabel:

Tabela 1 Liczba ludności miasta Kościerzyna w latach 2010-2018	24
Tabela 2 Gęstość zaludnienia na terenie miasta Kościerzyna w latach 2008-2018	24
Tabela 3 Zagospodarowanie gruntów na terenie Miasta stan na 31 XII 2017r.....	26
Tabela 4 Całkowita długość linii WN, SN i NN	30
Tabela 5 Ocena jakości powietrza strefy pomorskiej na podstawie danych pomiarowych z punktu zlokalizowanego w Kościerzynie na podstawie danych za 2017r.	34
Tabela 6 Narażenie miasta Kościerzyna na poszczególne rodzaje suszy.....	37
Tabela 7 Wykaz JCWP na terenie miasta Kościerzyna wraz z określeniem ich stanu.....	39
Tabela 8 Charakterystyka JCWPd nr 28.....	44
Tabela 9 Ilość zebranych odpadów z terenu miasta Kościerzyna.....	49
Tabela 10 Osiągnięte i wymagane poziomy recyklingu odpadów wytworzonych na terenie Kościerzyny.....	49
Tabela 11 Charakterystyka aglomeracji ściekowej Kościerzyna.....	52
Tabela 12 Charakterystyka oczyszczalni ścieków Kościerzyna	53
Tabela 13 Informacja o działaniach inwestycyjnych na oczyszczalniach ścieków Kościerzyna.....	53
Tabela 14 Gospodarka osadami ściekowymi na oczyszczalni Kościerzyna	54
Tabela 15 Pomniki przyrody na terenie Miasta Kościerzyna.....	56
Tabela 17 Struktura wiekowa drzewostanu na terenie Nadleśnictwa Kościerzyna	64
Tabela 18 Udział miąższościowy gatunków na terenie Nadleśnictwa Kościerzyna.....	64
Tabela 19 Cele, zadania, podmioty odpowiedzialne.....	73
Tabela 20 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem	86
Tabela 21 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.....	88
Tabela 22 Wskaźniki monitorowania realizacji Programu Ochrony Środowiska	91

Spis rysunków:

Rysunek 1 Cele szczegółowe i kierunki interwencji Strategii BEiŚ	15
Rysunek 2 Mapa powiatu kościerskiego wraz z oznaczeniem położenia gminy miejskiej Kościerzyna	22
Rysunek 3 Przedstawienie mezoregionów wraz z oznaczeniem gminy miejskiej Kościerzyna	23
Rysunek 4 Usytuowanie terenu przemysłowo-składowego pn.: „Trójkąt Przemysłowy” w Kościerzynie	26
Rysunek 5 Mapa stref energetycznych wiatru	30
Rysunek 6 Suma opadów rocznych w [mm] w latach 1980-2018 w mieście Kościerzyna	36
Rysunek 7 Średnia suma opadów oraz maksymalna i minimalna ilość opadów w poszczególnych miesiącach w latach 1991-2019, na terenie miasta Kościerzyna wyrażona w [mm]	36
Rysunek 8 Mapa z oznaczeniem granic JCWP na obszarze miasta Kościerzyna	40
Rysunek 9 Jezioro Kapliczne	41
Rysunek 10 Jezioro Wierzyca	42
Rysunek 11 Jezioro Gałęźne	42
Rysunek 12 Mapa JCWPd nr 28	43
Rysunek 13 Rozmieszczenie anten nadawczych telefonii komórkowej na terenie Gminy Miejskiej Kościerzyna	45
Rysunek 14 Mapa aglomeracji ściekowej Kościerzyna	54
Rysunek 15 Mapa lokalizacji obszaru rezerwatu Strzelnica	58
Rysunek 16 Mapa obszarów chronionych graniczących z gminą miejską Kościerzyna	58
Rysunek 17 Mapa lokalizacji korytarzy ekologicznych względem miasta Kościerzyna	66
Rysunek 18 Mapa zagrożeń powodziowych względem miasta Kościerzyna	69

Źródła:

1. Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych – AKPOŚK 2017;
2. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Miasta Kościerzyna 2017, 2018r.;
3. Gminny program opieki nad zabytkami miasta Kościerzyna na lata 2015-2018;
4. Grabarczyk H., Grabarczyk M., „Atlas zwierząt chronionych”, Wyd. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2010 r.;
5. <http://beta.btsearch.pl>
6. <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web>;
7. <http://korytarze.pl>;
8. <http://natura2000.fwie.pl>
9. <http://natura2000.gdos.gov.pl>;
10. <http://ptaki.info>;
11. http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb;
12. <https://old.imgw.pl/klimat/#>
13. <https://www.bdl.lasy.gov.pl>;
14. Kalda G., Analiza stanu energetyki wodnej w Polsce, Czasopismo Inżynierii Łądowej, Środowiska i Architektury, październik-grudzień 2014;
15. Kołodziej B., Matyka M., Odnawialne źródła energii. Rolnicze surowce energetyczne, Wyd. Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne Sp. z o. o., Poznań 2012;
16. Kowalik P., Ochrona środowiska glebowego, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012;
17. Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2019r.;
18. Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017, Wyd. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, Puławy 2017r.;
19. Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża w latach 2016-2018, Wyniki badań monitoringowych w województwie pomorskim w 2017 roku, Wrocław 2018r.;
20. Niedziółka D., Zielona Energia w Polsce, Wyd. CeDeWu Sp. z o. o., Warszawa 2012;
21. Ocena obszarowa jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi na terenie Miasta Kościerzyna w 2018 roku, PPIS w Kościerzynie, Kościerzyna 2019r.;
22. Pakiet danych geologicznych do postępowania przetargowego na poszukiwanie złóż węglowodorów Obszar przetargowy „Bytów”, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2017r.;
23. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Kościerzyna 2016r.;
24. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022, Gdańsk 2016;
25. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009;

26. Polska 2030 Trzecia fala nowoczesności Długookresowa strategia rozwoju kraju, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa 2013;
27. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020;
28. Program Ochrony Środowiska dla woj. Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020;
29. Program Ochrony Środowiska dla woj. Pomorskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025;
30. Program opieki nad zwierzętami bezdomnymi oraz zapobiegania bezdomności zwierząt na terenie Gminy Miejskiej Kościerzyna w 2019 roku;
31. Projekt założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Kościerzyna, 2016;
32. Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2017r., WIOŚ, Gdańsk 2018r.;
33. Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego w roku 2016, 2017, 2018;
34. Regionalny Program Strategiczny w zakresie energetyki i środowiska Efektywne Pomorze, Zarząd Województwa Pomorskiego, Gdańsk 2013r.;
35. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 2183);
36. Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko z perspektywą do 2020 r., Ministerstwo Gospodarki i Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2014;
37. Strategia Europa 2020, Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Komisja Europejska, Bruksela 2010;
38. Strategia rozwoju miasta Kościerzyna na lata 2014-2020;
39. Strategia Rozwoju społeczno-gospodarczego ziemi Kościerskiej na lata 2010-2025;
40. Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030), Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Warszawa 2013;
41. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa na lata 2012-2020, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa 2012;
42. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do 2030, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2013;
43. Szymkiewicz R., Gąsiorowski D., Podstawy hydrologii dynamicznej, Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 2010;
44. Wójcicki A., Kiersnowski H., Dyrka I., Adamczak-Biały T., Becker A., Głuszyński A., Janas M., Kozłowska A., Krzemiński L., Kuberska M., Paczeńska J., Podhalańska T., Roman M., Skowroński L., Waksmundzka M.I.: Progностyczne zasoby gazu ziemnego w wybranych zwięzłych skałach zbiornikowych Polski. PIG-PIB, Warszawa 2014;
45. Wykaz linii kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.;

Uzasadnienie

Uchwała jest wykonaniem gminnej polityki ochrony środowiska określonej w art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.), zgodnie z którą organ wykonawczy gminy, sporządza gminny program ochrony środowiska.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2026 sporządzany jest w celu oceny aktualnego stanu środowiska, na podstawie której zostaną wyznaczone kierunki działań. W programie analizie podlega dziesięć obszarów interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zapobieganie poważnym awariom. Wszystkie wymienione obszary zostały w dokumencie opisane, a na podstawie ich stanu wyznaczono cele i zadania.

Zgodnie z przepisami 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 (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 283 ze zm.) zapewniono możliwość udziału społeczeństwa, na zasadach i w trybie określonych w ww. ustawie, w postępowaniu, którego przedmiotem było sporządzenie niniejszego programu ochrony środowiska.

Obwieszczeniem zamieszczonym w dniu 2 marca 2020 r. na:

- 1) stronie internetowej Urzędu Miasta Kościerzyna www.miastokoscierzyna.pl/portal,
- 2) tablicy ogłoszeń Urzędu Miasta Kościerzyna znajdującej się w siedzibie Urzędu,

poinformowano o możliwości zapoznania się z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2019-2022 wraz z perspektywą do roku 2026”. Uwagi i wnioski do projektu *Programu...* można było składać w terminie do 25 marca 2020 r., z zachowaniem 21 dniowego terminu do składania uwag i wniosków określonego w art. 39 ust.1 pkt. 4 cytowanej powyżej ustawy.

Zarząd Powiatu Kościerskiego w podjętej uchwale Nr 138/44/2019 z dnia 17 września 2019 r. wyraził pozytywną opinię dla przedłożonego projektu *Programu...*

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku pismem nr RDOŚ-Gd-WOO.410.5.2020.AJM.1 z dnia 2 kwietnia 2020 r. zaopiniował pozytywnie w zakresie ochrony środowiska projekt *Programu...* Pomorski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w opinii nr ONS.9022.3.2.2020.LZ z dnia 25 marca 2020 r. zaopiniował projekt *Programu...* bez uwag.

W świetle powyższego podjęcie przedmiotowej uchwały jest zasadne.