

**UCHWAŁA NR XXIII/184/16
RADY MIASTA KOŚCIERZYNA**

z dnia 27 stycznia 2016 r.

w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Kościerzyna”

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 1515, z późn. zm.) **Rada Miasta Kościerzyna na wniosek Burmistrza Miasta Kościerzyna uchwala, co następuje:**

§ 1. Przyjmuje się „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Kościerzyna” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Miasta
Kościerzyna

Teresa Preis



„PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
DLA MIASTA KOŚCIERZYNA”

KOŚCIERZYNA 2016



Spis treści

1. Wstęp	4
2. Streszczenie	5
3. Uwarunkowania prawne	6
3.1. Źródła prawa i dokumenty strategiczne	6
3.1.1. Na poziomie międzynarodowym	6
3.1.2. Na poziomie krajowym	8
3.1.3. Na poziomie regionalnym	9
3.1.4. Na poziomie lokalnym	9
3.1.5. Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko	12
4. Ogólna strategia Miasta Kościerzyna	13
5. Ocena stanu aktualnego	17
5.1. Opis obszaru objętego zakresem PGN	17
5.2. Uwarunkowania przyrodnicze	19
5.2.1. Klimat	19
5.2.2. Powietrze	20
5.2.3. Gleby i grunty	22
5.2.4. Obszary objęte programem ochrony przyrody	23
5.2.5. Zasoby wodne	25
5.3 Uwarunkowania społeczno – gospodarcze	28
5.3.1. Gospodarka odpadami	28
5.2.3. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna	31
5.3.3. Mieszkalnictwo i działalność gospodarcza	34
5.3.4. Transport i sieć drogowa	38
5.3.5. Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.	41
6. Raport z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych	43
6.1. Metodologia opracowania	43
6.1.1 Wytyczne i zakres inwentaryzacji	43
6.1.2. Podstawowe założenia	44
6.1.3. Źródła danych	47
6.2. Analiza głównych źródeł emisji w roku 2014	47
6.2.1. Budynki komunalne (zarządzane przez władze miasta)	48
6.2.2. Obiekty użytkowo – usługowe	49



6.2.3. Budynki mieszkalne	52
6.2.4. Oświetlenie Publiczne	52
6.2.5. Przemysł, usługi, handel	52
6.2.6. Transport.....	54
6.2.7. Lokalne wytwarzanie ciepła	56
6.3. Wyniki inwentaryzacji emisji na terenie miasta Kościerzyna w roku 2014	57
6.4. Podsumowanie emisji gazów cieplarnianych	68
7. Identyfikacja obszarów problemowych.....	70
7.1. „Niska emisja”	70
7.2. Pozostałe.....	73
8. Planowane działania	74
9. Określenie celów redukcyjnych	87
10. Monitoring i ewaluacja.....	88
11. Źródła finansowania	95
11.1. Źródła finansowania inwestycji na poziomie międzynarodowym	95
11.2. Źródła finansowania inwestycji na poziomie krajowym.....	100
11.3. Źródła finansowania inwestycji na poziomie wojewódzkim	107
12. Harmonogram rzeczowo - finansowy.....	113



1. Wstęp

W perspektywie przyjętego przez Polskę pakietu klimatyczno–energetycznego UE oraz strategii „Europa 2020” należy podejmować zdecydowane działania umożliwiające wywiązanie się z nałożonych zobowiązań w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału produkcji energii ze źródeł odnawialnych a także ograniczenia zużycia energii końcowej poprzez podniesienie efektywności energetycznej (tzw. „3x20”). Zgodnie z raportem Banku Światowego „Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce”, który opublikowano 24 lutego 2011 r., krajowy potencjał redukcyjny w zakresie emisji gazów cieplarnianych wynosi około 30% do roku 2030 w stosunku do roku 2005. Realizacja tego potencjału może nastąpić tylko dzięki zintegrowanym działaniom w obszarach kluczowych sektorów gospodarki takich jak: energetyka, przemysł, transport, oraz na administracji publicznej na wszystkich szczeblach tzn. krajowych, europejskich, ale również w skali regionalnej i lokalnej. Niewątpliwie zatem kluczowymi podmiotami, mającymi wpływ na wypełnienie tych zobowiązań są samorządy lokalne, których inicjatywy na rzecz rozwoju gospodarki niskoemisyjnej, umożliwią realizację przyjętych celów środowiskowych a tym samym przeciwdziałanie zmianom klimatycznym. W nowej perspektywie finansowej, przyjętej na lata 2014 – 2020, gospodarka niskoemisyjna stanowi jeden z kluczowych elementów programowych Unii Europejskiej.

Poprzez gospodarkę niskoemisyjną rozumie się system o zintegrowanym rozwoju, bazujący i wykorzystujący wszystkie dostępne działania i technologie niskoemisyjne. Podstawą tej gospodarki są innowacyjne rozwiązania energetyczne o charakterze zrównoważonym, czyli mające na celu maksymalizację efektywności stosowanych rozwiązań przy ograniczaniu zużycia nakładów energetycznych i materiałowych a wszystko z poszanowaniem zasobów naturalnych i ich racjonalnym wykorzystaniem. Gospodarka niskoemisyjna wynika bezpośrednio z przyjętych 16 sierpnia 2011 roku przez Radę Ministrów *Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*, w których określono cele szczegółowe, zmierzające do osiągnięcia wskazanego celu głównego czyli transformacji polskiej gospodarki na niskoemisyjną.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem o znaczeniu strategicznym. Wskazuje się w nim działania umożliwiające transformację wszystkich sektorów gospodarki, której efektami będą: redukcja emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i redukcja zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej. Cele PGN przyczyniają się do realizacji działań wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2020.



2. Streszczenie

W związku z wcześniejszymi zobowiązaniami, wynikającymi z przystąpienia do inicjatywy Komisji Europejskiej jaką jest „Porozumienie między Burmistrzami na rzecz zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym” oraz w celu utrzymania efektów osiągniętych po realizacji zadania pn. „KAWKA w na obszarze aglomeracji, Miasto Kościerzyna Uchwałą NR LII/399/13 Rady Miasta Kościerzyna z dnia 25 września 2013 r. przystąpiło do opracowania i wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Kościerzyna.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Kościerzyna” jest dokumentem strategicznym, który określa wizję dalszego rozwoju Miasta Kościerzyna w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez działania inwestycyjne i nie inwestycyjne w obszarach, mających związek z użytkowaniem energii. W Planie uwzględniono sektor: mieszkalnictwa indywidualnego, budownictwa publicznego, gospodarki przestrzennej, zaopatrzenia w ciepło i energię, transportu prywatnego i publicznego. Określone w dokumencie cele strategiczne i szczegółowe koncentrują się na redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO₂) oraz emisji pozostałych zanieczyszczeń w postaci pyłu zawieszonego oraz benzo(a) pirenu, których wartości na terenie miasta przekraczają normy co przyczyniło się do objęcia Kościerzyny programem naprawczym ochrony powietrza – zarówno w zakresie PM10 jak i PM2,5, oraz o SO₂ i NO_x. Osiągnięcie założonych celów ma być realizowane dzięki zwiększeniu zastosowania odnawialnych źródeł energii a także poprawie efektywności energetycznej co w efekcie przyniesie ograniczenie zużycia energii finalnej. Cele te są zgodne z założeniami, przyjętymi w „Planie działań na rzecz zrównoważonej energii” (SEAP). Niniejszy Plan ma na celu poprawę standardów jakości powietrza oraz pośrednie uzyskanie korzyści ekonomicznych i społecznych w perspektywie lat 2016 - 2020.

Opis stanu aktualnego w tym: opis obszaru objętego PGN, uwarunkowania przyrodnicze, uwarunkowania społeczno - gospodarcze, identyfikacja obszarów problemowych, inwentaryzacja emisji oraz zakres działań ujętych w Planie są spójne z lokalnymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi, m.in. z Planem działań na rzecz zrównoważonej energii dla miasta Kościerzyna (SEAP), Strategią Rozwoju Miasta Kościerzyna na lata 2014 – 2020, Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2013-2016 z uwzględnieniem lat 2017-2020,.

W PGN dokonano inwentaryzacji emisji z uwzględnionych wspomnianych sektorów dla roku 2014. Działania wskazane do realizacji na obszarze Miasta Kościerzyna zostały ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym, wraz z przewidywanym poziomem redukcji dwutlenku węgla.

Zgodnie z założeniami Planu SEAP oraz pakietu energetyczno – klimatycznego, zakłada się ograniczenie emisji CO₂, zużycia energii finalnej oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o minimum 20% do roku 2020. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest także dokumentem, będącym podstawą do ubiegania się o finansowanie działań proekologicznych,



związanych z efektywnością energetyczną i realizacją celów gospodarki niskoemisyjnej w nowej perspektywie finansowej Unii Europejskiej na lata 2014-2020.

3. Uwarunkowania prawne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Kościerzyna sporządzono zgodnie z umową nr 15/42/2015/WRIP z dnia 28.09.2015 r. pomiędzy Gminą Miejską Kościerzyna z siedzibą w Kościerzynie, ul. 3 Maja 9A, reprezentowaną przez Burmistrza Miasta – Michała Majewskiego, oraz Skarbnika - Jarosława Laska a firmą „GRENN WOOD” Spółka z o.o. z siedzibą w Warszawie, ul. Fabryczna 2 lok. 59, reprezentowaną przez Pana Marka Kownackiego – Prezesa Spółki.

Wykonawca zobowiązuje się do należytego wykonania przedmiotu umowy zgodnie z zasadami współczesnej wiedzy technicznej oraz obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Kościerzyna został opracowany zgodnie z wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, ujętymi w Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013.

3.1. Źródła prawa i dokumenty strategiczne

Konieczność redukcji emisji gazów cieplarnianych, jest główną motywacją rozwoju gospodarki niskoemisyjnej. Potrzebę zmian dostrzeżono już w 1992 roku w **Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu** z 9 maja 1992. Od tamtej pory aspekt ten jest przedmiotem wielu aktów prawnych i dokumentów strategicznych. Poniżej przedstawiono najważniejsze przepisy prawa oraz dokumenty na szczeblu międzynarodowym, krajowym i regionalnym, których zapisy są istotne z punktu widzenia tworzenia poniższego planu a w efekcie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej, umożliwiającej wywiązanie się z przyjętych zobowiązań. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z następującymi dokumentami strategicznymi:

3.1.1. Na poziomie międzynarodowym

- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 9 maja 1992 roku (Dz.U. 1996 nr 53 poz. 238).
- Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 11 grudnia 1997 r. (Dz.U. 2005 nr 203 poz. 1684).



- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (tzw. dyrektywa EU ETS).
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (tzw. decyzja non-ETS).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz zmieniająca dyrektywę Rady 85/337/EWG, Euroatom, dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE 2008/1/WE i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006 (tzw. dyrektywa CCS).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych__zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (tzw. dyrektywa OZE).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/81/WE z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza.
- Dyrektywa 2003/30/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 8 maja 2003 r. w sprawie wspierania użycia w transporcie biopaliw lub innych paliw odnawialnych.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady /2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy.
- Dyrektywa 2010/31/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 maja 2010 roku w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.
- Biała księga Komisji Europejskiej pt. „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu”.
- Dyrektywa 2012/27/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 października 2012 roku w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE.
- Strategia „Europa 2020”, przyjęta 17 czerwca 2010 r.
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 marca 2012 roku w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 roku.



- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 roku w sprawie *Europy efektywnie korzystającej z zasobów*.
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 14 marca 2013 roku w sprawie *planu działania w dziedzinie energii do 2050 roku, przyszłości z energią*.
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 21 maja 2013 roku w sprawie *bieżących wyzwań i szans związanych z energią odnawialną na europejskim wewnętrznym rynku energii*.
- Poradnik Komisji Europejskiej „*Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?*”

3.1.2. Na poziomie krajowym

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. *Prawo energetyczne* (tekst jednolity Dz.U. 2012, poz.1059 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz.U. 2013, poz.1409).
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 roku *o efektywności energetycznej* (Dz.U. 2011, Nr 94, poz. 551 z późn. zm.).
- OBWIESZCZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie *szczególowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej* (M.P. 2013, poz.15).
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. *o wspieraniu termomodernizacji i remontów* (Dz.U. 2008, Nr 223 poz. 1459 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. *o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię* (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1203).
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. *o odnawialnych źródłach energii* (Dz.U. 2015 poz. 478).
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. *o charakterystyce energetycznej budynków* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1200).
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020.
- Programowanie perspektywy finansowej 2014 -2020 - Umowa Partnerstwa.
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020r.
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.
- Polityka Klimatyczna Polski do 2020 r.
- Polityka Ekologiczna państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016.
- Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.
- Krajowy Plan Rozwoju Mikroinstalacji Odnawialnych Źródeł Energii.
- Krajowy Plan Działania Dotyczący Efektywności Energetycznej.



- Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)
- Strategiczny Plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020).
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej;
- Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013 (Szczegółowe wytyczne w zakresie opracowywania Planów Gospodarki Niskoemisyjnej).

3.1.3. Na poziomie regionalnym

- Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego do roku 2020 z narzędziami wykonawczymi:
 - ✓ Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020 (RPO WP 2014-2020);
 - ✓ Regionalny Program Strategiczny w zakresie energetyki i środowiska „Ekofektywne Pomorze”;
 - ✓ Regionalny Program Strategiczny w zakresie transportu „Mobilne Pomorze”.
- Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2010 z uwzględnieniem perspektywy 2011 – 2014
- Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu.
- Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM2,5.
- Plan zagospodarowania województwa pomorskiego”, Październik 2009.
- Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Ziemi Kościerskiej na lata 2010-2025.
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kościerskiego na lata 2008 – 2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012-2015.
- Plan gospodarki odpadami dla Powiatu Kościerskiego na lata 2008 - 2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012 – 2015.

3.1.4. Na poziomie lokalnym

- Strategia Rozwoju Miasta Kościerzyna na lata 2014 – 2020

Wskazuje główny problem w zakresie powietrza atmosferycznego jakim jest duża emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza i wynikająca z tego niska emisja. Miasto



Kościerzyna stale podejmuje działania na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza poprzez likwidację kotłowni lokalnych z jednoczesnym przyłączeniem ich do systemu ciepłowniczego, modernizację źródeł ciepła, liczne akcje edukacyjne oraz wskazuje przystąpienie do inicjatywy Komisji Europejskiej Porozumienie Burmistrzów oraz opracowanie Planu na rzecz zrównoważonej energii SEAP. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej przewiduje wdrażanie rozwiązań wspierających poprawę jakości powietrza oraz ograniczanie niskiej emisji z obszaru aglomeracji.

- Plan działań na rzecz zrównoważonej energii dla miasta Kościerzyna (SEAP)

Do celów realizowanych przez Plan SEAP należą:

„Przedstawienie konkretnych działań, prowadzących do zredukowania emisji CO₂ na terenie miasta Kościerzyna o co najmniej 20% do roku 2020 oraz ich uwarunkowań” oraz „Określenie sektorów o największym zużyciu energii oraz sposobów optymalizacji produkcji i wykorzystania energii na terenie miasta a tym samym polepszenie jakości życia lokalnej społeczności”. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej również analizuje emisje z obszaru miasta, pomagając zidentyfikować ich źródła wraz z działaniami naprawczymi. Ponad to cel główny Planu SEAP warunkuje cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2013-2016 z uwzględnieniem lat 2017-2020

Określa obszary problemowe w zakresie powietrza atmosferycznego oraz propozycję działań naprawczych. Priorytet 1 Programu Ochrony Środowiska w zakresie powietrza to „Poprawa Jakości powietrza atmosferycznego”. Cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są zatem spójne z powyższym priorytetem, gdyż w wyniku ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń poprzez działania wyszczególnione w PGN, nastąpi poprawa powietrza atmosferycznego.

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Kościerzyna

Zawiera rozpoznanie obecnego stanu zagospodarowania przestrzennego w ramach diagnozy, opracowań analitycznych wynikających z syntezy uwarunkowań stanowi podstawę do identyfikacji grup problemowych wymagających rozwiązania. Identyfikację problemów głównych przedstawiono m. in. w zakresie problematyki środowiska przyrodniczego i kulturowego. Studium określa też cele rozwoju miasta - cele społeczne takie jak zapewnienie właściwego wyposażenia w infrastrukturę techniczną i komunikację oraz ekonomiczne. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej uwzględnia zapisy



Studium, natomiast planowane w PGN działania przyczynią się do rozwiązywania problemów w zakresie środowiskowym.

- Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta Kościerzyna – przyjęty w 2012 roku

Powyższy Plan opisuje w sposób kompleksowy i systematyczny stan oraz perspektywy modernizacji gospodarki energetycznej na obszarze miasta Kościerzyna. Cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej uwzględniają modernizację sektora energetycznego, bazując jednocześnie na stanie rzeczywistym określonym w Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. PGN uwzględnia Strategie i program ochrony powietrza zawarty w studium, natomiast cele obydwu dokumentów w tym zakresie są zbieżne.

- Zintegrowany Plan Zrównoważonego Rozwoju Miasta Kościerzyna na lata 2012 – 2015

Powyższy Plan jest dokumentem strategicznym, powiązany swoją zawartością z Planem Rozwoju Lokalnego oraz Strategią Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Miasta Kościerzyna, określający projekty, które pozwolą zrealizować, przy zaangażowaniu środków z funduszy strukturalnych, krajowych i własnych, wyznaczone przez Gminę Miasta Kościerzyny kierunki rozwoju. Plan definiuje problemy w zakresie powietrza atmosferycznego, wskazuje źródła oraz przytacza działania naprawcze, podjęte przez miasto w tym zakresie. Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Kościerzyna jest „Rozwój gospodarki niskoemisyjnej na obszarze miasta Kościerzyna” co w efekcie przełoży się na poprawę stanu powietrza atmosferycznego”

- Program Rozwoju Przedsiębiorczości Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2013 – 2020

Istotą Programu jest kształtowanie korzystnej sytuacji na lokalnym rynku przedsiębiorczości poprzez przyjazną politykę oraz wynikające z niej odpowiednie instrumenty wspierające przedsiębiorców. Dokument ten nie przedstawia gotowych rozwiązań, ale wyznacza kierunki i wskazuje działania, które w przyszłości mogą stać się podstawą rozwoju gospodarczego Kościerzyny, poprzez wykorzystanie potencjału jakim jest przedsiębiorczość. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wykazuje spójność z powyższym dokumentem poprzez wskazanie źródeł finansowania, możliwych do uzyskania także przez przedsiębiorców na planowane inwestycje, które z jednej strony umożliwią rozwój a dodatkowo przyczynią się do poprawy powietrza atmosferycznego.



3.1.5. Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko

Artykuły 46 i 47 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. Nr 199, poz. 1227) nakładają obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ) skutków realizacji dokumentów strategicznych (m. in. koncepcji, polityk, strategii i planów) opracowywanych przez organy administracji i precyzują okoliczności, w których sporządzenie SOOŚ jest wymagane. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Kościerzyna spełnia warunki dokumentu strategicznego, zatem on również podlega konieczności poddania pod ocenę oddziaływania.

Dla niniejszego dokumentu sporządzono „Prognozę oddziaływania na środowisko dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Kościerzyna”. Miasto pismami z dnia 02.11.2015, odpowiednio znak: WRiP.060.5.2015, WRiP.060.5.2015 i WRiP.060.5.1.2015 wystąpiło do Pomorskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku, oraz do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku o uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla w/w Planu.

W odpowiedzi określono zakres prognozy jako zakres wynikający z art. 51 ust. 2 ustawy OOS, natomiast stopień szczegółowości określił konieczność wpływu założeń i planowanych przedsięwzięć na wszystkie formy ochrony przyrody o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z2013 r., poz. 627, ze zm.) ze szczególnym uwzględnieniem wpływu na obszar Natura 2000.

„Prognoza oddziaływania na środowisko dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Kościerzyna” została sporządzona zgodnie z Ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowiskui jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. Nr 199, poz. 1227), oraz wytycznymi przekazanymi przez Pomorskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku, Pomorskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku, oraz Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska w Gdańsku. Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowiska zostały opracowane stosowanie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem. W prognozie oddziaływania na środowisko uwzględniono informacje zawarte w prognozach oddziaływań, sporządzonych dla innych, przyjętych już dokumentów, powiązanych z projektem niniejszego dokumentu.



4. Ogólna strategia Miasta Kościerzyna

Cele miasta Kościerzyna w zakresie gospodarki niskoemisyjnej tym samym cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zostały zdefiniowane w Planie działań na rzecz zrównoważonej energii dla miasta Kościerzyna (SEAP), Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2013-2016 z uwzględnieniem lat 2017-2020, oraz Strategii Rozwoju Miasta Kościerzyna na lata 2014 – 2020,

Głównym celem *Planu działań na rzecz zrównoważonej energii dla miasta Kościerzyna (SEAP)* jest:

„Ograniczenie emisji CO₂ o minimum 20% do roku 2020 tj. do poziomu 123 053,60 Mg CO₂”

Uwzględniając zapisy dokumentów strategicznych, długoterminowa wizja Miasta Kościerzyna w zakresie zrównoważonego zużycia energii została określona jako:

"Miasto Kościerzyna - miasto efektywne energetycznie, o czystym powietrzu i znacznym wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii. Miasto o zmodernizowanej infrastrukturze energetyczno - ciepłowniczej i transporcie przyjaznym dla środowiska i społeczeństwa"

Realizacja wizji Miasta Kościerzyna w zakresie gospodarki niskoemisyjnej będzie możliwa dzięki wypełnieniu poniższych celów długoterminowych:

- ✓ Ochrona powietrza w tym likwidacja niskiej emisji i ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
- ✓ Zwiększenie efektywności wykorzystania ciepła sieciowego;
- ✓ Ograniczenie zużycia energii w budynkach poprzez kompleksową termomodernizację;
- ✓ Propagowanie i realizacja przedsięwzięć, zwiększających udział energii ze źródeł odnawialnych;
- ✓ Promocja budownictwa energooszczędnego;
- ✓ Ograniczenie zanieczyszczeń komunikacyjnych poprzez wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza teren miasta oraz poprawę infrastruktury drogowej;
- ✓ Zwiększenie konkurencyjności transportu publicznego;
- ✓ Szeroko pojęta edukacja ekologiczna społeczności lokalnej.

W *Programie Ochrony Środowiska* zawarto 3 priorytety w zakresie powietrza atmosferycznego oraz środowiska naturalnego:



- **Priorytet 1 – „Poprawa Jakości powietrza atmosferycznego”**
- **Priorytet 4 – „Rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej ochrony środowiska”**
- **Priorytet 5 – „Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa miasta”**

Strategia Rozwoju Miasta Kościerzyna na lata 2014 – 2020 wyraźnie zaznacza problem nadmiernej emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazów na obszarze miasta Kościerzyna i wskazuje jako działanie priorytetowe w zakresie powietrza atmosferycznego:

- **Ograniczenie niskiej emisji na terenie miasta Kościerzyna**

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Kościerzyna przedstawia kierunki zagospodarowania przestrzennego w zakresie ochrony przyrody i zasobów środowiska przyrodniczego. Dla powietrza atmosferycznego wskazuje następujące punkty:

- **Poprawa jakości powietrza atmosferycznego, szczególnie w miastach, głównie poprzez ograniczanie wielkości emisji gazów i pyłów do atmosfery.**
- **W dokumentach planistycznych gmin (miasta) należy wyznaczyć korytarze przewietrzające.**
- **Przeznaczanie części terenów niezainwestowanych w granicach administracyjnych miast na założenia terenów zielonych przenikających tkankę obszarów zabudowanych oraz bezwzględna ochrona zadrzewień, zakrzewień i istniejących terenów zieleni urządzonej – jako elementów naturalnych utrzymujących dobre warunki klimatu lokalnego i ograniczających rozprzestrzenianie zanieczyszczeń oraz hałasu.**
- **Wyprowadzanie ruchu o charakterze tranzytowym poza tereny miast i innych obszarów o wysokiej koncentracji zabudowy.**

Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta Kościerzyna – przyjęty w 2012 roku przewiduje natomiast poniższe działania, sprzyjające gospodarce niskoemisyjnej:

- **Modernizacje systemów energetycznych.**
- **Zwiększenie wykorzystanie pól bardziej przyjaznych środowisku (biomasa, gaz, energia słoneczna)**
- **Zwiększenie udziału źródeł odnawialnych do produkcji energii i ciepła.**
- **Rozwinięcie systemu upraw energetycznych**



Podjęcie opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi kontynuację zmian w zakresie poprawy jakości życia społeczeństwa i ochrony środowiska naturalnego, które zostały zapoczątkowane w powyższych dokumentach.

Cele strategiczne miasta uwzględniają zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- ✓ redukcję emisji gazów cieplarnianych;
- ✓ zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych;
- ✓ redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej;

a także do poprawy jakości powietrza zgodnie z *Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu*. W Programie wyszczególniono obszary o niekorzystnych warunkach jakościowych powietrza w tym: przekroczone stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz zawartości benzo(a)pirenu powietrza, wśród których znalazło się miasto Kościerzyna.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Kościerzyna, uwzględniając powyższą, przyjętą strategię będzie realizował cel główny jakim jest:

„ROZWÓJ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ NA TERENIE MIASTA KOŚCIERZYNA”

Osiągnięciu celu głównego sprzyjać będą cele strategiczne i szczegółowe takie jak:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii;
- poprawa efektywności energetycznej;
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami;
- planowanie i promowanie gospodarki niskoemisyjnej.

Powyższe zadania zostały zestawione w tabeli 1 wraz z celami strategicznymi i szczegółowymi.



Tabela 1. Cele strategiczne i szczegółowe Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Kościerzyna.

CEL STRATEGICZNY	CELE SZCZEGÓŁOWE
Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii	
Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych	<ul style="list-style-type: none">- Wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.- Inwestycje w technologie wykorzystujące odnawialne źródła energii.- Zmniejszenie zużycia energii ze źródeł nieodnawialnych, w efekcie:<ul style="list-style-type: none">• redukcja zużycia energii finalnej,• redukcja emisji gazów cieplarnianych,• redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza takich jak pył zamieszony PM10, PM2,5, benzo(a)piren, SO₂ i NO_x
Poprawa efektywności energetycznej	
Rozwój nowoczesnej gospodarki energetycznej	<ul style="list-style-type: none">- Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców- Wdrażanie niskoemisyjnych i energooszczędnych technologii, głównie w przemyśle, transporcie, sektorze komunalno-bytowym- Termomodernizacja- Modernizacja oświetlenia.
Rozwój infrastruktury technicznej	<ul style="list-style-type: none">- Poprawa funkcjonalności dróg i ulic- Poprawa warunków komunikacyjnych- Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego- Poprawa stanu technicznego dróg- Zwiększenie dostępności komunikacyjnej Gminy- Przystosowanie transportu gminnego
Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami	
Inwestycje w sektor gospodarowania odpadami ściekowymi	<ul style="list-style-type: none">- Poprawa podstawowych usług z zakresu wodno-kanalizacyjnego na terenach wiejskich



	<ul style="list-style-type: none">- Ograniczenie składowania odpadów oraz wzrost stopnia odzyskiwania odpadów- Racjonalizacja gospodarowania odpadami
Planowanie i promowanie gospodarki niskoemisyjnej	
Kreowanie świadomego i przyjaznego środowisku społeczeństwa	<ul style="list-style-type: none">- Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza

5. Ocena stanu aktualnego

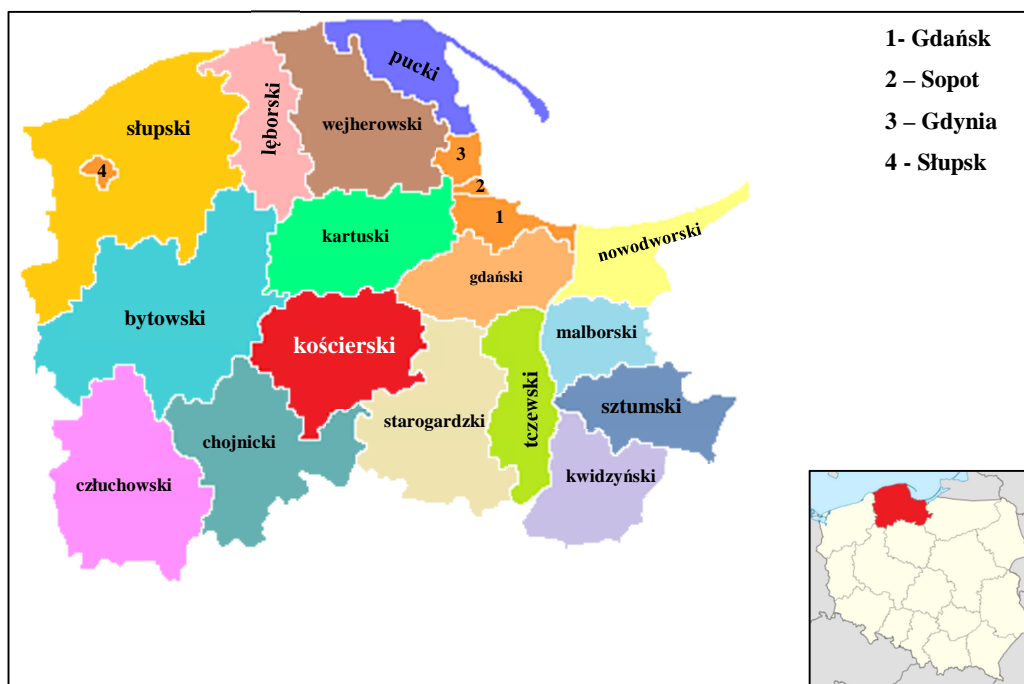
Ocena stanu obecnego opiera się na analizie i syntezie dokumentów strategicznych tj.:

- Strategia Rozwoju Miasta Kościerzyna na lata 2014 – 2020.
- Plan działań na rzecz zrównoważonej energii dla miasta Kościerzyna (SEAP).
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Kościerzyna.
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2013-2016 z uwzględnieniem lat 2017-2020.
- Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta Kościerzyna – przyjęty w 2012 roku.
- Zintegrowany Plan Zrównoważonego Rozwoju Miasta Kościerzyna na lata 2012 – 2015.
- Program Rozwoju Przedsiębiorczości Gminy Miejskiej Kościerzyna na lata 2013 – 2020.

5.1. Opis obszaru objętego zakresem PGN

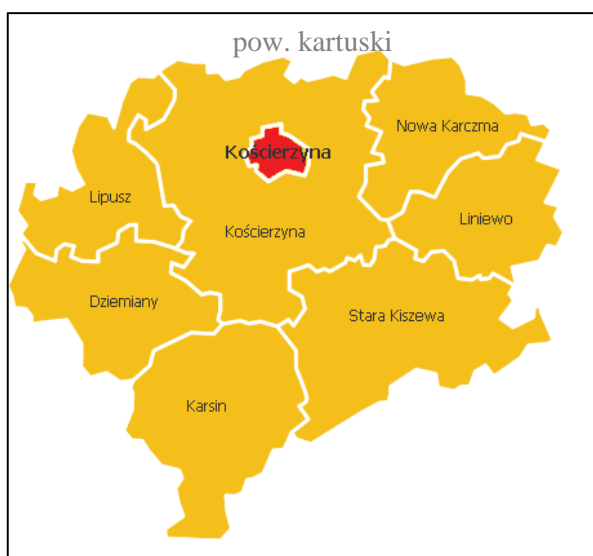
Miasto Kościerzyna jest usytuowane w centralnej części województwa pomorskiego, które zajmuje obszar 18 310 km², co stanowi 5,8% powierzchni kraju.

Województwo podzielone jest administracyjnie na 16 powiatów oraz 4 miasta na prawach powiatu tj. Gdańsk, Gdynia, Słupsk, Sopot. W obrębie województwa funkcjonują 123 gminy (w tym 25 to miejskie, 17 to miejsko – wiejskie i 81 to wiejskie). Stolicą województwa pomorskiego jest Gdańsk.



Rys 1. Podział administracyjny województwa pomorskiego.

Miasto Kościerzyna administracyjnie przynależy do powiatu kościerskiego. Poza miastem, powiat kościerski tworzą gminy wiejskie: Dziemiany, Karsin, Kościerzyna, Liniewo, Lipusz, Nowa Karczma, Stara Kiszewa. Obszar powiatu zajmuje powierzchnię 1166 km² przez co jest on jednym z najmniejszych powiatów w województwie. Siedzibą powiatu jest miasto Kościerzyna.

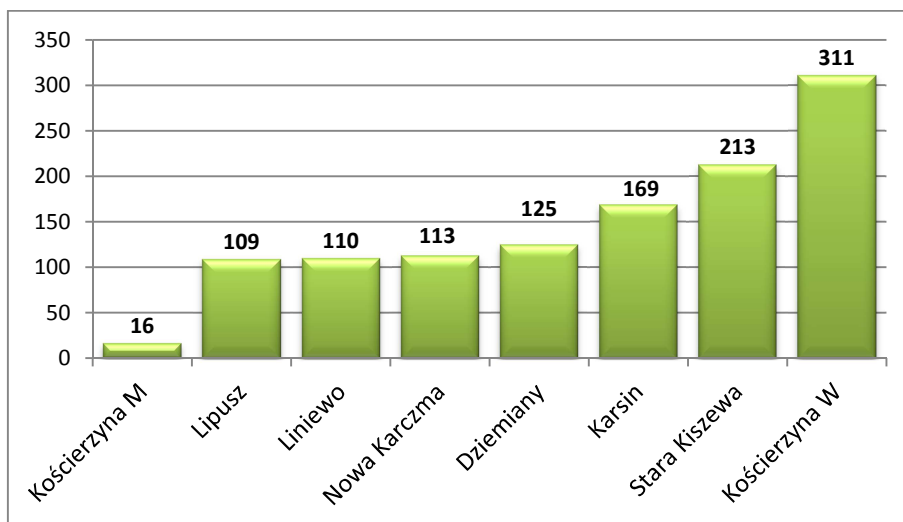


Rys 2. Miasto Kościerzyna na tle Powiatu Kościerskiego.

Źródło: <http://www.kupsprzedaj.pl/mapa/pomorskie-kościerski>



Miasto Kościerzyna położone jest w północnej części powiatu kościerskiego. Zajmuje obszar o powierzchni 16 km² i jest otoczone z każdej strony gminą wiejską Kościerzyna. Miasto Kościerzyna na tle powiatu kościerskiego jest obszarowo najmniejsze (co przedstawia rysunek 3).



Rys 3. Powierzchnia gmin na tle powiatu kościerskiego.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, 2014

Miasto posiada typowy dla aglomeracji zurbanizowany charakter zabudowy. W części centralnej dominuje zabudowa usługowa i mieszkaniowa, natomiast w części wschodniej, produkcyjno – składowa, produkcyjno – usługowa i mieszkaniowa. Pas obszarów zieleni, stanowiący przestrzeń rekreacji i wypoczynku codziennego mieszkańców miasta, przebiega centralnie na całej długości aglomeracji. Tereny leśne występują w północno – zachodniej i fragmentarycznie w południowej części miasta, natomiast obrzeża części południowo - wschodniej zajmują lasy i zadrzewienia, stanowiące lokalną osnowę ekologiczną. Miasto Kościerzynę zamieszkuje 23738 mieszkańców (12220 kobiet i 11518 mężczyzn). Na 1 km² powierzchni przypada 1497 osób (stan na koniec 2014 r.).

5.2. Uwarunkowania przyrodnicze.

5.2.1. Klimat

Cały obszar Powiatu Kościerskiego w tym miasto Kościerzyna, należą do krainy klimatycznej Pojezierza Pomorskiego, położonego w strefie klimatu umiarkowanego, którego cechą charakterystyczną jest oddziaływanie stałych i sezonowych, wędrujących centrów barycznych, z których wynika duża zmienność warunków pogodowych. Na warunki klimatyczne regionu wpływa także bliskość Morza Bałtyckiego, łagodzącego różnice temperatury pomiędzy latem i zimą. Jednak na teren Ziemi Kościerskiej wpływ morza jest ograniczony i obszar ten ma klimat o cechach bardziej



kontynentalnych niż północna i wschodnia część województwa, co wynika głównie z czynników geograficznych. Poniżej zestawiono charakterystyczne dane dla klimatu miasta Kościerzyna.

Tabela 2. Zestawienie danych, charakteryzujących klimat miasta Kościerzyna.

Parametr	Wartość/miesiąc
Najniższa średnia temperatura	-3,4 st. C (luty)
Majwyższa średnia temperatura (lipiec)	16,1 st. C (lipiec)
Liczba dni mroźnych w ciągu roku (średnio)	47,8 w roku
Liczba dni gorących (średnio)	15,6 w roku
Średnia prędkość wiatru w roku	1,4 m/s
Okres występowania najsilniejszych wiatrów	grudzień - kwiecień (1,5 - 1,9 m/s)
Dominujące kierunki wiatru	zachodnie (21,2%), północno - zachodnie (12,5%)
Roczna suma opadów atmosferycznych	632 mm
Okres najintensywniejszych opadów	lipiec, czerwiec, sierpień

Źródło: opracowanie własne na podstawie dostępnych źródeł.

5.2.2. Powietrze

Miasto Kościerzyna, zgodnie z podziałem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku przynależy do strefy pomorskiej kod PL2202. Dla tej strefy dane są gromadzone za pomocą 189 stanowisk pomiarowych (76 automatycznych, 23 manualnych oraz 90 pasywnych).

Na terenie miasta stacja pomiarowa zlokalizowana jest przy ul. Targowej. Jest to automatyczne stanowisko, dokonujące pomiarów substancji zawartych w powietrzu, takich jak: NO₂, NO_x, SO₂, O₃, CO, PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

Na podstawie zebranych danych opracowano wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w każdej strefie, uzyskane dla roku 2014. W ocenie uwzględniono kryteria, ustanowione w celu ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin.

Wszystkie substancje, podlegające ocenie, przypisano do jednej z klas:

- klasa **A** - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- klasa **B** - stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,
- klasa **C** - stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,



- klasa **D1** - stężenia ozonu w powietrzu na terenie strefy nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa **D2** - stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Kryteria ustanowione w ocenie:

- ze względu na ochronę zdrowia ludzi wyszczególniono substancje: benzen, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, ozon, tlenek węgla, pył PM10, pył PM2.5 oraz kadm, nikiel, ołów, arsen i benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10.
- ze względu na ochronę roślin wyszczególniono substancje: dwutlenek siarki, tlenki azotu, ozon.

Poniżej zamieszczono zestawienie poszczególnych substancji z podziałem na klasy oraz kryteria ustanowione w ocenie:

Tabela 3. Wynikowe klasy dla miasta Kościerzyna dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia ludzi.

	Nazwa zanieczyszczenia	Symbol	Klasa wynikowa dla danego zanieczyszczenia
Strefa pomorska PL2202	Pył zawieszony	PM10	C
	Pył zawieszony	PM2,5	C
	Dwutlenek siarki	SO ₂	A
	Dwutlenek azotu	NO ₂	A
	Tlenek węgla	CO	A
	Benzen	C ₆ H ₆	A
	Ozon	O ₃	A, D2
	Ołów	Pb	A
	Kadm	Cd	A
	Nikiel	Ni	A
	Arsen	As	A
	Benzo(a)piren	BaP	C

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w Województwie Pomorskim za rok 2014.” WIOŚ Gdańsk 2015 r.



Tabela 4. Wynikowe klasy dla miasta Kościerzyna dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony roślin.

Strefa pomorska PL2202	Nazwa zanieczyszczenia	Symbol	Klasa wynikowa dla danego zanieczyszczenia
	Dwutlenek siarki	SO ₂	A
	Dwutlenek azotu	NO ₂	A
	Ozon	O ₃	D2

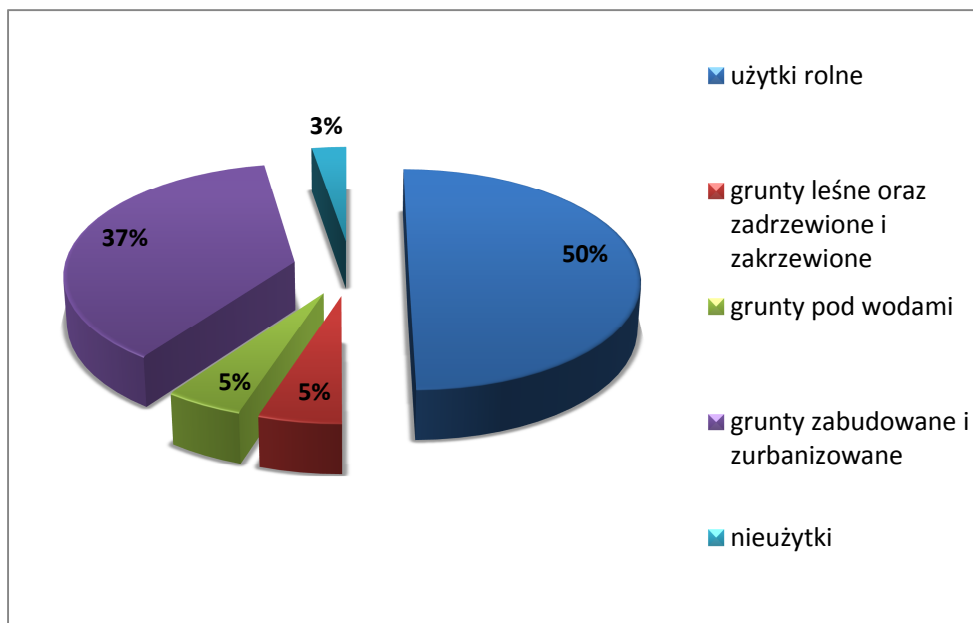
Źródło: Opracowanie własne na podstawie: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w Województwie pomorskim za rok 2014.” WIOŚ Gdańsk 2015 r.

5.2.3. Gleby i grunty

Na terenie miasta dominują gleby brunatne wylugowane i kwaśne, rzadziej gleby brunatne właściwe, wykształcone w glinach i piaskach gliniastych, co wpływa na umiarkowany i słaby charakter walorów agroekologicznych. Pod względem kompleksów rolniczej przydatności gleb na obszarze Kościerzyny dominują kompleksy: 5- żytni dobry, 6 - żytni słaby miejscami z udziałem kompleksu 7 - żytni bardzo słaby, żytni łubinowy, natomiast udział kompleksu 4 – żytni bardzo dobry i 3 – pszenno-wadliwy jest znikomy.

Pod kątem użytkowania gruntów w Gminie, dominują obszary zurbanizowane oraz użytki rolne. Północno – zachodni fragment aglomeracji to tereny leśne z kompleksem obszaru chronionego „Rezerwat Strzelnica”. Drzewostan budują tu 120-210 - letnie dęby szypułkowe i bezszypułkowe, zróżnicowane wiekowo buki osiągające max. 180 lat oraz 180 - letnia sosna. Skład gatunkowy wzbogacają grab i brzoza brodawkowata. W południowej i południowo – wschodniej części, przebiega korytarz ekologiczny Doliny Wierzycy (ok. 6% powierzchni korytarza położone jest na obszarze aglomeracji). Ponad to obszary zieleni tworzą parki, zieleńce, zieleń cmentarza parafialnego, ogrody działkowe oraz sady.

Poniżej przedstawiono strukturę użytkowania gruntów w mieście Kościerzyna.



Rys 4 Struktura użytkowania gruntów w mieście Kościerzyna

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, 2014

5.2.4. Obszary objęte programem ochrony przyrody

Na terenie miasta Kościerzyna występują formy ochrony przyrody w postaci: rezerwatu, pomników przyrody i obszaru Natura 2000.

Rezerwat

Rezerwat Strzelnica (Nr rej. woj. 45) został utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 15 grudnia 1980r. (MP Nr 30 z 30.12.1980 r.; poz. 171)).

Rezerwat ten ma status leśnego rezerwatu częściowego i zlokalizowany jest na obrębie Kościerzyna (oddz. 146h,i,j,k) w leśnictwie Strzelnica. Ogólna powierzchnia rezerwatu wynosi 3,12 ha i w całości są to grunty Nadleśnictwa Kościerzyna. Celem utworzenia rezerwatu było zachowanie fragmentu starodrzewu o charakterze naturalnym ze skupieniem pomnikowych dębów.

Pomniki przyrody

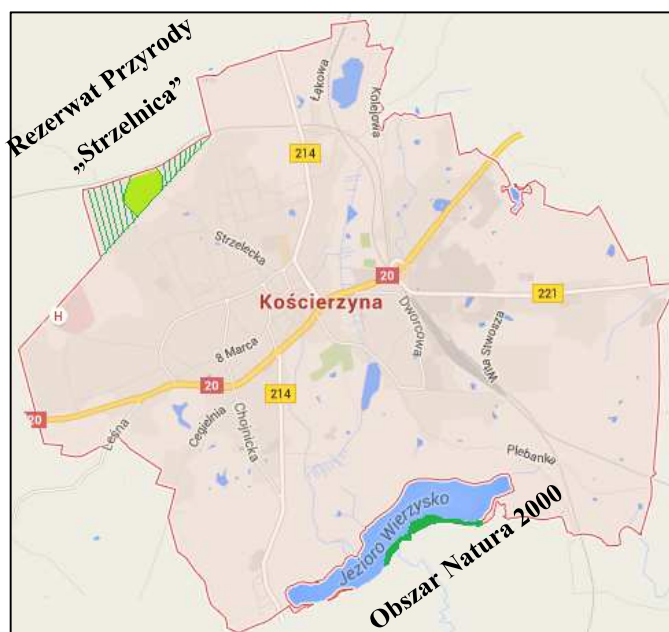
Niewątpliwie najcenniejszym pomnikiem przyrody miasta Kościerzyna jest Aleja Jaworowa (nr. rej. 919), skupiająca blisko 170 zabytkowych drzewostanów gatunku klon jawor. Biegnie przy ul. Strzeleckiej.



Do pozostałych pomników zaliczone są: Jesion wyniosły, Cis pospolity (nr. rej. 218) – Leśnictwo Strzelnica, Dąglezja zielona (nr. rej. 866) - Leśnictwo Strzelnica, Lipa drobnolistna (nr. rej. 604) - Park ul. 8 Marca, Klon zwyczajny, Lipa drobnolistna (nr. rej. 756) - obszar Cmentarza przy ul. Markubowo.

Natura 2000

Obszar ochrony przyrody Natura 2000 zlokalizowany jest na granicy miasta Kościerzyna z gminą wiejską Kościerzyna. Obszar ten oznaczono jako PLH220073 „Leniec nad Wierzycą”, zajmuje obszar o powierzchni 25 ha. Przebiega przez fragment doliny Wierzycy, brzeg Jeziora Wierzysko i przyległy las na siedlisku grądu subatlantyckiego z obecnością zagłębień z torfowiskiem i oczkami dystroficznymi. Nad rzeką występują łąki, a na ich skraju pod lasem stwierdzono obecność leńca bezpodkwiatkowego, rośliny podlegającej ścisłej ochronie.



Rys 5. Obszary ochrony przyrody na terenie miasta Kościerzyna.

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Strategia Rozwoju Miasta Kościerzyna na lata 2014 - 2020.”,

<https://www.google.pl/maps>.



5.2.5. Zasoby wodne

Wody podziemne

W rejonie pomorskim główny poziom użytkowy wód podziemnych stanowi czwartorzędowe piętro wodonośne. Główne użytkowe poziomy wodonośne występują w utworach czwartorzędowych i stanowią je:

- Poziom górny (sandrowy), który stanowią warstwy wodonośne związane z piaskami wodnolodowcowymi zlodowaceń północnopolskich.
- Poziom środkowy, który stanowią utwory międzymorenowe, takie jak piaski wodnolodowcowe zlodowaceń środkowopolskich.
- Poziom dolny, tworzony przez i zlodowacenia południowopolskie.

Odnawialność czwartorzędowego systemu wodonośnego szacuje się w przedziale od 100 do 200 m³/24 km²

Górny czwartorzędowy poziom wodonośny (eksploatowany m.in. przez ujęcie komunalne w Kościerzynie) występuje przede wszystkim w osadach piaszczystych zlodowaceń północnopolskich. Są to osady sandrowe i przewarstwienia wśród glin zwałowych. Warstwa wodonośna występuje zwykle na głębokościach 5 do 27 m. Posiada charakter nieciągły oraz wykazuje dużą zmienność w wykształceniu litologicznym. Zbudowana jest z piasków drobno i średnio ziarnistych o miąższości od 10 do 32 mm. Średni współczynnik filtracji wynosi 22 m/dobę. Wody podziemne mają charakter swobodny lub obserwuje się niewielkie ciśnienie hydrostatyczne. Środkowy poziom wodonośny jest związany z piaskami i żwirami zlodowaceń środkowopolskich. Warstwa wodonośna występuje zwykle na głębokości od 50 do 100 metrów. W rejonie Kościerzyny miąższość poziomu waha się 15 - 23 m. Wody te mają zwierciadło napięte.

Poziom użytkowy dolny występuje lokalnie w utworach fluwiogłacyjnych i zastoiskowych zlodowaceń południowopolskich. Warstwa wodonośna zalega na głębokości poniżej 100 metrów i jest nierównomiernie wykształcona.

Wszystkie poziomy wodonośne piętra czwartorzędowego w wyniku bezpośredniego kontaktu w obrębie doliny rynien lodowcowych lub przesączania się przez słabo przepuszczalne osady tworzą jeden system wodonośny, charakteryzujący się wspólnym zasileniem, kierunkiem przepływu i drenażu. Poziomy wodonośne zasilane są bezpośrednio przez opady lub pośrednio przez przesączanie. Piętra wodonośne starsze od czwartorzędu nie mają znaczenia użytkowego.

Na terenie miasta występują także płytkie wody gruntowe, zalegające na zmiennych głębokościach. Uzależnione jest to od rzeźby terenu oraz budowy geologicznej. Zasoby wód gruntowych są



nieznaczące i nie mają znaczenia dla celów gospodarczych. Miasto nie jest położone w obszarze Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Jakość wód podziemnych:

Wody podziemne przeznaczone na cele konsumpcyjne oraz eksploatacyjne w obszarach gospodarczych na terenie miasta pobierane są z czwartorzędowego piętra wodonośnego. Poziomy te zasilają sieć wodociągową, dostarczającą wodę do zabudowy miejskiej. Na jakość wód podziemnych na analizowanym terenie dominująco oddziałują warunki hydrogeologiczne oraz formy prowadzonej działalności. Stan czystości wód podziemnych na terenie miasta Kościerzyna jest rozpoznany. W ramach monitoringu operacyjnego Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku przeprowadził kontrolę jakości wód podziemnych z ujęcia miejskiego 4c. Analiza wykazała II klasę jakości wody oraz określono jej stan jako „dobry”.

Wody powierzchniowe:

Na obszarze miasta Kościerzyna występuje wiele elementów hydrograficznych, wzbogacających walory przyrodniczo - rekreacyjne. Wody stojące i płynące zajmują powierzchnię 78 ha. Aglomeracja jest usytuowana głównie w sąsiedztwie dorzecza Wierzycy, a w mniejszym stopniu w zachodniej i południowej części w dorzeczu Wdy.

Do głównych cieków i zbiorników wodnych należą:

Zlewnia Rzeki Wierzycy

Rzeka Wierzycy stanowi lewy dopływ dolnej Wisły. Długość rzeki wynosi 151,4 km, a powierzchnia dorzecza 1603 km². Jej źródła są zlokalizowane na Pojezierzu Kaszubskim, na południowy wschód od Wierzycy. Płyne w kierunku południowo-wschodnim. Stanowi szlak kajakowy. Uchodzi do Wisły w okolicach miasta Gniew. Na teren miasta Kościerzyna rzeka ta wpływa poprzez jezioro Bibrowskie a następnie przez jezioro Kapliczne wpada do jeziora Wierzysko.

Rzeka Bibrowa

Jest to niewielki ciek płynący przez miasto, częściowo kanałem podziemnym. Wypływa z Jeziora Bibrowskiego, położonego na północ od miasta i płynie w kierunku południowym, wpadając do Jeziora Kaplicznego, po wypłynięciu z którego, łączy się z kanałem ściekowym i kanałem wód deszczowych. Następnie wpływa do Jeziora Wierzysko. Brzeg rzeki w niektórych miejscach porasta roślinność szuwarowa.



Zlewnia Rzeki Wdy

Rzeka Wda zaczyna swój bieg z jeziora Krążno, a kończy jako lewostronny dopływ Wisły w okolicach miejscowości Świecie. Długość rzeki to 198 km, powierzchnia zlewni wynosi 2325,2 km². Na obszarze aglomeracji system rzeki Wdy stanowi ciek wodny, wypływający spod Markubowa w południowej części miasta. Ciek ten płynie zabagnioną doliną na południe w kierunku jezior: Księżę i Osuszyno.

Jezioro Wierzysko

Stanowi największy zbiornik wody stojącej na obszarze miasta, zlokalizowany przy jego południowej granicy. Jezioro powstało poprzez wypełnienie rynny polodowcowej. Powierzchnia jeziora to 0,575 km² natomiast powierzchnia zlewni z dopływami wynosi 143 km². Maksymalna długość jeziora wynosi 2257 m, maksymalna szerokość 310 m a maksymalna głębokość to 7,6 m.

Jezioro charakteryzuje się nieregularną linią brzegową, miejscami zabagnioną oraz dnem o charakterze mulistym.

Jezioro Kapliczne

Jezioro położone między ulicami Skarszewską i Markubowo o powierzchni 0,04 km². Dodatkowe wymiary charakteryzujące zbiornik to: długość: 400 m, szerokość: 150 m, maksymalna głębokość: 3,5 m. Jezioro porasta obficie roślinność wodna w pasie przybrzeżnym, posiada zabagnione brzegi oraz zamulone dno.

Jezioro Gałęzne położone jest na północy miasta na wschód od linii kolejowej do Gdyni oraz ulicy łąkowej. Powierzchnia jeziora wynosi 8,9 ha a maksymalna głębokość to 26,4 m. Nad jeziorem zlokalizowane jest kąpielisko miejskie z pomostem a także stanowiska dla wędkarzy.

Na terenie miasta znajduje się jedno większe, zamknięte jezioro bezodpływowe oraz szereg innych - małych o powierzchni do kilkudziesięciu metrów kwadratowych, zbiorników wodnych, które pojawiają się epizodycznie. Ponad to na terenie aglomeracji znajduje się zbiornik wodny zlokalizowany między ulicami Jedności Robotniczej i Drogowców



5.3 Uwarunkowania społeczno – gospodarcze.

5.3.1. Gospodarka odpadami

Miasto Kościerzyna wraz z całym powiatem kościerskim przynależy do Południowego Regionu Gospodarki odpadami komunalnymi. Region ten obejmuje dodatkowo powiat starogardzki i gdański.

W ramach regionu powstał wspólny system gospodarowania odpadami. W porozumieniu gmin została zrealizowana budowa Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Starym Lesie oraz utworzony związek międzygminny pod nazwą *Związek Gmin Wierzyca*, którego podstawowym zadaniem jest wykonywanie zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi na obszarze regionu Południowego. Obecny system gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie miasta Kościerzyna jest zatem realizowany jest w oparciu o „*Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gmin - uczestników Związku Gmin Wierzyca w zakresie odpadów komunalnych*”, który przyjęto uchwałą NR VII/44/2015 Zgromadzenia Związku Gmin Wierzyca z dnia 11 sierpnia 2015 r.

Nadmienić należy, iż zgodnie z nową ustawą o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21), zrezygnowano z opracowywania planu gospodarki odpadami na szczeblu gminnym i powiatowym.

Obecnie obowiązuje „*Krajowy plan gospodarki odpadami 2014*” przyjęty Uchwałą Nr 217 Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2010 r. (M. P. z 2010 r. Nr 101, poz. 1183) oraz *Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2018*”, przyjęty przez Sejmik Województwa Pomorskiego uchwałą Nr 415/XX/12 z dnia 25 czerwca 2012 roku.

„*Regulamin*” Zgromadzenia Związku Gmin Wierzyca wprowadza obowiązek selektywnego zbierania odpadów komunalnych z podziałem na następujące frakcje:

- „**BIO**”
 - odpady tzw. kuchenne frakcji stałej powstające w gospodarstwie domowym, (bez odpadów pochodzenia zwierzęcego), takie jak: pozostałości potraw i produktów - resztki warzyw i owoców, itp.
 - - odpady zielone, pochodzące z pielęgnacji ogródków oraz terenów zielonych, takie jak: trawa, chwasty, liście, pozostałości po przycięciu drzew i krzewów itp., a także rośliny domowe – kwiaty cięte, doniczkowe itp.;

- „**SUROWCE**”
 - opakowania z tworzyw sztucznych i opakowania wielomateriałowe - takie jak: opakowania po produktach spożywczych, chemii gospodarczej i kosmetykach, folie, doniczki, zakrętki od butelek i innych opakowań, styropian opakowaniowy, itp.,



- makulatura - gazety, zeszyty, książki, pudełka z kartonu, opakowania papierowe, tektura, itp.,
 - tekstylia, odzież - tkaniny, ubrania, itp.,
 - szkło opakowaniowe - takie jak: butelki, słoiki, itp.,
 - metale - takie jak: puszki po konserwach, puszki aluminiowe po napojach, inne opakowania metalowe, zakrętki od słoików i butelek, puste opakowania po dezodorantach, garnki, narzędzia, drobny złom, itp.;WCE”
- „ZMIESZANE”
 - odpady z tworzyw sztucznych i szkła, które nie są opakowaniami, ceramikę (porcelanę, naczynia, talerze, doniczki), odpady mineralne, popiół z pieców i kominków, pieluchy jednorazowe, kalkę techniczną, prospekty, foliowane i lakierowane katalogi, powstające w gospodarstwie domowym odpady kuchenne frakcji stałej pochodzenia zwierzęcego, itp

Ponad to ze strumienia odpadów należy wyszczególnić poniższe, podlegające zbiórce selektywnej:

- odpady niebezpieczne, do których należy zaliczyć takie odpady jak: świetlówki, rtęciówki, baterie, akumulatory, paliwa, oleje silnikowe, hydrauliczne, itp., smary, filtry olejowe, paliwowe i powietrzne, detergenty, kwasy, alkalia, lekarstwa, środki ochrony roślin, rozpuszczalniki, farby, lakiery, a także opakowania po tych preparatach itp.,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe, które ze względu na swoje rozmiary i masę, nie mogą być umieszczone w pojemnikach, do których należy zaliczyć takie odpady jak: stoły, szafy, krzesła, sofy, dywany, wózki dziecięce, materace, kołdry, rowery, zabawki dużych rozmiarów, opony, itp.,
- odpady elektryczne i elektroniczne, do których należy zaliczyć: sprzęt AGD – artykuły gospodarstwa domowego, sprzęt teleinformatyczny i telekomunikacyjny, sprzęt audiowizualny, sprzęt oświetleniowy, narzędzia elektryczne, urządzenia pomiarowe, itp.,
- odpady budowlano-rozbiórkowe i remontowe, które powstają podczas remontów, budów i rozbiórek, do których należy zaliczyć takie odpady jak: okna, drzwi, panele, deski, gruz, styropian budowlany, materiały budowlane, aparatura sanitarno-grzewcza itp.



Odpady komunalne odbierane ze wszystkich nieruchomości położonych na obszarze gmin – uczestników Związku Gmin Wierzyca od 1 lipca 2013 roku są kierowane do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK), tj. do Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o. w Starym Lesie. Odpady, które trafiają do zakładu w Starym Lesie podlegają przetworzeniu i zagospodarowaniu w instalacjach, w które jest wyposażony.

RIPOK Stary Las wyposażony jest:

- w instalację do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, w której to następuje wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku,
- w instalację do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów, w której to następuje wytwarzanie produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin,
- w instalację do składowania odpadów, w której to następuje składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.
- Wydzielone ze zmieszanych odpadów komunalnych odpady nadające się do odzysku „materiały wtórne” oraz wytworzone produkty podlegają ponownemu wykorzystaniu.
- Uzyskane z tego tytułu przychody obniżają koszty funkcjonowania regionalnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.

Ponad to, na terenie miasta Kościerzyna zlokalizowany jest Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) Związku Gmin Wierzyca, prowadzony przez Sita Północ Sp. z o.o. położony przy ul. Przemysłowej 9A.

Do PSZOK przyjmowane są nieodpłatnie, od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, posegregowane i właściwie zabezpieczone następujące rodzaje odpadów komunalnych:

- papier i tektura
- szkło opakowaniowe
- tworzywa sztuczne
- metale
- opakowania wielomateriałowe
- przeterminowane leki i chemikalia (oryginalne opakowania)
- zużyte baterie i akumulatory
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
- świetlówki



- meble i podobne odpady wielkogabarytowe
- zużyte opony
- popiół pochodzący z palenisk domowych
- odpady budowlane i rozbiórkowe (w ilości do 1m³ w roku kalendarzowym) z wyjątkiem zawierających azbest, papę, smołę itp.

Za główne źródła wytwarzania odpadów komunalnych uważa się:

- gospodarstwa domowe;
- obiekty infrastruktury takie jak: handel, usługi, zakłady rzemieślnicze, szkolnictwo, targowiska, zakłady produkcyjne w części socjalnej i inne.

Poniżej zamieszczono zestawienie zbioru odpadów mieszanych z terenu Gminy, pochodzących z gospodarstw domowych.

Tabela 5. Odpady zmieszane, zebrane z gospodarstw domowych w latach 2010–2014.

Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku						
	Jednostka miary	2010	2011	2012	2013	2014
ogółem	t	4745,13	7761,99	7350,64	5602,86	5997,89
ogółem na 1 mieszkańca	kg	199,9	326,5	309,2	236,2	253,1
z gospodarstw domowych	t	2545,62	5493,60	5166,55	5266,96	5534,30

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Ponad to na terenie miasta Kościerzyna prowadzony jest Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, realizowany na podstawie „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kościerzyna na lata 2006 – 2030”, który został przyjęty przez Radę Miasta Kościerzyna uchwałą nr LII/364/06 z dn. 31.05.2006r. i zweryfikowany Uchwałą rady Miasta nr XXVI/199/12 z dnia 28.03.2012r

5.2.3. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna

Jednostką odpowiadającą za zaopatrzenie w wodę oraz odbiór i oczyszczanie ścieków z terenu miasta Kościerzyna jest Miejskie Przedsiębiorstwo Infrastruktury KOS – EKO sp. z o.o. Jest to spółka



w całości podlegająca Gminie, zatem Kościerzyna jest właścicielem systemu wodno - kanalizacyjnego na terenie miasta.

W zakresie użytkowania przedsiębiorstwa są: Ujęcie wody i stacja uzdatniania wody na potrzeby mieszkańców, sieć wodociągowa, oczyszczalnia ścieków, kanały ściekowe (grawitacyjne i tłoczne) oraz przepompownie ścieków sanitarnych (osiedlowe).

Zaopatrzenie w wodę jest realizowane z ujęcia miejskiego, ujęć wód gruntowych oraz ujęć indywidualnych w formie studni. Główne zapotrzebowanie pokrywa komunalne ujęcie wody, zlokalizowane przy ul. Jeziornej w północno - wschodniej części miasta. Ujęcie to dostarcza wodę do 99 % mieszkańców miasta.

Na terenie ujęcia wody zlokalizowana jest nowoczesna stacja wodociągowa, składająca się ze stacji uzdatniania wody, zbiorników retencyjnych oraz pompowni II stopnia. Na terenie stacji funkcjonuje 6 czynnych studni głębinowych z których woda jest kierowana do stacji uzdatniania, gdzie przechodzi proces napowietrzania i jest poddawana filtracji w celu zapewnienia wymaganej jakości, następnie jest odkażana promieniami UV. Woda uzyskując właściwe parametry, rozprowadzana jest do mieszkańców poprzez sieć wodociągową.

Poniżej zamieszczono zestawienie podstawowych danych, dotyczących wodociągów oraz zużycia wody dla miasta Kościerzyna.

Tabela 6. Sieć wodociągowa w latach 2010 – 2014 – podstawowe dane.

Wodociągi	jednostka	2010	2011	2012	2013	2014
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	66,1	67,8	68,2	70,5	72,1
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2532	2606	2662	2728	2762
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	613,0	926,0	601,4	599,3	602,3
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	22969	23002	23016	22959	23586
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³	25,8	39,0	25,3	25,3	25,4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Kanalizacja na terenie miasta działa w oparciu o system kanalizacji sanitarnej grawitacyjno - pompowej oraz system kanalizacji deszczowej. Ścieki z terenu miasta są odprowadzane systemem kanalizacji sanitarnej do miejskiej oczyszczalni ścieków. System ten składa się z sieci kanalizacyjnej



oraz lokalnych przepompowni (17 szt.) a także kolektorów grawitacyjnych (2 szt.). Miejska oczyszczalnia, zlokalizowana jest przy ul. Markubowo. Jest to mechaniczno - biologiczna oczyszczalnia typu A2/O z podwyższonym usuwaniem biogenów. Przepustowość oczyszczalni to 3600 m³ oraz 12000 m³ dla okresu pogody opadowej. Obiekt charakteryzuje się rozwiązaniami technologicznymi, zapewniającymi podwyższone bezpieczeństwo procesu oczyszczania: III stopień oczyszczania (filtry końcowe), pełna retencja i uśrednianie ścieków na wyjściu, zastosowanie oczyszczonych ścieków jako wody technologiczne, zdublowanie najważniejszych urządzeń technologicznych. Oczyszczalnia prowadzi własną gospodarkę odpadami w obiektach do tego przeznaczonych. Posiada kompostownię oraz mieszalnię gdzie dokonuje się proces mieszania pozyskanego osadu ze słomą. Na oczyszczalni funkcjonuje także druga linia technologiczna, higienizująca powstający osad wapnem palonym co zmniejsza uciążliwość obiektu. Obiekt posiada także nowoczesną stację zlewną, która uśredniając ścieki dopływające jest w stanie przyjmować trudne ścieki ze zbiorników bezodpływowych z obszaru powiatu kościerskiego.

Wody opadowe natomiast są zbierane poprzez sieć kanałów deszczowych i odprowadzane wylotami do rzeki Bibrowej oraz jej cieków i rowów w jej zlewni. Z trzech zlewni wody opadowe są odprowadzane do zbiorników retencyjnych i przepompowywane do kanalizacji deszczowej. Odrębny układ kanalizacji deszczowej stanowi zlewnia cieków, biegnąca za Osiedlem Za dworcem. Poza tym istnieje szereg małych układów kanalizacji deszczowej oraz pojedyncze kanały z wylotami do cieków na terenie miasta.

Poniżej przedstawiono dane na temat sieci kanalizacyjnej w mieście Kościerzyna.

Tabela 7. Sieć kanalizacyjna w latach 2010 – 2014 – podstawowe dane.

Kanalizacja	jednostka	2010	2011	2012	2013	2014
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	76,3	78,9	78,2	80,6	82,7
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2085	2203	2276	2325	2594
ścieki odprowadzone	dam ³	867	838	829	796,0	792,0
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	21498	21583	21639	21610	22563

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W tabeli 8 zestawiono dane na temat ścieków oczyszczonych z obszaru miasta Kościerzyna w latach 2010 – 2014.



Tabela 8. Ścieki oczyszczone w ciągu roku (lata 2010 – 2014) – podstawowe dane.

Ścieki	jednostka	2010	2011	2012	2013	2014
odprowadzone ogółem	dam ³	867,0	838,0	829,0	796,0	792,0
odprowadzane w czasie doby do kanalizacji	dam ³	2	2	2,3	2,2	2,2
oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi	dam ³	1187	1181	1186	1130	1081
oczyszczane razem	dam ³	867	838	829	796	792
oczyszczane biologicznie	dam ³	867	838	829	796	792
oczyszczane biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków ogółem	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

5.3.3. Mieszkalnictwo i działalność gospodarcza

Ze względu na zurbanizowany charakter Gminy Miejskiej Kościerzyna w jej centralnej części dominuje zabudowa mieszkaniowa. Powierzchnia terenów mieszkaniowych to 212 ha (13,4 % powierzchni Gminy). Obecnie liczba budynków mieszkalnych wynosi 2739 z liczbą mieszkań na poziomie 7973 (30 558 izb), o łącznej powierzchni użytkowej 572 595 m². Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania to 71,8 m², a na 1 mieszkańca przypadają średnio 24,1 m². W 2014 r. oddano do użytku 59 budynków mieszkalnych (budynki jednorodzinne i jednomieszkaniowe) o powierzchni 13010 m² oraz 129 mieszkań o powierzchni łącznej 11470 m². Poniżej przedstawiono podstawowe dane odnośnie wyposażenia mieszkań na terenie miasta w instalacje techniczno – sanitarne.



Tabela 9. Instalacje techniczno – sanitarne w mieszkaniach – podstawowe dane.

Instalacje techniczno – sanitarne w mieszkaniach							
Instalacja centralnego ogrzewania		Łazienka		Wodociąg		Instalacja gazu sieciowego	
Liczba mieszkań	%	Liczba mieszkań	%	Liczba mieszkań	%	Liczba mieszkań	%
7001	87,8	7682	96,4	7948	99,7	96	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS 2014.

Miasto Kościerzyna – jako jednostka samorządu terytorialnego - jest organem prowadzącym 8 publicznych szkół i placówek oświatowych różnego typu, umiejscowionych w 5 jednostkach organizacyjnych. W mieście funkcjonuje także 12 niepublicznych placówek oświatowych oraz Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy.

Poniżej przedstawiono placówki oświatowe, funkcjonujące na terenie Kościerzyny.

- Placówki publiczne:
 - Szkoła Podstawowa nr 1 im. Tadeusza Kościuszki w Kościerzynie, Kościerzyna, ul. 8 Marca 1;
 - Szkoła Podstawowa nr 2 im. ks. dra Leona Heykego w Kościerzynie, Kościerzyna, ul. Strzelecka1;
 - Zespół Szkół Publicznych nr 1 w Kościerzynie: Szkoła Podstawowa nr 6 im. Ks. dr. Bernarda Sychty i Gimnazjum nr 1, Kościerzyna, ul. M. Skłodowskiej- Curie 19;
 - Zespół Szkół Publicznych nr 2 w Kościerzynie: Przedszkole Samorządowe nr 7; Szkoła Podstawowa nr 4 im. Nauczycieli Bohaterów Ziemi Kościerskiej i Gimnazjum nr 2, Kościerzyna, ul. Szkolna 1;
 - Zespół Szkół Publicznych nr 3 w Kościerzynie: Szkoła Podstawowa nr 3 im. Franciszka Sędzickiego, oraz Gimnazjum nr 3 im. Franciszka Sędzickiego, Kościerzyna, ul. Mestwina II 3;



- Placówki niepubliczne:
 - Prywatny Zespół Szkół Prymus (szkoła podstawowa i gimnazjum), Kościerzyna, ul. Świętojańska 5a;
 - Prywatna Szkoła Podstawowa Montessori, Kościerzyna, ul. Szydlice 3;
 - Prywatne Gimnazjum Montessori, Kościerzyna, ul. Szydlice 3;
 - Prywatne Przedszkole Montessori, Kościerzyna, ul. Szydlice 3;
 - Przedszkole Językowe Bluebell, Kościerzyna, ul. Sienkiewicza 3;
 - Przedszkole Niepubliczne „Tęczowa Trójeczka”, Kościerzyna, ul. Wybickiego 10;
 - Przedszkole Niepubliczne „Puchatek”, Kościerzyna, ul. Brzechwy 3;
 - Przedszkole Niepubliczne Zgromadzenia Sióstr Św. Elżbiety, Kościerzyna, ul. Kapliczna 15;
 - Przedszkole Niepubliczne „Bajka”, Kościerzyna, ul. Klonowa 1;
 - Przedszkole Językowe „Happy Kids”, Kościerzyna, ul. Kupiecka 7;
 - Zespół Wychowania Przedszkolnego „Happy Kids II”, Kościerzyna, ul. Kupiecka 7;
 - Niepubliczny Punkt Przedszkolny „Akademia Super Asa”, Kościerzyna, ul. Wańkowicza 6.

Na terenie Kościerzyny funkcjonują szkoły ponadgimnazjalne, do których należą:

- Placówki publiczne, dla których organem prowadzącym jest Powiat Kościerski
 - Powiatowy Zespół Szkół nr 1, Kościerzyna, ul. Sikorskiego 1;
 - Powiatowy Zespół Szkół nr 2, Kościerzyna, ul. Wybickiego 1;
 - Powiatowy Zespół Szkół nr 3, Kościerzyna, ul. Kartuska 48;
 - I Liceum Ogólnokształcące, Kościerzyna, ul. Krasickiego 2;
 - Centrum Kształcenia Ustawicznego, Kościerzyna, ul. Wybickiego 1.
- Placówki niepubliczne:
 - Kaszubskie Centrum Kształcenia „Vademecum”, Kościerzyna, ul. Partyzantów 4;
 - EXTERNUS Szkoły Policealne, Kościerzyna, Krasickiego 2;
 - Best Choice Szkoła Języków Obcych, ul. Kupiecka 7.

Wśród innych obiektów użyteczności publicznej znajdują się także:

- Urząd Miasta Kościerzyna, ul. 3 Maja 9A, 83-400 Kościerzyna;



- Starostwo Powiatowe, ul. 3 Maja 9 C, 83-400 Kościerzyna;
- Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej, ul. Strzelecka 9, 83-400 Kościerzyna;
- Biblioteka Miejska; ul. Rynek 21, 83-400 Kościerzyna;
- Muzeum Ziemi Kościerskiej - Ratusz Miejski, ul. Towarowa 7, 83-400 Kościerzyna;
- Muzeum Kolejnictwa ul. Towarowa 7, 83-400 Kościerzyna;
- Sala Widowiskowa im. Lubomira Szopińskiego, ul. 3 Maja 9, 83-400 Kościerzyna;
- Kościerski Dom Kultury im. Józefa Wybickiego, ul. Długa 31, 83-400 Kościerzyna;
- Centrum kultury Kaszubskiej "Strzelnica", ul. Strzelnica 2, 83-400 Kościerzyna;
- Stadion Miejski, ul. Sikorskiego 1, 83-400 Kościerzyna;
- Aqua Centrum, ul. Hallera 2, 83-400 Kościerzyna;
- Urząd Skarbowy, ul. Staszica 6, 83-400 Kościerzyna;
- Zakład Ubezpieczeń Społecznych, ul. 3 Maja 9, 83-400 Kościerzyna;
- Powiatowy Inspektorat Weterynarii, ul. Przemysłowa 8, 83-400 Kościerzyna;
- Powiatowa Stacja Sanitarno – Epidemiologiczna, ul. Wodna 15, 83-400 Kościerzyna;
- Przychodnia NZOZ ul. Marii Skłodowskiej-Curie 7, 83-400 Kościerzyna;
- Szpital Specjalistyczny, ul. Alojzego Piechowskiego 36, 83-400 Kościerzyna;
- Prokuratura, ul. Zgromadzenia Księży Zmartwychwstańców 1, 83-400 Kościerzyna;
- Sąd Rejonowy, ul. Dworcowa 2, 83-400 Kościerzyna;
- Komenda Powiatowa Policji w Kościerzynie, ul. Zgromadzenia Księży Zmartwychwstańców 2, 83-400 Kościerzyna;
- Komenda Powiatowa Straży Pożarnej, ul. Traugutta 6, 83-400 Kościerzyna;
- Hala Sportowa Sokolnia, ul. Władysława Sikorskiego 1c, 83-400 Kościerzyna;
- Państwowa Szkoła Muzyczna, ul. Dworcowa 12, 83-400 Kościerzyna;
- Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie w tym Dom Dziecka, ul. Krasickiego 4, 83-400 Kościerzyna;
- Poradnia Psychologiczno – Pedagogiczna, **ul. Świętojańska 5**, 83-400 Kościerzyna;
- Powiatowy Urząd Pracy, ul. Józefa Tkaczyka 1, 83-400 Kościerzyna.

Na terenie miasta Kościerzyna funkcjonuje ogółem 2430 podmiotów gospodarki narodowej. W sektorze publicznym działa 100 podmiotów natomiast 2330 przypada na sektor prywatny. Należą do nich przedsiębiorstwa, które dzięki swojej działalności kreują rozwój gospodarczy Gminy, oraz tworzą warunki zatrudnienia dla mieszkańców miasta i okolic. Poniżej zamieszczono zestawienie danych, dotyczących podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie aglomeracji Kościerzyna



Do głównych przedsiębiorstw działających na obszarze Kościerzyny można zaliczyć:

- PPH Kaszub (Tartak)
- Birko Zakłady Ceramiki
- Zakład Stolarski i suszenie drewna Leszek Jazdzewski
- Piekarnia - Cukiernia Jarzębińscy
- Zakłady Mięsne
- SAWEX Sp. z o.o.
- "Ronkowski" Fabryka Okien i Drzwi SA
- BEVERLO-POLSKA Ltd. Sp. z o.o.
- WB DUET
- Jakusz System Zabezpieczeń Bankowych

5.3.4. Transport i sieć drogowa

Na terenie miasta Kościerzyna funkcjonuje dobrze rozwinięty system komunikacyjny oparty na drogach: krajowej, wojewódzkich, powiatowych i gminnych. Łączna ilość dróg, przebiegających przez Gminę to ok 104 km z czego ok. 4,25 km stanowi droga krajowa, ok. 6,59 km to drogi wojewódzkie, 0,33 km to drogi powiatowe natomiast ok 92,71 km stanowią lokalne drogi Gminy. Kościerzyna położona jest na przecięciu ważnych arterii komunikacyjnych: drogi krajowej nr 20 (ul. Drogowców, ul. Wojska polskiego, ul. T. Kościuszki oraz dróg wojewódzkich nr 214 (ul. Kartuska) i nr 221 (ul. Przemysłowa). W związku z układem dróg na obszarze miasta, przez Kościerzynę przebiegają ważne szlaki transportowe, którymi odbywa się ruch tranzytowy oraz komunikacja wewnętrzna pojazdów. Ruch tranzytowy przebiega w kierunku północnym do Trójmiasta, Łęborka i Łeby, a na południe w kierunku Chojnic, Piły, Poznania i Wałcza, Gorzowa Wielkopolskiego do granicy z Niemcami. Znaczny ruch przebiega też w stronę Torunia i Bydgoszczy. W związku z wzmożonym ruchem samochodowym, przepustowość dróg w centrum miasta jest niewystarczająca. Nadmienić należy iż powolne przemieszczanie się pojazdów przez obszar aglomeracji wzmagają emisję CO₂ powstałą z nieefektywnego spalania paliw napędowych. W celu rozładowania nadmiaru pojazdów i upłynnienia ruchu Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad rozpoczęła budowę obwodnicy miasta. Dodatkowo wzdłuż głównych dróg komunikacyjnych został stworzony system ścieżek rowerowych, który jest systematycznie rozbudowywany, przy okazji budowy lub modernizacji kolejnych ulic. Na koniec 2014 r. długość ścieżek wynosiła 15,8 km.



Poniżej przedstawiono drogi przebiegające przez teren miasta Kościerzyna:

Drogi krajowe na terenie Gminy:

- DK 20 (Stargard Szczeciński - Chociwel - Węgorzyno - Drawsko Pomorskie - Czaplnek - Szczecinek - Biały Bór - Miastko - Bytów - *Kościerzyna* - Żukowo – Gdynia)

Drogi wojewódzkie na terenie Gminy:

- nr 241 (Łeba- Wicko – Białogarda - Nowa Wieś Lęborska – Lębork – Łebunia – Bukowina – Sierakowice – Klukowa – Huta – Stężycza – Kościerzyna – Stara Kiszewa – Zblewo – Borzechowo – Lubichowo – Skórcz – Osiek – Wycinki – Warlubie)

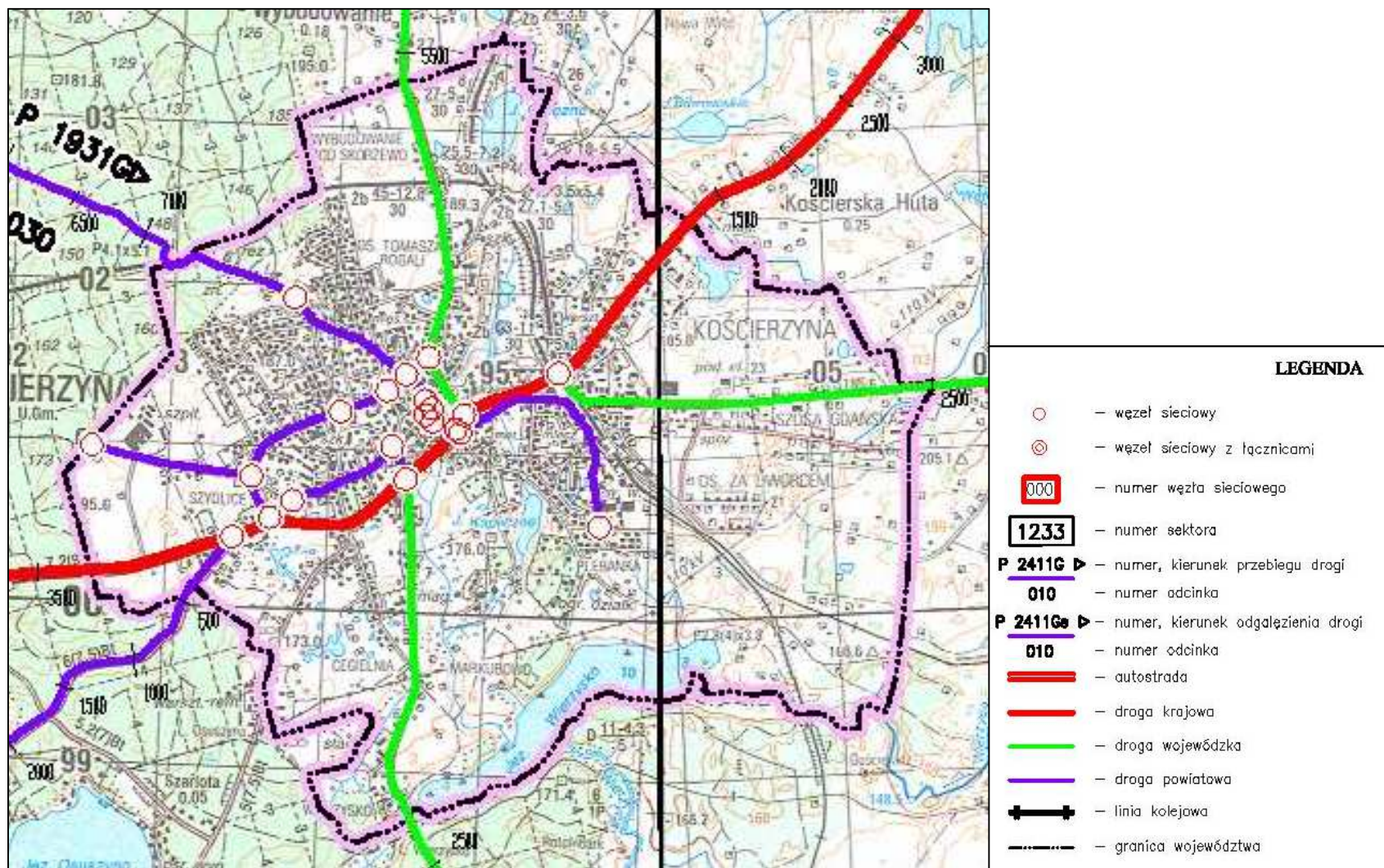
- nr 221 (Kościerzyna - Nowy Klincz - Mały Klincz – Zielenin – Lubań - Nowa Karczma - Horniki Dolne – Trzepowo – Przywidz – Pomlewo – Jodłowno – Kolbudy - Lublewo Gdańskie – Bąkowo – Kowale – Zakoniczyn - Łostowice - Orunia Górna – Orunia – Gdańsk)

Drogi powiatowe na terenie Gminy:

- nr 2403G - ul. Leśna

Przez teren Gminy przebiega także normalnotorowa linia kolejowa nr 201 Nowa Wieś Wielka – Gdynia Port – częściowo zelektryfikowana, łącząca Nową Wieś Wielką ze stacją towarową Gdynia Port przez Bydgoszcz Leśną, Wierzchucin, Lipową Tucholską, Kościerzynę, Somonino i Gdynię. Na całej długości wyposażona jest w elektromagnesy SHP., oraz linia kolejowa nr 211, łącząca Chojnice z Kościerzyną przez Brusy, Lipusz. Na całej długości linia jest jednotorowa i nieelektryfikowana jednakże wyposażona jest w elektromagnesy SHP.

Poniżej zamieszczono rozkład dróg na terenie aglomeracji.



Rys 6. Mapa drogowa miasta Kościerzyna

Źródło: http://zd.amanita.com.pl/wp-content/uploads/2013/09/Ko%C5%9Bcierzyzna_mapa50.jpg



5.3.5. Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

System ciepłowniczy

Miasto Kościerzyna jest zaopatrywane w ciepło poprzez miejski system ciepłowniczy oraz za pomocą indywidualnych kotłowni gdzie nośnikiem energii są: węgiel, drewno, olej opałowy, gaz ziemny, odpady z gospodarstw domowych lub energia elektryczna. Ciepłą wodę użytkową uzyskuje się poprzez wykorzystanie powyższych źródeł bądź przez elektryczne ogrzewacze pojemnościowe, przepływowe czy instalacje słoneczne.

Istniejąca w Kościerzynie sieć ciepłownicza zasilana jest następujących źródeł ciepła:

- Kotłowni K-1 przy ul. Tetmajera 3, w której ciepło pochodzi ze spalania węgla kamiennego oraz współspalania biomasy pochodzenia leśnego
- Kotłowni K-2 przy ul. Świętopełka, w której ciepło pochodzi ze spalania węgla kamiennego oraz biomasy pochodzenia leśnego; Kotłownia może pracować w okresie największego poboru mocy cieplnej w sezonie grzewczym lub w okresie letnim
- Kotłowni K-3 przy ul. Piechowskiego 36, w której ciepło pochodzi ze spalania gazu ziemnego; Kotłownia może pracować w okresie największego poboru mocy cieplnej w sezonie grzewczym lub w okresie letnim.

Sieć ciepłownicza zaopatrująca w ciepło Kościerzynę to sieć wysokoparametrowa dwururowa, rozgałęziona, zasilająca indywidualne i grupowe węzły wymiennikowe c.o. i c.w.u. Węzły grupowe zasilają w ciepło obiekty poprzez dwururową instalację odbiorczą. Sieci preizolowane o łącznej długości 22,5 km stanowią 86,6% łącznej długości sieci cieplnej, natomiast sieci kanałowe o długości 3,5 km stanowią 13,4% długości sieci. Łączna długość sieci w 2014 r. wyniosła 25 930 m.

Energia elektryczna

Zapotrzebowanie miasta na energię elektryczną jest w pełni pokrywane przez istniejący Główny Punkt Zasilania (GPZ), który posiada rezerwy mocy na pokrycie zapotrzebowania bieżącego zużycia oraz potrzeb nowych osiedli mieszkaniowych. Miasto Kościerzyna jest zaopatrywane w energię elektryczną przez operatora sieci ENERGA - Operator S.A. istniejącą siecią energetyczną za pomocą 3 napowietrznych linii wysokiego napięcia 110 kV: Kościerzyna – Skarszewy o dł. 2766 m, Kościerzyna – Sierakowice o dł. 1910 m., Kościerzyna – Kiełpino o dł. 3101 m. Na terenie aglomeracji rozmieszczonych jest 101 stacji transformatorowych 15/04 kV. Sieć ta doprowadza energię do jedynego GPZ zlokalizowanego przy ul. Przemysłowej. Punkt ten posiada dwa



transformatory o mocy 25 MW każdy. W celu zwiększenia niezawodności dostaw energii w 2010 roku wybudowano rozdzielnię 15/15 kV przy ul. Wojska Polskiego. Stacja GPZ zasilana jest przez dwie linie kablowe SN oraz sześć pól liniowych, zasilających stacje transformatorowe w centrum miasta.

Tabela 10. Zużycie energii elektrycznej w Kościerzynie w roku 2014.

Zużycie energii elektrycznej w mieście Kościerzyna		
Podmioty	2014	
Odbiorcy na średnim napięciu	liczba	zużycie [MWh]
ogółem	13	4 477,23
Odbiorcy na niskim napięciu	liczba	zużycie [MWh]
ogółem taryfa C*	817	11 194,54
ogółem taryfa G*	8654	17 049,10
taryfa R*	4	0,05
Odbiorcy, posiadający umowę o świadczenie usług dystrybucji	liczba	zużycie [MWh]
Odbiorcy na średnim napięciu	3	199,31
Odbiorcy na niskim napięciu	646	7251,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ENERGA Operator.

***taryfa C** - taryfa dla małych i średnich przedsiębiorstw oraz innych podmiotów wykorzystujących energię elektryczną w prowadzonej działalności, w tym działalności rolniczej.

taryfa G - taryfa dla odbiorców indywidualnych, głównie gospodarstw domowych.

taryfa R - stawki opłat stosowane w rozliczeniach z odbiorcami bez układów pomiarowo-rozliczeniowych (liczników). Ma zastosowanie dla zorganizowania tymczasowego miejsca poboru prądu np. plan filmowy, cyklinowanie podłóg, iluminacji obiektów.

Zaopatrzenie w gaz

Miasto Kościerzyna jest zaopatrywane wysokometanowy gaz ziemny GZ 50. Operatorem systemu dystrybucyjnego na obszarze miasta jest Pomorska Spółka Obrotu Gazem Sp. z o.o. mająca siedzibę w Gdańsku. Przy mieście przebiega rurociąg wysokiego ciśnienia, natomiast na obszarze aglomeracji zlokalizowana jest stacja redukcyjno - pomiarowa. W 2013 r. z gazu ziemnego korzystało 118



odbiorców. Użytkownikami były: gospodarstwa domowe - 73 użytkowników, przemysł 2 użytkowników., sektor handlu 3 użytkowników.

Według danych GUS w 2014 r. długość czynnej sieci gazowej wynosiła 27660 m. natomiast liczba czynnych przyłączy do budynków wyniosła 166 szt. Liczba odbiorców gazu wynosi obecnie 290.

6. Raport z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych

6.1. Metodologia opracowania

6.1.1 Wytyczne i zakres inwentaryzacji

Podstawę do opracowania inwentaryzacji emisji stanowią wytyczne Porozumienia Burmistrzów, zawarte w publikacji "Jak opracować Plan na rzecz zrównoważonej energii SEAP - Poradnik".

Zgodnie z przytoczonym poradnikiem, za bazowy rok inwentaryzacji należy przyjąć 1990, lub najbliższy do niego rok, dla którego można zgromadzić kompleksowe i wiarygodne dane. W celu wyznaczenia poziomu redukcji oraz zaplanowania koniecznych do jego osiągnięcia działań, należy opracować inwentaryzację pośrednią dla roku najbardziej aktualnego oraz prognozę emisji CO₂ dla roku 2020. W niniejszym Planie dokonano inwentaryzacji emisji dla roku 2014.

Wytyczne Porozumienia Burmistrzów umożliwiają określenie emisji jednym z dwóch, poniższych sposobów:

- Z zastosowaniem standardowych współczynników IPCC, uwzględniających całokształt emisji CO₂ związanych ze zużyciem energii na danym obszarze o charakterze bezpośrednim jak i pośrednim;
- Z zastosowaniem współczynników LCA (Life Cycle Assessment), uwzględniających całość cyklu życia danego nośnika energii - Nie tylko wynikające z jego bezpośredniej konwersji, ale także wszystkie emisji towarzyszące jego wytworzeniu oraz z łańcucha dostaw, spoza rozpatrywanego obszaru.

Zgodnie z wytycznymi, oraz metodologią przyjęte w Planie SEAP w inwentaryzacji uwzględniono bezpośrednią emisję dwutlenku węgla w oparciu o zużycie energii finalnej w postaci końcowego zużycia poniższych nośników z obszaru administracyjnego miasta Kościerzyna:

- Energii elektrycznej;
- Ciepła sieciowego;
- Energii paliw kopalnych;
- Energii ze źródeł odnawialnych.



Inwentaryzacji dokonano z podziałem na poniższe sektory:

- Budynki komunalne (zarządzane przez władze miasta);
- Obiekty użytkowo – usługowe;
- Budynki mieszkalne;
- Oświetlenie publiczne;
- Przemysł, usługi i handel;
- Transport.

6.1.2. Podstawowe założenia

W celu opracowania inwentaryzacji emisji CO₂ z obszaru miasta Kościerzyna dla roku 2014 przyjęto następujące założenia:

- Za rok bazowy przyjęto rok 2014;
- Inwentaryzacja dotyczy obiektów, dla których pozyskano dane źródłowe.
- Wykorzystano dwie metody opracowania inwentaryzacji:
 - „**bottom-up**” (od szczegółu do ogółu) – możliwa do zastosowania w przypadku kiedy dysponuje się szczegółowymi danymi źródłowymi (np. zużycie energii dla pojedynczych budynków użyteczności publicznej). Dane agreguje się w taki sposób, aby były reprezentatywne dla większej próby. Jest to metoda pracy bardziej dokładna a jednocześnie wymagająca większego nakładu pracy;
 - „**top-down**” (od ogółu do szczegółu) – do zastosowania w przypadku dysponowania pewnymi ogólnymi wielkościami, które można podzielić na szczegółowe na podstawie pewnych założeń (np. zużycie ciepła dla całego miasta dzielone na poszczególne grupy odbiorców). Metoda mniej dokładna a jednocześnie szybsza;
- W inwentaryzacji skupiono się na emisji CO₂, natomiast emisja innych gazów cieplarnianych jak CH₄ i N₂O została pominięta (zgodnie z wytycznymi);
- Zużycie energii końcowej wyznaczono z uwzględnieniem zużycia końcowego ciepła sieciowego, energii ze źródeł odnawialnych (OZE), nośników energii i odpowiednich dla nich wartości opałowych, zawartych w tabeli 11.



Tabela 11. Wartości opałowe nośników energii uwzględnionych w inwentaryzacji

L.p.	Nośnik energii	Wartość opałowa
	Energia elektryczna	3,60 GJ/MWh
Paliwa kopalne		
1.	Gaz ziemny	0,036 GJ/m ³
2.	Gaz płynny (LPG)	24,10 GJ/m ³ 46,15 GJ/Mg
3.	Olej opałowy	36,37 GJ/m ³ 43,10 GJ/Mg
4.	Olej napędowy	36,60 GJ/m ³ 43,38 GJ/Mg
5.	Benzyna	33,15 GJ/ m ³ 44, 75 GJ/Mg
6.	Węgiel brunatny	7,80 GJ/Mg
7.	Węgiel kamienny	27 GJ/Mg
8.	Węgiel kamienny - miał	22 GJ/Mg
9.	Koks opałowy	25,40 GJ/Mg
10.	Ekogroszek	26 GJ/Mg
Energia odnawialna		
11.	Drewno	18 GJ/Mg

Źródło: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités” – 2012 r.

- Wielkość emisji CO₂ wyznaczono wykorzystując współczynniki emisji zgodnie z zasadami IPCC, zamieszczone w tabeli 12 a dla ciepła sieciowego wskaźnik emisji CO₂ wyznaczono w oparciu o metodologię zawartą w Planie SEAP (rzeczywiste wartości ilości sprzedanego ciepła i emisji wynikającej z lokalnego wytwarzania ciepła w roku bazowym i pośrednim).



Tabela 12. Współczynniki emisji CO₂ dla nośników energii, uwzględnionych w inwentaryzacji.

L.p.	Nośnik energii	Standardowy współczynnik emisji [MgCO ₂ /MWh]
1.	Energia elektryczna	1,191
2.	Ciepło sieciowe	0,380
3.	Gaz ziemny	0,202
4.	Olej opałowy	0,279
5.	Benzyna silnikowa	0,249
6.	Olej napędowy	0,267
7.	Ciekły gaz ziemny	0,231
8.	Węgiel kamienny	0,354
9.	Węgiel brunatny	0,364
10.	Odpady miejskie	0,330
11.	Biomasa, drewno	0
12.	Olej roślinny	0
13.	Biodiesel	0
14.	Bioetanol	0
15.	Panele słoneczne	0

Źródło: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités” – 2012 r.

- Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

E_{CO_2} – oznacza wielkość emisji CO₂ [Mg]

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – oznacza wskaźnik emisji CO₂ [Mg CO₂/MWh]

- Przy opracowaniu inwentaryzacji przyjęto dodatkowe założenia:
 - Miasto jest i będzie importers netto energii elektrycznej;



- Przyjęto, że emisje gazów cieplarnianych innych niż CO₂ z transportu (CH₄ i N₂O) mieszczą się w przedziale 1-3% całkowitej emisji z transportu, co ostatecznie przekłada się na mniej niż 0,5% całkowitej emisji z obszaru miasta, w związku z tym emisja tych gazów została pominięta w inwentaryzacji;
- Dla obliczenia emisji z transportu przyjęto natężenie ruchu z „Programu Ochrony Środowiska 2013-2020”, danych GDDKiA (Generalny Pomiar Ruchu), danych wykorzystanych przy opracowywaniu „Planu działań na rzecz zrównoważonej energii dla miasta Kościerzyna (SEAP)”;
- Kontynuację trendów gospodarczych Gminy;
- Zmiany wielkości zużycia paliw i energii będą zgodnie z prognozą zawartą w Polityce Energetycznej Polski do roku 2030;
- Kontynuowanie obecnych trendów demograficznych;
- Natężenie ruchu zgodnie z metodologią prognoz natężenia ruchu GDDKiA do 2020 roku wzrośnie;

6.1.3. Źródła danych

Inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych z obszaru miasta Kościerzyna dla roku 2014 opracowano na podstawie danych, uzyskanych z poniższych źródeł:

- Urząd Miasta Kościerzyna (Wydział Rozwoju i Promocji, pośrednio inne wydziały przekazujące informacje i dane);
- Jednostki użyteczności publicznej podlegające pod Urząd miejski;
- Miejskie Przedsiębiorstwo Infrastruktury "KOS-EKO" Sp. z o.o.;
- Kościerskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.;
- Spółdzielnia Mieszkaniowa "Wspólny Dom";
- ENERGA - Operator SA;
- PGNIG SA Pomorski Oddział Obrotu Gazem w Gdańsku;
- Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Starogardzie Gdańskim, Oddział Terenowy w Kościerzynie;
- Instytucje użytku publicznego;
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad;
- Główny Urząd Statystyczny;
- Ankiety.



6.2. Analiza głównych źródeł emisji w roku 2014

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej umożliwia objęcie swym działaniem poniższych obszarów wyodrębnionych, jako sekcje/działy gospodarki:

- energetyka;
- budownictwo;
- transport;
- przemysł;
- handel i usługi;
- gospodarstwa domowe;
- odpady;
- edukacja/dialog społeczny;
- administracja publiczna.

Identyfikując obszary problemowe skupiono się na następujących sektorach:

6.2.1. Budynki komunalne (zarządzane przez władze miasta)

W skład budynków komunalnych, zarządzanych przez władze miasta Kościerzyna wchodzi:

- Budynek administracyjny Urzędu Miasta Kościerzyna;
- Obiekty pomocy społecznej;
- Obiekty instytucji Kultury;
- Placówki oświatowe;

Poniżej zestawiono wszystkie obiekty, stanowiące własność, bądź zarządzane przez władze lokalne miasta Kościerzyna w 2014 r. z wyłączeniem obiektów mieszkalnych.

Tabela 13. Wykaz budynków komunalnych wraz ze źródłem ogrzewania, uwzględnionych w inwentaryzacji emisji w 2014 r.

L.p.	Nazwa obiektu	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Źródło ciepła
			2014
1.	Urząd Miasta Kościerzyna, ul. 3 Maja 9A	1580	Ciepłownia miejska
2.	Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Kościerzynie, ul. Brzechwy 5	797,84	Ciepłownia miejska



3.	Biblioteka Miejska, ul. Rynek 21	930	Ciepłownia miejska
4.	Muzeum Ziemi Kościerskiej - Ratusz Miejski, ul. Rynek 9	726,71	Gaz ziemny
5.	Muzeum Kolejnictwa, ul. Towarowa 7	1331,95	Gaz ziemny
6.	Sala Widowiskowo – Kinowa im. Lubomira Szopińskiego, ul. 3 Maja 9A	2457,29	Ciepłownia miejska
7.	Kościerski Dom Kultury im. Józefa Wybickiego, ul. Długa 31	1759,45	Ciepłownia miejska
8.	Centrum Kultury Kaszubskiej "Strzelnica", ul. Strzelnica 2	863,45	Pompa Ciepła
9.	Kościerski Ośrodek Sportu i Rekreacji, ul. Kamienna 7	916,21	Olej opałowy, pompy ciepła
Placówki oświatowe			
1.	Szkoła Podstawowa Nr 1, ul. 8 Marca 1	1664	Ciepłownia miejska
2.	Szkoła Podstawowa Nr 2, ul. Strzelecka 1	1518,74	Ciepłownia miejska
3.	Zespół Szkół Publicznych Nr 1, ul. M. Skłodowskiej - Curie 19	7077,2	Ciepłownia miejska
4.	Zespół Szkół Publicznych Nr 2, ul. Szkolna 1	4583	Ciepłownia miejska
5.	Zespół Szkół Publicznych Nr 3, ul. Mestwina II 3	3049,99	Ciepłownia miejska

6.2.2. Obiekty użytkowo – usługowe

W tej grupie budynków uwzględniono obiekty użyteczności publicznej z obszaru miasta Kościerzyna. W tabeli ujęto główne budynki użyteczności publicznej zlokalizowane na obszarze miasta w 2014 r. Należy nadmienić iż inwentaryzacja dotyczy tylko wskazanych w tabeli obiektów, dla których pozyskano dane źródłowe.

Tabela 14. Główne budynki użyteczności publicznej na obszarze miasta Kościerzyna, uwzględnione w inwentaryzacji emisji.

L.p.	Nazwa obiektu	Powierzchnia użytkowa [m2]	Źródło ciepła
			2014
1.	Starostwo Powiatowe Kościerzyna – Budynek biurowy ul. 3 Maja 9 C	1322	Ciepłownia miejska
2.	Starostwo Powiatowe Kościerzyna – Budynek biurowy ul. Świętojańska 5	360,38	Ciepłownia miejska
3.	Starostwo Powiatowe Kościerzyna – Budynek biurowy ul. 3 Maja 6	610	Ciepłownia miejska
4.	Starostwo Powiatowe Kościerzyna – Budynek biurowy ul. Świętojańska 5D	160	Ciepłownia miejska
5.	Urząd Gminy Kościerzyna ul. Strzelecka 9	1545	Ciepłownia miejska



6.	Powiatowy Urząd Pracy ul. Tkaczyka 1	748,9	Ciepłownia miejska
7.	I Liceum Ogólnokształcące im. Józefa Wybickiego ul. Krasickiego 2	3176,6	Ciepłownia miejska
8.	Powiatowy Zespół Szkół Nr 1 ul. Sikorskiego 1	1989,8	Ciepłownia miejska
9.	Powiatowy Zespół Szkół Nr 2	b.d.	b.d.
10.	Powiatowy Zespół Szkół Nr 3, ul. Kartuska 48	7636	Węgiel kamienny
11.	Centrum Kształcenia Ustawicznego	b.d.	b.d.
12.	Specjalny Ośrodek Szkolno - Wychowawczy im. Jana Brzechwy, ul. Słoneczna 1	6711,4	Ciepłownia miejska
13.	Poradnia Psychologiczno - Pedagogiczna	b.d.	b.d.
14.	Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie w tym Dom Dziecka, ul. Krasickiego 4	2780,4	Ciepłownia miejska
15.	Powiatowa Szkoła Muzyczna I stopnia, ul. Dworcowa 12	527	Ciepłownia miejska
16.	Hala Sportowa Sokolnia ul. Sikorskiego 20	b.d.	b.d.
17.	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej, ul. Traugutta 6	1885	Ciepłownia miejska, Gaz w butlach, Kolektory Słoneczne
18.	Komenda Powiatowa Policji w Kościerzynie, ul. Zgromadzenia Księży Zmartwychwstańców 2	1025,79	Ciepłownia miejska
19.	Sąd Rejonowy (2 budynki - ul. Dworcowa 2, ul. Zmartwychwstańców 1)	2476,11	Ciepłownia miejska
20.	Prokuratura, ul. Zmartwychwstańców 1	426	Ciepłownia miejska
21.	Szpital Specjalistyczny, ul. Piechowskiego 36	47378	Gaz ziemny
22.	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Przychodnia Sp. z o.o., ul. M. Skłodowskie-Curie 7	3260	Ciepłownia miejska, Kolektory Słoneczne
23.	Powiatowa Stacja Sanitarno - Epidemiologiczna, ul. Wodna 15	298	Gaz ziemny
24.	Powiatowy Inspektor Weterynarii ul. Przemysłowa 8	1092,39	Węgiel kamienny, Drewno
25.	Zakład Ubezpieczeń Społecznych, ul. 3 Maja 9b	760,34	Ciepłownia miejska, olej opałowy
26.	Urząd Skarbowy w Kościerzynie, ul. Staszica 6	1 038,00	Ciepłownia miejska
27.	Aqua Centrum, ul. Hallera 2	5706	Ciepłownia miejska, pojemnościowe wymienniki c.w.u., Kolektory słoneczne
28.	UP Kościerzyna, ul. Staszica 6	129,07	Ciepłownia miejska
29.	UP Kościerzyna, ul. 3 Maja 3	982,37	Ciepłownia miejska
30.	Gdańska Fundacja Dobroczynności, ul. Stolarska 8	360	Olej opałowy
31.	PKS Starogard Gdański, placówka terenowa w Kościerzynie, ul. ul. Drogowców 18	b.d.	Gaz ziemny
32.	Przedszkole Happy Kids, ul. Kupiecka 7	736,7	Ekogroszek
33.	Prywatna Szkoła Podstawa , Gimnazjum i Przedszkole Montessori, ul. Szydlice 3	560,8	Gaz ziemny
34.	Plebania parafii pw. Świętej Trójcy, Plac Jana Pawła II 1	633	Olej opałowy



35.	Przedszkole Niepubliczne Puchatek, ul. Brzechwy 3	1070	Ciepłownia miejska, gaz w butlach
37.	Prywatne Gimnazjum Prymus, ul. Świętojańska 5A	450	Ciepłownia miejska
38.	Przedszkole Niepubliczne Tęczowa Trójeczka, ul. Wybickiego 10.	890	Ciepłownia miejska, Gaz w butlach
40.	GDDKIA Oddział Rejonowy w Kościerzynie, ul. Drogowców 2	518,84	Olej opałowy
41.	Nadleśnictwo Kościerzyna, ul. M. Skłodowskiej-Curie 6	724,98	Olej opałowy
42.	PZU Kościerzyna, ul. Strzelecka 5	456,76	Ciepłownia miejska
43.	Wdzydzki Park Krajobrazowy, ul. Świętojańska 5e	307,47	Ciepłownia miejska
44.	Zarząd Dróg Powiatowych, ul. Drogowców 2	607,2	Olej opałowy
45.	Przedszkole Niepubliczne Bajka, ul. Klonowa 1	841	Ciepło sieciowe
46.	SITA Baza Sortowni, ul. Przemysłowa 9a	16228	Węgiel kamienny
47.	SITA Baza socjalno-warsztatowo-biurowa, ul. Przemysłowa 10	6220	Węgiel kamienny, Olej opałowy
48.	Kaszubski Inkubator Przedsiębiorczości, ul. Przemysłowa 3	1657	Gaz ziemny
49.	Kościerskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o., ul. 8 Marca 41	134,18	Energia elektryczna
50.	MPI KOS-EKO Sp. z o.o. - Budynek Administracji	b.d.	Olej opałowy
51.	MPI KOS-EKO Sp. z o.o. - Stacja Wodociągowa	b.d.	Olej opałowy
52.	MPI KOS-EKO Sp. z o.o. - Oczyszczalnia ścieków	b.d.	Olej opałowy
53.	MPI KOS-EKO Sp. z o.o. - Przepompownie	b.d.	-



6.2.3. Budynki mieszkalne

W 2014 roku liczba mieszkań wyniosła 7973 o łącznej powierzchni użytkowej 572595 m².

Podstawowym źródłem ogrzewania budynków mieszkalnych na terenie miasta są indywidualne kotłownie oraz miejski system ciepłowniczy, składający się z trzech głównych źródeł ciepła (kotłowni). Dostrzega się dużą różnorodność w zakresie wykorzystywanych nośników energii na potrzeby ogrzewania i przygotowywania ciepłej wody użytkowej. Odbiory indywidualni zaspokajają wspomniane cele poprzez indywidualne źródła, wykorzystując do tego nośniki w postaci węgla kamiennego drewna, oleju opałowego gazu ziemnego i energii elektrycznej. Mieszkańcy zabudowy jednorodzinnej korzystają także z miejskiego systemu ciepłowniczego jednak w znikomym stopniu. Przedstawione zużycie energii oraz emisji CO₂ dotyczy budynków wielorodzinnych zarządzanych przez KTBS Sp. z o.o. i Spółdzielnie mieszkaniową Wspólny dom oraz budynków mieszkalnych indywidualnych dla których uzyskano dane w ramach ankietyzacji. Pozyskane dane nie zostały odniesione do całkowitej powierzchni mieszkalnej na terenie miasta.

6.2.4. Oświetlenie Publiczne

W 2014 roku liczba opraw na terenie miasta wyniosła 1941 sztuk z czego 134 oprawy typu LED, natomiast pozostałe 1807 to oprawy sodowe. Łączna moc oświetleniowa w 2014 roku wynosiła ok 300 kW (ok. 155 W na punkt przyłączeniowy). Dla analizowanego okresu w oświetleniu publicznym nie uwzględniono sygnalizacji świetlnej oraz podświetlania budynków. Zużycie energii niezbędnej do oświetlenia obiektów z obszaru miasta (Ratusz Miejski, kościół Zmartwychwstania Pańskiego, kościół Świętej Trójcy) uwzględniono w ogólnym zużyciu prądu na potrzeby danego obiektu.

6.2.5. Przemysł, usługi, handel

Na terenie miasta Kościerzyna nie występują duże zakłady przemysłowe oraz większe firmy produkcyjne. Działalność przemysłowa opiera się głównie na przemyśle drzewnym (tartaki, stolarka drzewna). W roku 2014 liczba przedsiębiorstw, zgodnie z danymi GUS wynosiła 2330.

Poniżej przedstawiono główne podmioty z obszaru przemysłu, handlu i usług działające na terenie miasta Kościerzyna, uwzględnione w późniejszej inwentaryzacji.



Tabela 15. Główne zakłady obszaru przemysłu, handlu i usług, uwzględnione w inwentaryzacji emisji.

L.p	Podmiot	Rodzaj opału/Kotłownia	Moc kotłowni [kW]
1.	Hotel "Bazuny" Dymowska i Ankersztejn, ul. Kosciuszki 17	Gaz płynny	340
2.	Jakusz Sp. Z o.o. ul. Przemysłowa 40	Olej opałowy	60
3.	Spedycja BOTRANS Sp z o.o. ul. Drogowców 12	Olej opałowy	63
		Gaz ziemny	X
5.	Zakład Stolarski i Suszenie Drewna Leszek Jażdżewski	Biomasa - Trociny	200
6.	Firma Handlowa Tadeusz Dudek "Maszyny i Części Zamienne"	Węgiel	2,4
		Drewno	X
7.	Firma Handlowo - Usługowa Bartosz Pietryszko, ul. Długa 33	Węgiel	X
		Drewno	X
8.	Gminna Spółdzielnia Samopomoc Chłopska, ul. Przemysłowa 4	Ciepło sieciowe	X
9.	EKO - TERM Piotr Hołdys, ul. M. Curie - Skłodowskiej 41/2	Pompa ciepła	7,7
10.	Hurtowania Paliw Kazimierz Maszk	Węgiel	1,7
11.	Przedsiębiorstwo Usług Drogowo - Mostowych S. A., ul. Drogowców 6	Olej opałowy	40
12.	Regionalna Spółdzielnia Ogrodnicza "Kaszuby", ul. Wodna 9	Węgiel	b.d.
13.	Zakład Przetwórstwa Drobiu Sprzedaż Mięsa i Wędlin, ul. Przemysłowa 1	Węgiel	25
14.	"Sawex Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością" Foods Spółka komandytowa, ul. Przemysłowa 9	Gaz Płynny	42
15.	ZPHU Zakład Meblowy "KIB DUET" Waldemar Boczkowski, ul. Drogowców 20	Zespół Pirolizy Drewno)	250
16.	Zkłąd Robót Ogólnobudowlanych Stanisław Repiński, ul. Składowa	Węgiel	65
17.	PHU Koszałka Jan i Stefan Koszałka, ul. Wojska Polskiego 17	Olej opałowy	123
18.	Kwiaciarnia Róża, ul. Mickiewicza 3	Ciepło sieciowe	X
		Węgiel	X
20.	Cemex Polska Sp. Z o.o. Wytwórnia Betonu Towarowego, ul. Składowa 2	Ogrzewanie Elektryczne	X
		Olej opałowy	4

Należy nadmienić iż inwentaryzacja dotyczy tylko wskazanych w tabeli obiektów, dla których pozyskano dane źródłowe.



6.2.6. Transport

- Transport Publiczny

Komunikacja miejska w Kościerzynie funkcjonuje w oparciu o przewozy autobusowe, realizowane na czterech relacjach, obejmujących swoim zasięgiem wszystkie większe osiedla, dworzec PKP i Szpital. Komunikacja miejska jest obsługiwana przez zewnętrznego przewoźnika - Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Starogardzie Gdańskim, działającym na obszarze miasta od 1999 r. W roku 2014 ilość pojazdów realizujących transport na obszarze miasta Kościerzyna wynosiła 4 sztuki. Poniżej przedstawiono wykaz użytkowanych pojazdów wraz z podstawowymi informacjami.

Tabela 16. Pojazdy użytkowane na obszarze miasta Kościerzyna w ramach transportu publicznego – podstawowe dane.

L.p.	Dane techniczne pojazdu (m. in. rodzaj i pojemność silnika)	Liczba przejechanych kilometrów [km/rok]	Rodzaj używanego paliwa	Końcowe zużycie paliwa [m ³ /rok]
1.	Autosan H6 - silnik diesel, poj. 3990 cm ³ , prod. 01.09.1998 r.	9.835	olej napędowy	1,475
2.	Autosan H6 - silnik diesel, poj. 3990 cm ³ , prod. 23.10.1998 r.	28.800	olej napędowy	4,32
3.	Autosan H6 - silnik diesel, poj. 3990 cm ³ , prod. 28.12.1998 r.	30.211	olej napędowy	4.531
4.	Autosan H9-21 - silnik diesel, poj. 6540 cm ³ , prod. 1999 r.	36230	olej napędowy	6,884

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Przewoźnika.

- Transport prywatny i komercyjny

Miasto Kościerzyna położone jest na przecięciu ważnych dla regionu arterii komunikacyjnych w związku z czym na sektor transportu na obszarze aglomeracji składa się zarówno ruch wewnętrzny (ruch pojazdów zarejestrowanych w Kościerzynie) jak i tranzytowy (pojazdy nie zarejestrowane w Kościerzynie, przejeżdżające jedynie przez obszar miasta). W tym sektorze zauważalny jest znaczny stopień rozwoju a także różnorodna struktura wykorzystywanych paliw. Ponadto w sektorze tym uwzględniono pojazdy użytkowane przez miasto lub przez Spółki pozostające pod zarządem



miasta Kościerzyna. W tabeli poniżej wyszczególniono samochody i pojazdy z sektora komunalnego i użytkowo – usługowego.

Tabela 17. Emisja CO₂ z pojazdów użytkowanych przez jednostki użyteczności publicznej.

Lp.	Pojazd (pojemność silnika)	Rodzaj paliwa	Końcowe zużycie [l]	Ekwiwalent [MWh]
Pojazdy UMK				
1.	Skoda Octavia 1.9 TDI	Olej napędowy	1406	14,02
2.	Mercedes Vito. 2.2	Olej napędowy	4439	44,27
3.	Skoda Fabia 1.2	Benzyna	1092	10,16
Straż Miejska				
1.	Renault Kango. poj.1461 cm ³	Olej napędowy	2038	20,32
MOPS				
1.	Renault Kango, 1.5 TD	Olej napędowy	710,22	7,08
Spółki miejskie				
1.	Skoda Fabia 1,4 Comfort poj.1397 cm ³	Benzyna	447	4,16
2.	Skoda Octavia, poj. 1896cm ³	Olej napędowy	475	4,74
MPI KOS-EKO				
1.	Jelcz	Olej napędowy	126,75	1,26
2.	DAF	Olej napędowy	2720,9	27,13
3.	MAN	Olej napędowy	3523,65	35,14
4.	MAN	Olej napędowy	701,35	6,99
5.	Renault	Olej napędowy	701,35	6,99
6.	VW LT35	Olej napędowy	1267,5	12,64
7.	VW T4	Olej napędowy	878,8	8,76
8.	VW T5	Olej napędowy	608,4	6,07
9.	VW T5	Olej napędowy	1275,95	12,72
10.	VW Caddy	Olej napędowy	633,75	6,32
11.	Skoda	Olej napędowy	684,45	6,83
12.	Skoda	Olej napędowy	1639,3	16,35
13.	Citroen	Benzyna	342,7	3,19
14.	Citroen	Benzyna	581,1	5,41
15.	C 360	Olej napędowy	1706,9	17,02
16.	CAT 432D	Olej napędowy	6126,25	61,09
17.	CATM313C	Olej napędowy	3912,35	39,01
18.	Białoruś	Olej napędowy	1275,95	12,72
19.	Ładowarka JCB	Olej napędowy	2391,35	23,85
20.	Motorower	Benzyna	52,15	0,49



21.	Motorower	Benzyna	0	0,00
22.	VW Caddy	Olej napędowy	42,25	0,42
23.	CAT 432F	Olej napędowy	135,2	1,35

6.2.7. Lokalne wytwarzanie ciepła

W tym sektorze uwzględniono produkcję ciepła przez Ciepłownię Miejską, działającą na obszarze miasta Kościerzyna. W skład miejskiego systemu ciepłowniczego wchodzi trzy źródła ciepła - Kotłownia K-1 przy ul. Tetmajera (główne źródło ciepła), kotłownia K-2 przy ulicy Świętopełka oraz kotłownia K-3 przy ulicy Piechowskiego.

Tabela 18. Moc i ilość ciepła miejskiego z systemu ciepłowniczego w 2014 r.

Lp.	Źródło ciepła	Moc i ilość ciepła miejskiego z systemu ciepłowniczego w 2014 r.									
		Moc cieplna w MW						Ilość ciepła w GJ			
		zainstalowana	osiągalna	Zamówiona [na dzień 31.12.]	na potrzeby własne	strata mocy	wykorzystana moc cieplna	wytworzona	na potrzeby własne	sprzedana	strata ciepła
1	K-1	25,815	26,000	23,886	0,083	0,505	24,474	183 046	2 633	164 484	15 929
2	K-2	1,350	0,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
3	K-3	3,400	3,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
Razem		30,565	30,080	23,886	0,083	0,505	24,474	183 046	2 633	164 484	15 929

Źródło: Dane Miejskie Przedsiębiorstwo Infrastruktury KOS-EKO Spółka z o.o. w Kościerzynie.



6.3. Wyniki inwentaryzacji emisji na terenie miasta Kościerzyna w roku 2014

Poniżej przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji dla poszczególnych sektorów z obszaru Miasta Kościerzyna w roku 2014.

Budynki komunalne

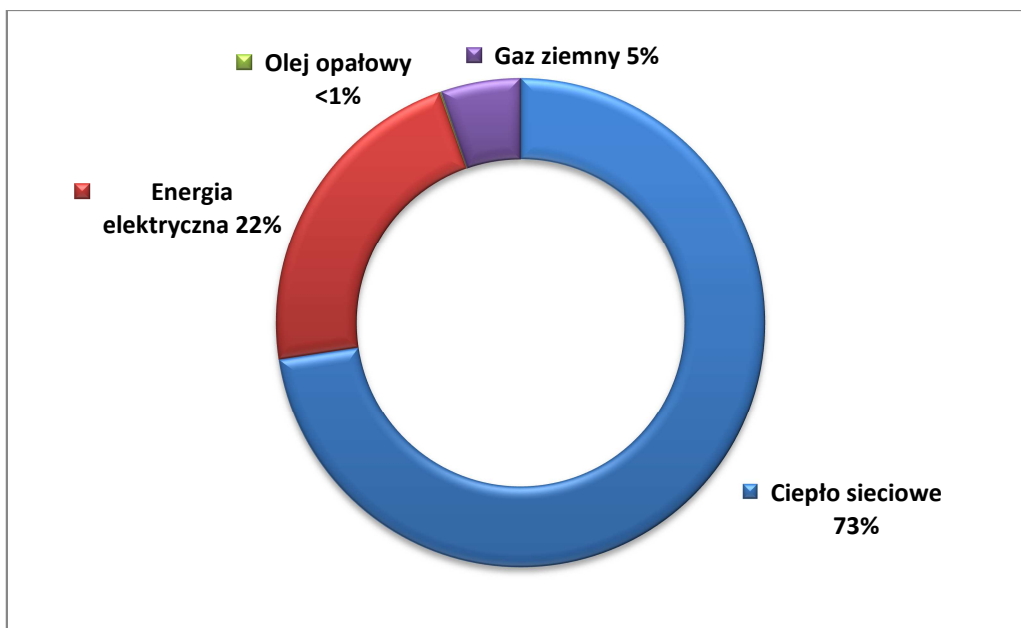
W sektorze budynków komunalnych, inwentaryzacja wykazała całkowite zużycie energii na poziomie 3786,53 MWh oraz emisję CO₂ w wysokości 2078,71 ton CO₂. Największe zużycie energii oraz emisja dwutlenku węgla wynikała ze zużycia ciepła sieciowego, co stanowiło ok. 73 % wykorzystanych nośników. W tabelach 19 i 20 przedstawiono strukturę zużycia energii oraz emisji CO₂ z podziałem na poszczególne, wykorzystywane w tym sektorze nośniki energii. Strukturę zużycia nośników energii cieplne obrazuje także rysunek 7.

Tabela 19. Zużycie energii z poszczególnych nośników w sektorze budynków komunalnych w 2014 r.

Zużycie energii [MWh]				Suma
Ciepło sieciowe	Energia elektryczna	Olej opałowy	Gaz ziemny	
749,57	833,297	3,58	200,08	3786,53

Tabela 20. Emisja CO₂ z poszczególnych nośników w sektorze budynków komunalnych w 2014 r.

Emisja CO ₂ [Mg/rok]				Suma
Ciepło sieciowe	Energia elektryczna	Olej opałowy	Gaz ziemny	
1044,84	992,46	1,00	40,42	2078,71



Rys 7. Struktura zużycia nośników energii ciepłej w sektorze budynków komunalnych w 2014 r.

Obiekty użytkowo – usługowe

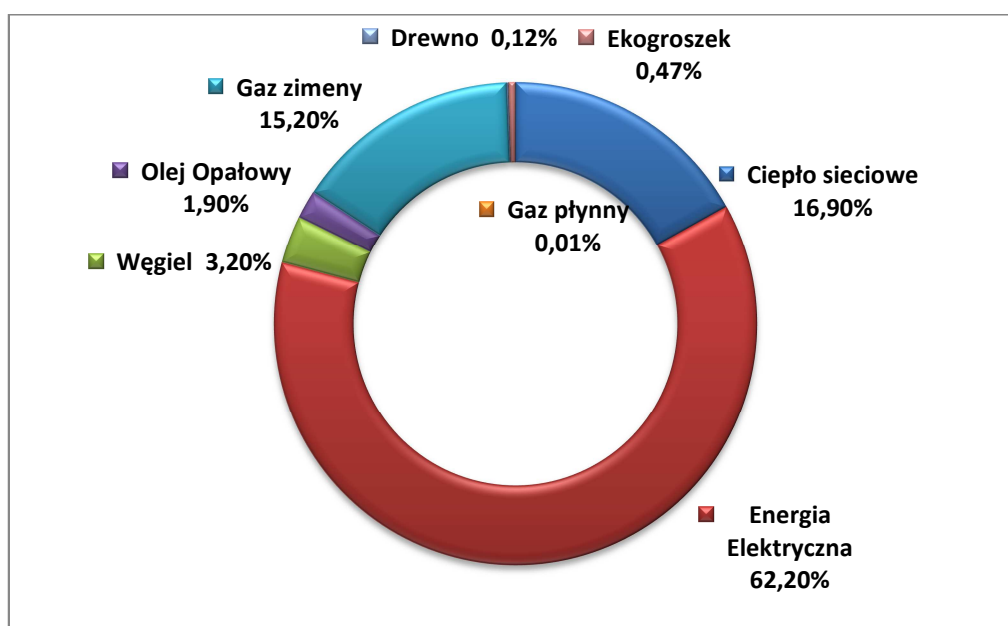
W sektorze obiektów użytkowo - usługowy, przeprowadzona inwentaryzacja wykazała całkowite zużycie energii na poziomie 30097,40 MWh oraz emisję CO₂ w wysokości 25728,82 ton CO₂. Największe zużycie energii oraz emisja dwutlenku węgla wynikała ze zużycia energii elektrycznej, co stanowiło ok. 62 % wykorzystanych nośników. W tabelach 21 i 22 przedstawiono strukturę zużycia energii oraz emisji CO₂ z podziałem na poszczególne, wykorzystywane w tym sektorze nośniki energii. Strukturę zużycia nośników energii ciepłe obrazuje także rysunek 8.

Tabela 21. Zużycie energii z poszczególnych nośników w sektorze obiektów użytkowo - usługowych w 2014 r.

Zużycie energii [MWh]								Suma
Ciepło sieciowe	Energia elektryczna	Węgiel	Olej opałowy	Gaz ziemny	Gaz płynny	Drewno	Ekogroszek	
5079,50	18725,70	987,25	585,69	4566,68	3,23	4,91	144,44	30097,40

Tabela 22. Emisja CO₂ z poszczególnych nośników w sektorze obiektów użytkowo – usługowych w 2014 r.

Emisja CO ₂ [Mg/rok]								Suma
Ciepło sieciowe	Energia elektryczna	Węgiel	Olej opałowy	Gaz ziemny	Gaz płynny	Drewno	Ekogroszek	
1930,21	22302,31	359,36	163,41	922,47	0,68	0,98	49,40	25728,82



Rys 8. Struktura zużycia nośników energii ciepłej w sektorze obiektów użytkowo - usługowych w 2014 r.

Oświetlenie publiczne

W sektorze oświetlenia publicznego, przeprowadzona inwentaryzacja wykazała całkowite zużycie energii na poziomie 944,062 MWh oraz wynikającą z tego zużycia emisję CO₂ na poziomie 1124,38 ton CO₂. Szczegółowe zestawienie przedstawia tabela 23.

Tabela 23. Zużycie energii oraz emisja CO₂ z sektora oświetlenia publicznego w 2014 r.

	Ilość opraw*	Zużycie energii elektrycznej*	Emisja CO ₂
	[szt]	[MWh]	[MgCO ₂ /rok]
Sodowe	1807	944,062	1124,38
LED	134		

Przemysł, handel i usługi

W sektorze przemysłu, handlu i usług przeprowadzona inwentaryzacja wykazała całkowite zużycie energii na poziomie 5242,90 MWh oraz emisję CO₂ w wysokości 5544,56 ton CO₂. Największe zużycie energii oraz emisja dwutlenku węgla wynikała ze zużycia energii elektrycznej, co stanowiło ok. 69 % wykorzystanych nośników. W tabelach 24 i 25 przedstawiono strukturę zużycia energii oraz



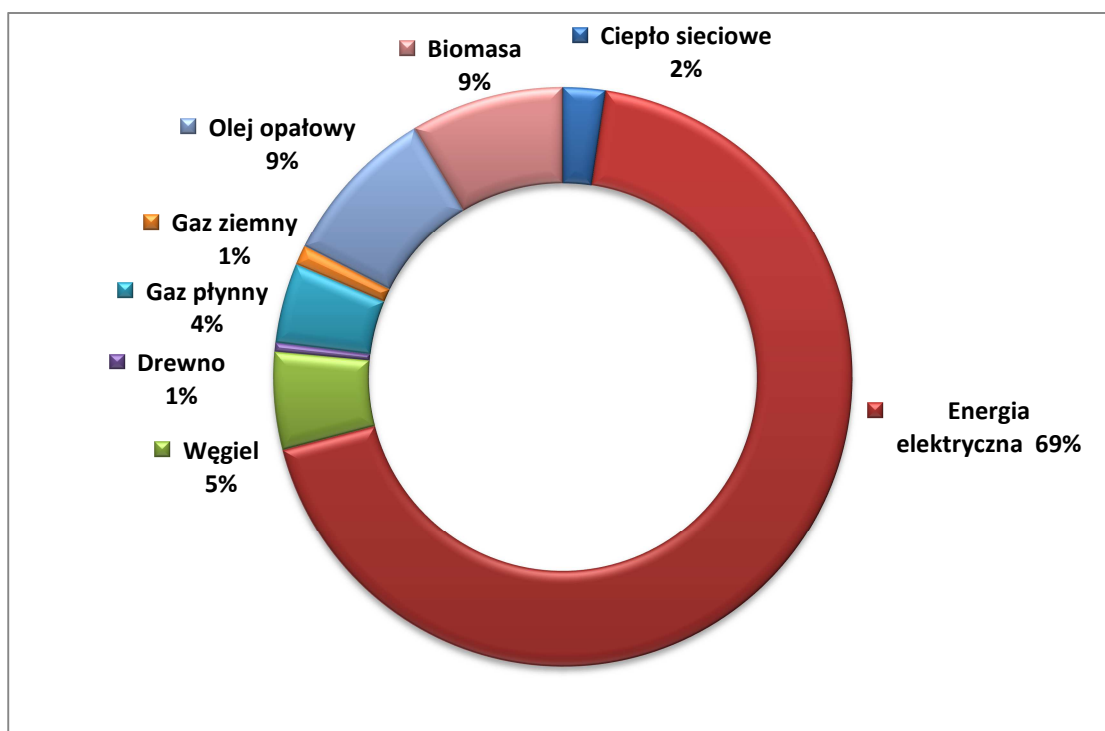
emisji CO₂ z podziałem na poszczególne, wykorzystywane w tym sektorze nośniki energii. Strukturę zużycia nośników energii cieplnej obrazuje także rysunek 9.

Tabela 24. Zużycie energii z poszczególnych nośników w sektorze przemysłu, handlu i usług w 2014 r.

Zużycie energii [MWh]								Suma
Ciepło sieciowe	Energia elektryczna	Węgiel	Gaz płynny	Gaz ziemny	Olej opałowy	Drewno	Biomasa	
153,33	4447,23	355,50	286,82	70,99	582,73	31,6	555,55	5242,90

Tabela 25. Emisja CO₂ z poszczególnych nośników w sektorze przemysłu, handlu i usług w 2014 r.

Emisja CO ₂ [Mg/rok]								Suma
Ciepło sieciowe	Energia elektryczna	Węgiel	Gaz płynny	Gaz ziemny	Olej opałowy	Drewno	Biomasa	
58,27	5296,65	129,40	60,23	14,34	162,58	6,32	0	5544,56



Rys 9. Struktura zużycia nośników energii cieplnej w sektorze przemysłu, handlu i usług w 2014 r.



Mieszkalnictwo

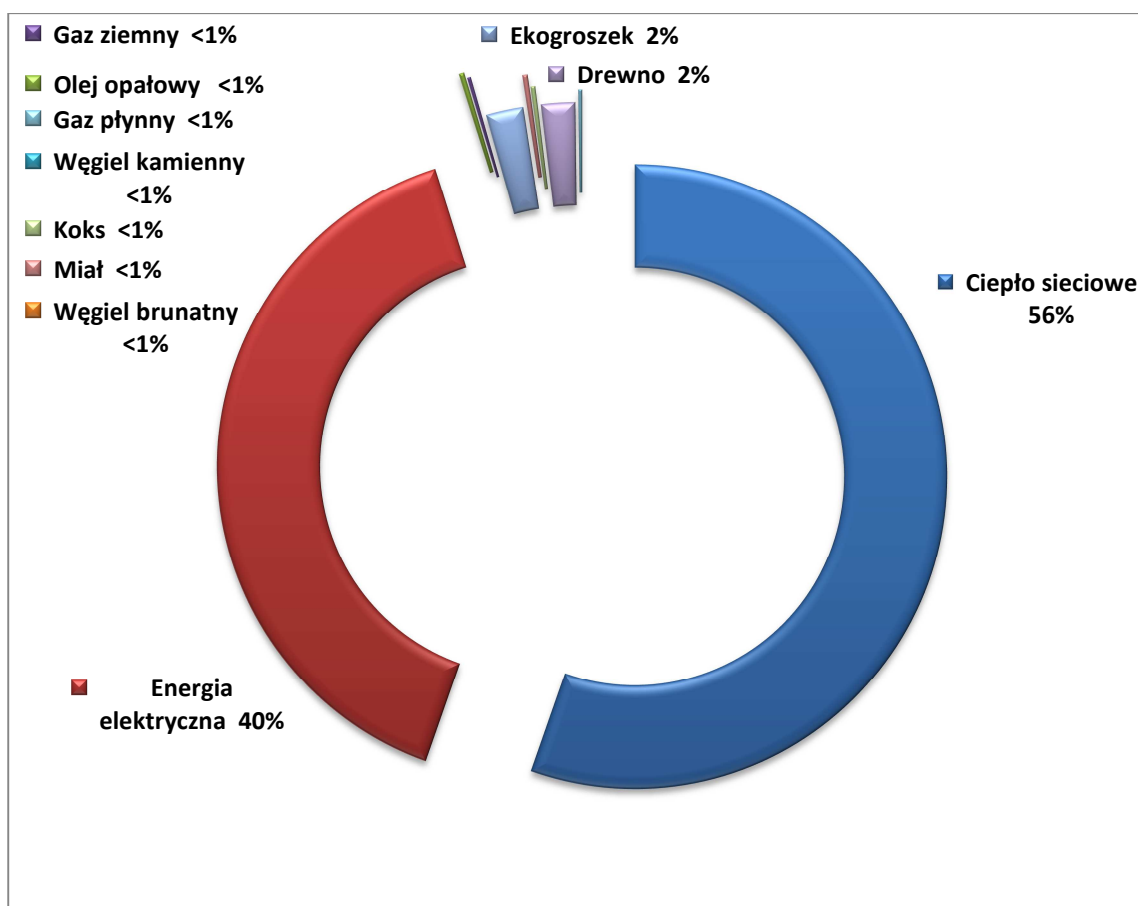
W sektorze mieszkalnictwa, przeprowadzona inwentaryzacja wykazała całkowite zużycie energii na poziomie 42923,00 MWh oraz emisję CO₂ w wysokości 29774,42 ton CO₂. Największe zużycie energii oraz emisja dwutlenku węgla wynikała ze zużycia ciepła sieciowego, co stanowiło ok. 56 % wykorzystanych nośników. W tabelach 26 i 27 przedstawiono strukturę zużycia energii oraz emisji CO₂ z podziałem na poszczególne, wykorzystywane w tym sektorze nośniki energii. Strukturę zużycia nośników energii ciepłe obrazuje także rysunek 10.

Tabela 26. Zużycie energii z poszczególnych nośników w sektorze mieszkalnictwa w 2014 r.

Zużycie energii [MWh]											Suma
Ciepło sieciowe	Energia elektryczna	olej opałowy [l]	gaz ziemny [m ³]	węgiel kamienny [t]	węgiel brunatny [t]	ekogroszek [t]	miat [t]	koks [t]	drewno [m ³]	gaz płynny [kg]	
23777,48	17049,10	121,83	83,36	2,98	0,09	834,17	119,17	102,31	751,68	80,82	42923

Tabela 27. Emisja CO₂ z poszczególnych nośników w sektorze mieszkalnictwa w 2014 r.

Emisja CO ₂ [Mg/rok]											Suma
Ciepło sieciowe	Energia elektryczna	olej opałowy [l]	gaz ziemny [m ³]	węgiel kamienny [t]	węgiel brunatny [t]	ekogroszek [t]	miat [t]	koks [t]	drewno [m ³]	gaz płynny [kg]	
9035,44	20305,48	33,99	16,84	1,09	0,03	285,28	43,38	35,91	0	16,98	29774,42



Rys 10. Struktura zużycia nośników energii ciepłej w sektorze mieszkalnictwa w 2014 r.

Transport

Do oszacowania emisji, pochodzącej z transportu przyjęto następujące wartości opałowe dla poszczególnych paliw:

33,6GJ/m³ - benzyna

36GJ/m³ – olej napędowy

24,6GJ/m³ – gaz LPG

oraz dane:

- długości dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych pochodzące od Urzędu Miasta,

- opracowanie dotyczące natężenia ruchu na drogach krajowych, powiatowych i wojewódzkich pochodzące z Programu Ochrony Środowiska 2013-2020” oraz danych GDDKiA (Generalny Pomiar Ruchu).



Najwyższy odsetek (85%) stanowią pojazdy osobowe, dla których dokonano odrębnej inwentaryzacji emisji CO₂ na bazie rodzajów stosowanego paliwa. Wg raportu PZMOT (2013) na Polskim rynku przewagę stanowią samochody osobowe na benzynę (50%), na drugim miejscu plasuje się Diesel (35%), a na ostatnim LPG (15%). W tabeli 28 przedstawiono założenia przyjęte do wyznaczenia emisji z sektora transportu.

Tabela 28. Założenia do wyznaczenia emisji.

Drogi krajowe	
Długość	4,43 km
Średnie natężenie ruchu (szacowane) [poj./dobę]	15352
Drogi wojewódzkie	
Długość	6,57 km
Średnie natężenie ruchu (szacowane) [poj./dobę]	5466
Drogi powiatowe	
Długość	0,33 km
Średnie natężenie ruchu (szacowane) [poj./dobę]	1237
Drogi gminne	
Długość	92,71 km
Średnie natężenie ruchu (szacowane) [poj./dobę]	400
Udział % poszczególnych typów pojazdów	
Osobowe	85
Dostawcze	6,5
Ciężarowe	6
Autobusy	2
Motocykle	0,5

W tabeli 29 przedstawiono wyniki inwentaryzacji dla środków transportu z wyszczególnieniem pojazdów dostawczych, ciężarowych, autobusów, motocykli, natomiast w tabeli 30 przedstawiono wyniki inwentaryzacji dla pojazdów osobowych z uwzględnieniem rodzajów stosowanego paliwa.



Tabela 29. Roczna emisja CO₂ ze środków transportu na terenie miasta Kościerzyna dla pojazdów dostawczych, ciężarowych, autobusów i motocykli.

Drogi	Pojazdy	Natężenie ruchu [poj/rok]	Średnia ilość spalonego paliwa [l/100km]	Długość odcinka drogi [km]	Średnia ilość spalonego paliwa na danym odcinku drogi [l]	Ekwiwalent [MWh]	Roczna emisja CO ₂ [Mg/rok]
krajowe	Dostawcze	4762958	9	4,25	0,3825	18167,3	5068,7
	Ciężarowe	119705	30	4,25	1,275	1522,0	424,6
	Autobusy	112070	25	4,25	1,0625	1187,4	331,3
	Motocykle	28017	3,5	4,25	0,14875	38,8	13,3
wojewódzkie	Dostawcze	129681	9	6,59	0,5931	767,0	204,8
	Ciężarowe	119705	30	6,59	1,977	2359,9	630,1
	Autobusy	39902	25	6,59	1,6475	655,5	175,0
	Motocykle	9975	3,5	6,59	0,23065	21,4	5,3
powiatowe	Dostawcze	29348	10	0,33	0,033	9,7	2,6
	Ciężarowe	27090	30	0,33	0,099	26,7	7,1
	Autobusy	9030	35	0,33	0,1155	10,4	2,8
	Motocykle	2258	4	0,33	0,0132	0,3	0,1
gminne	Dostawcze	9490	11	92,71	10,1981	965,1	257,7
	Ciężarowe	8760	35	92,71	32,4485	2834,5	756,8
	Autobusy	2920	40	92,71	37,084	1079,8	288,3
	Motocykle	730	4,5	92,71	4,17195	28,3	7,1
suma:						8758,8	2337,7



Tabela 30. Roczna emisja CO₂ ze środków transportu na terenie miasta Kościerzyna dla pojazdów osobowych według rodzajów stosowanego paliwa.

Drogi	Paliwo	Natężenie ruchu [poj/rok]	Średnia ilość spalonego paliwa [l/100km]	Długość odcinka drogi [km]	Średnia ilość spalonego paliwa na danym odcinku drogi [l]	Ekwiwalent [MWh]	Roczna emisja CO ₂ [Mg/rok]
krajowe	Olej napędowy	1667035	7	4,25	0,2975	16623,68	3357,98
	Benzyna	2381479	7,5	4,25	0,31875	22164,90	6184,01
	Gaz LPG	714444	9	4,25	0,3825	4749,62	997,42
wojewódzkie	Olej napędowy	593539	7	6,59	0,4613	5918,77	1195,59
	Benzyna	847913	7,5	6,59	0,49425	7891,70	1965,03
	Gaz LPG	254374	9	6,59	0,5931	1691,08	383,87
powiatowe	Olej napędowy	1254	8	0,33	0,0264	12,51	3,11
	Benzyna	376	10	0,33	0,033	3,50	0,79
	Gaz LPG	878	8	0,33	0,0264	5,84	1,56
gminne	Olej napędowy	2715	8	92,71	7,4168	27,1	5,5
	Benzyna	3878	8,5	92,71	7,88	36,09	7,58
	Gaz LPG	1163	10,5	92,71	9,73	7,73	1,93
suma:						15594,3	3564,9



W inwentaryzacji emisji z sektora transportu uwzględniono także pojazdy użytkowane w transporcie publicznym oraz pojazdy z sektora komunalnego i użytkowo – usługowego. Poniżej w tabeli 31 i tabeli 32 przedstawiono wyniki inwentaryzacji dla obydwu tych podsektorów.

Tabela 31. Wyniki inwentaryzacji emisji dla pojazdów realizujących transport publiczny w roku 2014.

Lp.	Dane techniczne pojazdu (m. in. rodzaj i pojemność silnika)	Liczba przejechanych kilometrów [km/rok]	Rodzaj używanego paliwa	Końcowe zużycie paliwa [m3/rok]	Ekwiwalent [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]
1.	Autosan H6 - silnik diesel, poj. 3990 cm ³ , prod. 01.09.1998 r.	9.835	olej napędowy	1,475	0,015	3,93
2.	Autosan H6 - silnik diesel, poj. 3990 cm ³ , prod. 23.10.1998 r.	28.800	olej napędowy	4,32	0,043	11,50
3.	Autosan H6 - silnik diesel, poj. 3990 cm ³ , prod. 28.12.1998 r.	30.211	olej napędowy	4,531	0,045	12,06
4.	Autosan H9-21 - silnik diesel, poj. 6540 cm ³ , prod. 1999 r.	36230	olej napędowy	6,884	0,069	18,33

Tabela 32. Wyniki inwentaryzacji emisji dla pojazdów Urzędu Miasta lub jednostek podległych pod Urząd w roku 2014.

Lp.	Pojazd (pojemność silnika)	Rodzaj paliwa	Końcowe zużycie [l]	Ekwiwalent [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]
Pojazdy UMK					
1.	Skoda Octavia 1.9 TDI	Olej napędowy	1406	14,02	3,74
2.	Mercedes Vito. 2.2	Olej napędowy	4439	44,27	11,82
3.	Skoda Fabia 1.2	Benzyna	1092	10,16	2,53
Straż Miejska					
1.	Renault Kango. poj.1461 cm ³	Olej napędowy	2038	20,32	5,43
MOPS					
1.	Renault Kango, 1.5 TD	Olej napędowy	710,22	7,08	1,89



Spółki miejskie					
1.	Skoda Fabia 1,4 Comfort poj.1397 cm ³	Benzyna	447	4,16	1,04
2.	Skoda Octavia, poj. 1896cm ³	Olej napędowy	475	4,74	1,26
MPI KOS-EKO					
1.	Jelcz	Olej napędowy	126,75	1,26	0,34
2.	DAF	Olej napędowy	2720,9	27,13	7,24
3.	MAN	Olej napędowy	3523,65	35,14	9,38
4.	MAN	Olej napędowy	701,35	6,99	1,87
5.	Renault	Olej napędowy	701,35	6,99	1,87
6.	VW LT35	Olej napędowy	1267,5	12,64	3,37
7.	VW T4	Olej napędowy	878,8	8,76	2,34
8.	VW T5	Olej napędowy	608,4	6,07	1,62
9.	VW T5	Olej napędowy	1275,95	12,72	3,40
10.	VW Caddy	Olej napędowy	633,75	6,32	1,69
11.	Skoda	Olej napędowy	684,45	6,83	1,82
12.	Skoda	Olej napędowy	1639,3	16,35	4,36
13.	Citroen	Benzyna	342,7	3,19	0,85
14.	Citroen	Benzyna	581,1	5,41	1,44
15.	C 360	Olej napędowy	1706,9	17,02	4,54
16.	CAT 432D	Olej napędowy	6126,25	61,09	16,31
17.	CATM313C	Olej napędowy	3912,35	39,01	10,42
18.	Białoruś	Olej napędowy	1275,95	12,72	3,40
19.	Ładowarka JCB	Olej napędowy	2391,35	23,85	6,37
20.	Motorower	Benzyna	52,15	0,49	0,13
21.	Motorower	Benzyna	0	0,00	0,00
22.	VW Caddy	Olej napędowy	42,25	0,42	0,11
23.	CAT 432F	Olej napędowy	135,2	1,35	0,36



Łączna wartość zużytych nośników energii z powyższego sektora wyniosła 24769,73 MWh, a wynikająca z niej emisja CO₂ osiągnęła poziom 6059,40 Mg CO₂.

Lokalne wytwarzanie ciepła

W przeprowadzonej inwentaryzacji przedstawiono także lokalne wytwarzanie ciepła, w skład którego wchodzi zużycie nośników energii oraz wynikająca z nich emisja dwutlenku węgla podczas produkcji ciepła przez ciepłownię miejską. W tabeli 33 przedstawiono wyniki inwentaryzacji dla tego sektora.

Tabela 33. Wyniki inwentaryzacji emisji ciepłowni miejskiej w roku 2014.

2014				
Źródło ciepła/Kotłownia	Lokalnie wytwarzane ciepło [MWh]	Nakład nośników energii [MWh]		Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
		Węgiel kamienny	Inna biomasa	
K1+K2+K3	50 846	48 999	1847	17345,646

Emisja z ciepła sieciowego jest uwzględniana w poszczególnych sektorach. Aby uniknąć „dublowania” emisji, w/w wyznaczaniu celu redukcyjnego emisji sektor ten pominięto w ogólnym bilansie zużycia energii oraz emisji CO₂.

6.4. Podsumowanie emisji gazów cieplarnianych

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała łączne zużycie nośników energii na poziomie 107763,6 MWh, oraz wynikającą z tego emisję CO₂ na poziomie 70310,3 ton. Największe zużycie nośników energii a tym samym emisja w 2014 r. miało miejsce w sektorze „Mieszkalnictwa” ok. 40 %. Poniżej w tabeli 34 i 35 przedstawiono wyniki inwentaryzacji dla poszczególnych sektorów. Struktura zużycia energii oraz emisja z poszczególnych sektorów została także przedstawiona na rysunkach 11 i 12.

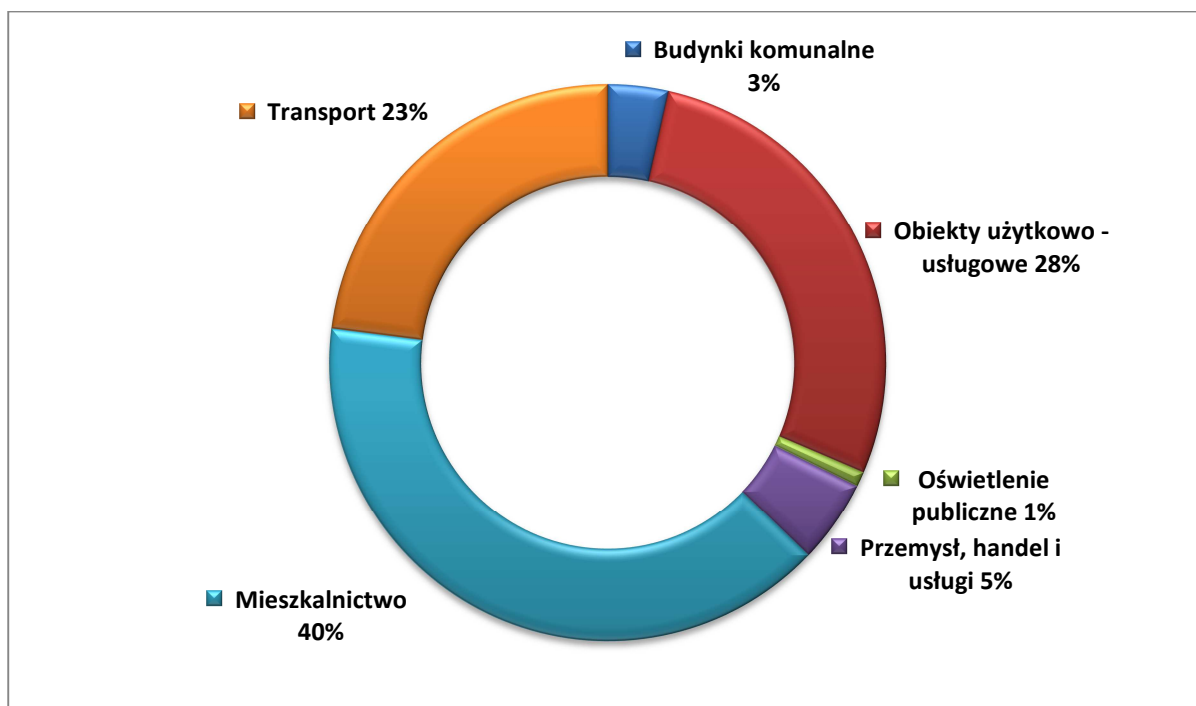


Tabela 34. Zużycie energii z poszczególnych sektorów w 2014 r.

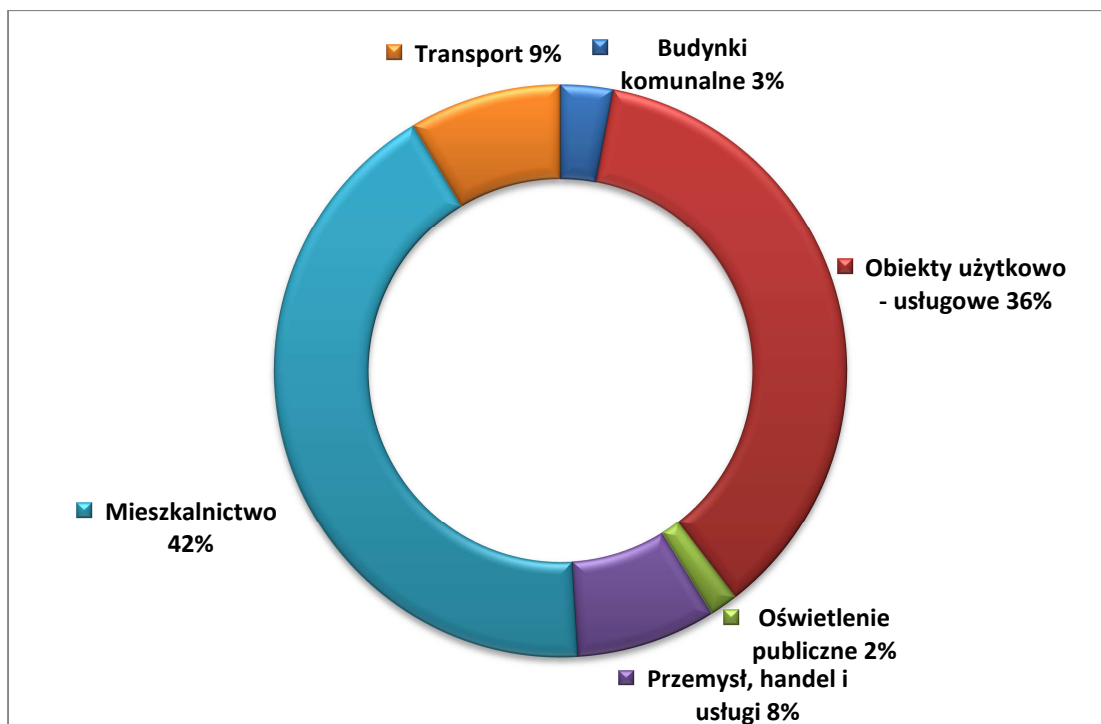
Zużycie energii [MWh/rok]						
Budynki komunalne	Obiekty użytkowo - usługowe	Oświetlenie publiczne	Przemysł, handel i usługi	Mieszkalnictwo	Transport	suma:
3786,53	30097,40	944,06	5242,90	42923,00	11207,56	107763,6

Tabela 35. Emisja dwutlenku węgla z poszczególnych sektorów w 2014 r.

Emisja CO2 [Mg/rok]						
Budynki komunalne	Obiekty użytkowo - usługowe	Oświetlenie publiczne	Przemysł, handel i usługi	Mieszkalnictwo	Transport	suma:
2078,71	25728,82	1124,38	5544,56	29774,42	6059,40	70310,3



Rys 11. Struktura zużycia nośników energii cieplnej w poszczególnych sektorach w 2014 r.



Rys 12. Struktura emisji CO₂ w poszczególnych sektorach w 2014 r.

7. Identyfikacja obszarów problemowych

W po przeprowadzonej inwentaryzacji, analizie dokumentów strategicznych oraz raportów dotyczących stanu środowiska oraz jakości powietrza oraz programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej w rozpatrywanych sektorach zidentyfikowano następujące obszary problemowe:

7.1. „Niska emisja” – Która wynika z wysokich stężenia zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w mieście, szczególnie w sezonie grzewczym

Niska emisja to zanieczyszczenie atmosfery poprzez pyły i gazy powstające w wyniku spalania paliw kopalnych, głównie węgla, w przestarzałych i niesprawnych źródłach ogrzewania (piecach i kotłach grzewczych) lub spalania niskiej jakości węgla oraz śmieci. Przejawia się na tych obszarach miasta, które nie korzystają z przyłączy do sieci ciepłowniczej. Niska emisja związana jest ze stosowaniem urządzeń grzewczych o obniżonej sprawności w mieszkalnictwie komunalnym i indywidualnym. Do produkcji ciepła są wykorzystywane paliwa niskiej jakości (niskokaloryczny węgiel, miął węglowy, oraz wszelkie odpady z gospodarstw domowych, które w żadnym razie nie mogą być przekształcane termicznie w indywidualnej zabudowie). Również stan techniczny urządzeń



i instalacji kotłowych, która zazwyczaj kształtuje się na poziomie średni/zły oraz niewłaściwa, nieefektywna eksploatacja przyczynia się do nadmiernej emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Na obszarze miasta Kościerzyna funkcjonuje Ciepłownia miejska, która poprzez kotłownię główną K-1 i kotłownie sezonowe K-2 i K-3 rozprowadza ciepło za pomocą rozgałęzionych wysokoparametrowych sieci ciepłowniczych oraz rozgałęzionej sieci niskoparametrowej. Ciepło systemowe wykorzystywane jest przez odbiorców ciepła do ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.

System ten jednak nie obejmuje swym zasięgiem wszystkich budynków na terenie miasta. Poza nim na obszarze aglomeracji występują indywidualne kotłownie, opalane drewnem i węglem, olejem opałowym i gazem ziemnym. W starej części Kościerzyny znaczna część mieszkań ogrzewana jest piecami węglowymi o niskiej sprawności wytwarzania ciepła. Dodatkowym źródłem jest tzw. „emisja ukryta”. Nagminnym zjawiskiem, występującym praktycznie wszędzie jest spalanie poza paliwami konwencjonalnymi, dodatków w postaci śmieci. Mieszkańcy z jednej strony pozbywają się odpadów a z drugiej uzyskują ciepło, które można wykorzystać do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych. Taka praktyka niesie jednak ze sobą ogromne zanieczyszczenie powietrza oraz potęguje niską emisję na obszarze gminy.

Przekroczeniu dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń sprzyja także topografia terenu. Znaczne różnice w wysokości n.p.m. pomiędzy peryferiami a centrum miasta powodują gromadzenie się szkodliwych związków chemicznych na obszarach niżej usytuowanych i słabe ich przewietrzanie. Zjawisko to można zaobserwować w przypadku części miasta Kościerzyna. Poza negatywnym zanieczyszczenie powietrza jest niebezpieczne ze względu na swoje oddziaływanie bezpośrednie. Emitowane do powietrza zawierają tlenki węgla, siarki i azotu, związki chloru, fluoru oraz metale ciężkie i pyły, które mają negatywny wpływ na zdrowie ludzi –mieszkańców miasta, oraz osoby przebywające tymczasowo. Szkodliwe związki chemiczne zawarte w powietrzu przyczyniają się głównie do chorób układu oddechowego. Wysoki poziom zanieczyszczeń obniża jakości życia mieszkańców miasta Kościerzyna i powoduje konieczność zwiększenie wydatków budżetu na świadczenia z zakresu ochrony zdrowia, a także wydatków samych mieszkańców na usługi medyczne i leki.

Kościerzyna przynależy do jednej z czterech stref woj. pomorskiego będących najbardziej zanieczyszczonymi pod względem pyłu zawieszonego PM₁₀ PM_{2,5}. Na podstawie Uchwały nr 753/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25.11.2013 r. miasto zostało objęte przez Sejmik Województwa Pomorskiego naprawczym Programem Ochrony Powietrza. W Programie ochrony Powietrza strefy pomorskiej z 2013 r. wykazano przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz docelowego poziomu benz(a)piranu na obszarze miasta Kościerzyna. Program Ochrony Powietrza ma na celu doprowadzenie do osiągnięcia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziomu docelowego dla benzo(a)piranu, którego przekroczenia wskazały oceny jakości powietrza, wykonane przez Pomorskiego Wojewódzkiego Inspektora



Ochrony Środowiska w Gdańsku. Uchwała nr 753/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25.11.2013 r wskazuje dwa główne źródła przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w postaci emisji powierzchniowej (komunalnej), oraz emisji liniowej (komunikacyjnej):

- w emisji powierzchniowej największy udział ma emisja z indywidualnego spalania paliw na cele komunalno-bytowe, gdzie dominują paliwa stałe – węgiel i drewno;
- w emisji liniowej największy udział ma emisja z unosu, czyli z zabrudzenia suchego, wzniesianego podczas ruchu pojazdów, zalegającego na jezdni pyłu.

W 2014 roku, przeprowadzona ocena jakości powietrza przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku wykazała przekroczenia dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu, ujęte w tabeli 36.

Tabela 36. Przekroczenia douczanych poziomów substancji w powietrzu na obszarze miasta Kościerzyna w 2014 r.

Lokalizacja stanowiska	Obsługujący	Mierzone zanieczyszczenie		
		Pył zawieszony PM10		
		Średnia roczna [µg/m ³]	Max 24 h [µg/m ³]	Częstość przekroczenia stężenia średniodobowego
Kościerzyna, ul. Targowa	WIOŚ Gdańsk	37	122	81
Poziom dopuszczalny		40	50	35
Kościerzyna, ul. Targowa	WIOŚ Gdańsk	Pył zawieszony PM 2,5 - Średnia roczna [µg/m³]		
		27		
Poziom dopuszczalny		25		
Kościerzyna, ul. Targowa	WIOŚ Gdańsk	Benzo(a)pieren - Średnia roczna [µg/m³]		
		6		
Poziom dopuszczalny		1		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2014 roku”.

Na podstawie powyższej tabeli widać iż przekroczenie dopuszczalnych poziomów pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a) pierenu jest znaczące. Taki stan powietrza negatywnie oddziałują na jego mieszkańców Kościerzyny oraz obniża atrakcyjność turystyczną miasta. Posiadane walory historyczne i przyrodnicze, a także bogate tradycje mają szczególne znaczenie dla rozwoju aglomeracji pod kątem obsługi ruchu turystycznego.



Miasto Kościerzyna stale podejmuje działania mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza oraz ograniczenie niskiej emisji m.in. poprzez przyłączenie się do inicjatywy Komisji Europejskiej jaką jest „Porozumienie między burmistrzami na rzecz zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym”, oraz przystąpienie przez Miasto oraz Spółkę „KOS-EKO” do programu "KAWKA", który ma na celu „ograniczenie emisji spalin poprzez budowę w kotłowni Tetmajera 3 elektrociepłowni kogeneracyjnej z zasobnikami ciepła oraz infrastrukturą towarzyszącą.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Kościerzyna stanowi kontynuację działań już podjętych a także nowych inwestycji w celu realizacji zadań w kierunku poprawy jakości powietrza na obszarze miasta.

7.2. Pozostałe

- **Niedostateczna termomodernizacja budynków – straty ciepła/energii**

Pomimo działań podejmowanych przez miasto Kościerzyna w zakresie inwestycji termomodernizacyjnych, znaczna ilość budynków wymaga jeszcze przeprowadzenia prac, mających na celu ograniczenie strat ciepła. Budownictwo „starego typu” przeważa zarówno w części mieszkalnej jak i kumunalno – gospodarczej. Ze względu na niewystarczającą termomodernizację budynków i obiektów lub jej brak, wielu mieszkańców i zarządców odnotowuje straty ciepła i wysokie koszty opłat za nośniki energii. Miasto posiada w perspektywie wiele inwestycji, których celem będzie poprawa efektywności korzystania z nośników energii oraz efektywności energetycznej budynków zarówno już istniejących jak i mających powstać.

- **Niska świadomość społeczeństwa, dotycząca technologii i możliwości korzystania z zasobów energii odnawialnej, minimalny udział jednostek OZE.**

Ograniczenie niskiej emisji może być realizowane poprzez stosowanie technologii energii odnawialnej. Zarządcy obiektów oraz mieszkańcy Kościerzyny nie są dostatecznie uświadomieni w temacie odnawialnych źródeł energii, lub nie zawsze wiedzą o możliwości stosowania alternatywnych źródeł energii i opcji dofinansowań na ten cel. Tempo wdrażania źródeł odnawialnych w system grzewczy – ciepłowniczy obiektów, zarówno już istniejących jak i nowopowstałych jest niskie. Dlatego należy dążyć do kreowania proekologicznych postaw zarządców obiektów i mieszkańców poprzez edukację w zakresie rozwiązań energetyki odnawialnej, oraz możliwych dofinansowań z tego zakresu.



- **Zwiększającej się liczby pojazdów, w tym szczególnie liczba pojazdów ciężarowych i osobowych**

Powyższy problem wynika z następujących trendów:

- wzrost poziomu motoryzacji, przejawiający się w szczególności wzrostem liczby pojazdów osobowych;
- wzrost ruchliwości przestrzennej mieszkańców Kościerzyny i okolicznych miejscowości – ruchliwość codzienna (dojazdy do pracy i usług) i tygodniowa (ruch weekendowy);
- ruch tranzytowy – W związku z przebiegiem drogi krajowej nr 20 przez teren aglomeracji liczba pojazdów ciężarowych jest zwiększona. W godzinach szczytowych wpływa to na korkowanie się miasta a tym samym zwiększanie emisji salin ze środków transportu.

Miasto planuje rozbudowę i modernizację istniejącej infrastruktury drogowej, celem poprawy płynności ruchu na terenie Kościerzyny, tym samym minimalizację negatywnego oddziaływania zwiększonej ilości pojazdów osobowych, głównie w postaci emisji spalin i hałasu.

8. Planowane działania

Poniżej w tabeli 37 przedstawiono cele strategiczne i szczegółowe wraz z kierunkami działań.

Tabela 37. Cele strategiczne, szczegółowe wraz z kierunkami działań dla miasta Kościerzyna.

Cele strategiczne	Cele szczegółowe	Kierunki działań
Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii		
1. Wsparcie wytwarzania i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych	1.1. Wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych	- Montaż kolektorów słonecznych na budynkach komunalnych - Montaż ogniw fotowoltaicznych na budynkach komunalnych
	1.2. Inwestycje w technologie wykorzystujące odnawialne źródła energii	- Budowa elektrowni fotowoltaicznej, stacji transformatorowych, rozdzielni SN, linii SN,
	1.3. Zmniejszenie zużycia energii ze źródeł nieodnawialnych, w efekcie: - redukcja zużycia energii	linii nn wraz z kablami sterowania i telekomunikacyjnymi, dróg wewnętrznych i zewnętrznych oraz niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych. - Likwidacja węglowych źródeł ciepła w ramach programu „KAWKA



	<p>finalnej,</p> <ul style="list-style-type: none">- redukcja emisji gazów cieplarnianych,- redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza takich jak pył zawieszony PM10, PM2,5, benzo(a)piren, SO₂ i NO_x	<p>dla Pomorza –Ograniczenie Niskiej Emisji”</p> <ul style="list-style-type: none">- Montaż na domach jednorodzinnych oraz budynkach wspólnot mieszkaniowych urzędów do produkcji energii elektrycznej lub ciepła z dofinansowaniem z Programu PROSUMENT.- Program ograniczenia niskiej emisji - wspieranie wymiany indywidualnych źródeł ciepła na ekologiczne.- Montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych. <p>Inwestycje zgorszone przez ENERGA Operator, realizowane w latach 2014 – 2019:</p>
Poprawa efektywności energetycznej		
<p>2. Rozwój nowoczesnej gospodarki energetycznej</p>	<p>2.1. Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców</p> <p>2.2. Wdrażanie niskoemisyjnych i energooszczędnych technologii, głównie w przemyśle, transporcie, sektorze komunalno-bytowym</p> <p>2.3. Termomodernizacja</p> <p>2.4. Modernizacja oświetlenia.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Kompleksowa termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Kościerzyna : <ol style="list-style-type: none">1. Budynek Urzędu Miasta w Kościerzynie, ul. 3 Maja 9a, 83-400 Kościerzyna2. Zespół Szkół Publicznych nr 1, ul. M.C.Skłodowskiej 19, 83-400 Kościerzyna3. Zespół Szkół Publicznych nr 2, ul. Szkolna 1, 83-400 Kościerzyna4. Zespół Szkół Publicznych nr 3, ul. Mestwina II/3, 83-400 Kościerzyna5. Muzeum Ziemi Kościerskiej, ul. Rynek 9, 83-400 Kościerzyna6. Biblioteka Miejska, ul. Rynek 21, 83-400 Kościerzyna7. Kościerski Dom Kultury, ul. Długa 32, 83-400 Kościerzyna8. Budynek Użyteczności Publicznej przy ulicy Traugutta 7, 83-400 Kościerzyna,



		<p>9. Budynek A i B Urzędu Gminy Kościerzyna, ul. Strzelecka 9.</p> <ul style="list-style-type: none">- Wymiana źródeł światła na energooszczędne połączona z zastosowaniem automatyki i czujników ruchu.- Monitoring zużycia mediów energetycznych i wody oraz ich kosztów – system zarządzania środowiskiem i energią.- Wprowadzenie systemu zielonych zamówień do procedur przetargowych oraz zamówień „z wolnej ręki”.- Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych – wspólnoty mieszkania.- Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych zarządzanych przez Spółdzielnię Mieszkaniową „Wspólny Dom”.- System zwolnień z podatku od nieruchomości dla obiektów poddawanych termomodernizacji połączonej z remontem elewacji budynku.- Rozbudowa systemu gazowniczego.- Wytyczenie w dokumentach planistycznych stref z dozwolonym jedynie budownictwem Niskoenergetycznym.- Modernizacja oświetlenia publicznego z zastosowaniem opraw oświetleniowych ze źródłami światła typu LED.- Modernizacja i rozbudowa miejskiej sieci ciepłowniczej.- Modernizacja źródła ciepła zasilającego miejski system ciepłowniczy: <p>1. Budowa kotła poprzez wytwarzanie</p>
--	--	---



		<p>ciepła w oparciu o gaz.</p> <p>2. Kogeneracja z silnikiem gazowym o mocy 2MW.</p> <p>- „Ziemia kościerska regionem o wysokiej efektywności energetycznej”:</p> <p>1. Rozbudowa oraz modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej wraz z przyłączaniem nowych odbiorców indywidualnych na terenie miasta Kościerzyny i likwidacji wysokoemisyjnych źródeł ciepła (kotłów na węgiel lub koks).</p> <p>2. Modernizacja istniejącego miejskiego źródła ciepła poprzez wytwarzanie ciepła na bazie gazu.</p> <p>3. Utworzeniu centrum zarządzania energią zlokalizowanego w obiekcie kotłowni miejskiej.</p>
3.Rozwój infrastruktury technicznej	<p>3.1. Poprawa funkcjonalności dróg i ulic</p> <p>3.2. Poprawa warunków komunikacyjnych</p> <p>3.3. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego</p> <p>3.4. Poprawa stanu technicznego dróg</p> <p>3.5. Zwiększenie dostępności komunikacyjnej Gminy</p> <p>3.6. Przystosowanie transportu gminnego</p>	<p>- Budowa i modernizacja dróg na terenie miasta</p> <p>- Budowa obwodnicy miasta</p> <p>- Rozbudowa systemu ścieżek rowerowych połączona z budową parkingów rowerowych</p> <p>- Wybór przewoźnika dla transportu publicznego, posiadającego jednostki napędowe energooszczędne i o niskiej emisji spalin</p> <p>- Budowa węzła integracyjnego w Kościerzynie połączona z rewitalizacją i adaptacją dworca kolejowego oraz utworzeniem komunikacji zbiorowej w Powiecie Kościerskim</p>



Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami w tym odpadami sanitarnymi		
4. Inwestycje w sektor gospodarowania odpadami	4.1. Poprawa podstawowych usług z zakresu wodno-kanalizacyjnego na terenach wiejskich 4.2. Ograniczenie składowania odpadów oraz wzrost stopnia odzyskiwania odpadów 4.3. Racjonalizacja gospodarowania odpadami	- Budowa na miejskiej oczyszczalni ścieków biogazowni o mocy 2MW zasilającej miejski system ciepłowniczy. - Przebudowa kanalizacji deszczowej wzdłuż ulicy Szopińskiego.
Planowanie i promowanie gospodarki niskoemisyjnej		
5. Kreowanie świadomego i przyjaznego środowiska społeczeństwa	5.1. Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza	- Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Kościerzyna" - Prelekcje, spotkania promujące odpowiednie postawy w szkołach, szkolenie pracowników: 1. Kampania edukacyjna dla nauczycieli i uczniów „Jak oszczędzać energię w szkole?” oparta o metodologię projektu EURONET 50/50); 2. Szkolenie pracowników administracji z zakresu efektywności energetycznej w biurze; 3. Kampania edukacyjna „Jak oszczędzać energię w firmie?” - System edukacji lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii: 1. Promocja energooszczędnych źródeł światła i oszczędności energii wśród mieszkańców. 2. Kampania edukacyjno-informacyjna „Możliwości zmniejszenia zużycia energii



		<p>w domu”.</p> <ol style="list-style-type: none">3. Promocja wykorzystania kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych i innych źródeł energii odnawialnej.4. Cykliczne organizowanie Dni Energii.5. Utworzenie i prowadzenie stałego działu na portalu miejskim poświęconego efektywności energetycznej i OZE. <p>- Kampanie edukacyjno-informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Wprowadzenie systemu opłat za parkowanie ze zniżkami dla pojazdów spełniających określone standardy emisyjne połączone z promocją biopaliw2. Promocja transportu publicznego i jazdy na rowerze jako alternatywy dla indywidualnych środków transportu.3. Program szkoleniowy dla mieszkańców Eco-Driving – promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie.
--	--	--

W tabeli 38 przedstawiono natomiast planowane działania wraz z planowanym efektem ekologicznym. Działania przedstawione poniżej, w celu zachowania przejrzystości podzielono na poszczególne sektory uwzględnione w raporcie z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych. Większość poniższych działań znajduje się na etapie planowania, zmniejszenie zużycia energii czy redukcja emisji CO₂ może ulec zmianie po ich doprecyzowaniu i opracowaniu niezbędnej dokumentacji techniczno-projektowej.



Tabela 38. Planowane inwestycje wraz z przewidywanym efektem ekologicznym.

Zadanie	Typ działania	Wpływ na redukcję emisji CO ₂	Wykorzystanie OZE	Szacowane zmniejszenie zużycia energii	Szacowana redukcja emisji CO ₂
Budynki komunalne					
Kompleksowa termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Kościerzyna, w tym: 1. Budynek Urzędu Miasta w Kościerzynie, ul. 3 Maja 9a, 2. Zespół Szkół Publicznych nr 1, ul. M.C. Skłodowskiej 19, 3. Zespół Szkół Publicznych nr 2, Przedszkole nr 7, ul. Szkolna 1, 4. Zespół Szkół Publicznych nr 3, ul. Mestwina II/3, 5. Muzeum Ziemi Kościerskiej, ul. Rynek 9, 6. Biblioteka Miejska, ul. Rynek 21, 7. Kościerski Dom Kultury, ul. Długa 32, 8. Budynek Użyteczności Publicznej przy ulicy Traugutta 9. Budynek A i B Urzędu Gminy Kościerzyna, ul. Strzelecka 9,	inwestycyjne	bezpośredni	21,18 MWh/rok	864,41 MWh/rok	228,15 Mg CO ₂



Termomodernizacja Biblioteki Miejskiej im. Konstantego Damrota	inwestycyjne	bezpośredni	54,13 MWh/rok	54,13 MWh/rok	22,24 Mg CO ₂
Montaż kolektorów słonecznych na budynkach komunalnych	inwestycyjne	bezpośredni	137,90 MWh/rok	-	56,68 Mg CO ₂
Montaż ogniw fotowoltaicznych na budynkach komunalnych	inwestycyjne	bezpośredni	3,50 MWh/rok	-	4,17 Mg CO ₂
Wymiana źródeł światła na energooszczędne połączona z zastosowaniem automatyki i czujników ruchu	inwestycyjne	bezpośredni	-	364,34 MWh/rok	433,93 Mg CO ₂
Monitoring zużycia mediów energetycznych i wody oraz ich kosztów – system zarządzania środowiskiem i energią	inwestycyjne/ administracyjne	pośredni	-	297,61 MWh/rok	185,00 Mg CO ₂
Szkolenie pracowników administracji z zakresu efektywności energetycznej w biurze	edukacyjne	pośredni	-	13,66 MWh/rok	16,27 Mg CO ₂
Kampania edukacyjna dla nauczycieli i uczniów „Jak oszczędzać energię w szkole?” oparta o metodologię projektu EURONET 50/50	edukacyjne/ administracyjne	pośredni	-	50,24 MWh/rok	26,63 Mg CO ₂
Wprowadzenie systemu zielonych zamówień do procedur przetargowych oraz zamówień „z wolnej ręki”	administracyjne	pośredni	-	45,54 MWh/rok	54,23 Mg CO ₂
Eko-Kościerzyna. Fotowoltaika szansą naprawy powietrza i zrównoważenia energii w tym: Budowa elektrowni fotowoltaicznej, stacji transformatorowych, rozdzielni SN, linii SN, linii nn	inwestycyjne	bezpośredni	1 285 MWh/rok	-	428 Mg CO ₂



wraz z kablami sterowania i telekomunikacyjnymi, dróg wewnętrznych i zewnętrznych oraz niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych.					
Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Kościerzyna"	administracyjne	pośredni	b.d.	b.d.	b.d.
Obiekty użytkowo - usługowe					
Kampania edukacyjna „Jak oszczędzać energię w firmie?”	edukacyjne	pośredni	b.d.	8 714,70 MWh/rok	10 379,21 Mg CO ₂
Budynki mieszkalne					
Termomodernizacja komunalnych budynków mieszkalnych	inwestycyjne	bezpośredni	-	1373,09 MWh/rok	486,07 Mg CO ₂
Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych – wspólnoty mieszkania	inwestycyjne	bezpośredni	-	2 266,72 MWh/rok	825,04 Mg CO ₂
Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych zarządzanych przez Spółdzielnię Mieszkaniową „Wspólny Dom”	inwestycyjne	bezpośredni	-	2 613,83 MWh/rok	074,28 Mg CO ₂
Likwidacja węglowych źródeł ciepła w ramach programu „KAWKA dla Pomorza – Ograniczenie Niskiej Emisji”	inwestycyjne	bezpośredni	b.d.	b.d.	b.d.
Montaż na domach jednorodzinnych oraz budynkach wspólnot mieszkaniowych urządzeń do produkcji energii elektrycznej lub ciepła z dofinansowaniem z Programu PROSUMENT	inwestycyjne	bezpośredni	b.d.	b.d.	b.d.



System zwolnień z podatku od nieruchomości dla obiektów poddawanych termomodernizacji połączonej z remontem elewacji budynku	administracyjne	pośredni	-	4 784,15 MWh/rok	1 493,12 Mg CO ₂
Program ograniczenia niskiej emisji	administracyjne	pośredni	882,03 MWh	2 647,66 MWh/rok	1 249,51 Mg CO ₂
Montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych	inwestycyjne	bezpośredni	1169,41 MWh/rok	-	427,80 Mg CO ₂
Rozbudowa systemu gazowniczego	inwestycyjne	bezpośredni	-	b.d.	b.d.
Promocja energooszczędnych źródeł światła i oszczędności energii wśród mieszkańców	edukacyjne	pośredni	-	3 660,00 MWh/rok	4 359,06 Mg CO ₂
Kampania edukacyjno-informacyjna „Możliwości zmniejszenia zużycia energii w domu”	edukacyjne	pośredni	-	4117,61 MWh/rok	4 904,07 Mg CO ₂
Promocja wykorzystania kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych i innych źródeł energii odnawialnej	edukacyjne	pośredni	882,00 MWh	-	312,24 Mg CO ₂
Cykliczne organizowanie Dni Energii	edukacyjne	pośredni	b.d.	b.d.	b.d.
Utworzenie i prowadzenie stałego działu na portalu miejskim poświęconego efektywności energetycznej i OZE	edukacyjne	pośredni	b.d.	b.d.	b.d.
Wytyczenie w dokumentach planistycznych stref z dozwolonym jedynie budownictwem niskoenergetycznym	administracyjny	pośredni	b.d.	b.d.	b.d.



Przebudowa kanalizacji deszczowej wzdłuż ulicy Szopińskiego	inwestycyjne	pośredni	-	b.d.	b.d.
Oświetlenie publiczne					
Modernizacja oświetlenia publicznego z zastosowaniem opraw oświetleniowych ze źródłami światła typu LED	inwestycyjny	pośredni	-	7 733,95 MWh/rok	1 994,51 Mg CO ₂
Transport					
Budowa i modernizacja dróg na terenie miasta	inwestycyjne	pośredni	-	7 733,95 MWh/rok	1 994,51 Mg CO ₂
Budowa obwodnicy miasta	inwestycyjne	bezpośredni	-	32 484,76 MWh/rok	8 302,18 Mg CO ₂
Rozbudowa systemu ścieżek rowerowych połączona z budową parkingów rowerowych	inwestycyjne	pośredni	-	b.d.	b.d.
Wybór przewoźnika dla transportu publicznego, posiadającego jednostki napędowe energooszczędne i o niskiej emisji spalin	administracyjne	pośredni	-	51,83 MWh/rok	13,84 Mg CO ₂
Budowa węzła integracyjnego w Kościerzynie połączona z rewitalizacją i adaptacją dworca kolejowego oraz utworzeniem komunikacji zbiorowej w Powiecie Kościerskim	inwestycyjne	pośredni	-	b.d.	b.d.
Wprowadzenie systemu opłat za parkowanie ze zniżkami dla pojazdów spełniających określone standardy emisyjne połączone z promocją biopaliw	administracyjne/ edukacyjne	pośredni	19 251,40 MWh	1 228,83 MWh/rok	5 273,41 Mg CO ₂



Promocja transportu publicznego i jazdy na rowerze jako alternatywy dla indywidualnych środków transportu	edukacyjne	pośredni	-	b.d.	b.d.
Program szkoleniowy dla mieszkańców Eco-Driving – promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie	edukacyjne	pośredni	-	2 457,64 MWh/rok	621,04 Mg CO ₂
Budowa elektrowni fotowoltaicznej, stacji transformatorowych, rozdzielni SN, linii SN, linii nn wraz z kablami sterowania i telekomunikacyjnymi, dróg wewnętrznych i zewnętrznych oraz niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych.	inwestycyjne	bezpośredni	b.d.	b.d.	b.d.
Lokalne wytwarzanie ciepła					
Modernizacja i rozbudowa miejskiej sieci ciepłowniczej	inwestycyjne	pośredni	-	b.d.	218,46 MgCO ₂
Budowa kotła poprzez wytwarzanie ciepła w oparciu o gaz	inwestycyjne	bezpośredni	-	b.d.	b.d.
Kogeneracja z silnikiem gazowym o mocy 2MW	inwestycyjne	bezpośredni	6 326,85 MWh	-	3 977,34 Mg CO ₂
Budowa na miejskiej oczyszczalni ścieków biogazowni o mocy 2MW zasilającej miejski system ciepłowniczy	inwestycyjne	bezpośredni	24523,07 MWh	b.d.	11 145,44 Mg CO ₂
Ziemia kościerska regionem o wysokiej efektywności energetycznej w tym: Rozbudowa	inwestycyjne	bezpośredni	-	b.d.	5 200 Mg CO ₂



<p>oraz modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej wraz z przyłączeniem nowych odbiorców indywidualnych na terenie miasta Kościerzyny i likwidacji wysokoemisyjnych źródeł ciepła (kotłów na węgiel lub koks)</p> <ul style="list-style-type: none">· modernizacji istniejącego miejskiego źródła ciepła poprzez wytwarzanie ciepła na bazie gazu· utworzeniu centrum zarządzania energią zlokalizowanego w obiekcie kotłowni miejskiej					
--	--	--	--	--	--



9. Określenie celów redukcyjnych

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Kościerzyna jest spójny z celami redukcyjnymi i wdrożeniowymi OZE, określonymi w pakiecie energetyczno – klimatycznym, a także Planie na rzecz zrównoważonej energii dla Miasta Kościerzyna (SEAP). Zgodnie z podjętymi zobowiązaniami do roku 2020 końcowe zużycie energii oraz emisja CO₂ powinny zostać zredukowane o 20%, natomiast udział energii odnawialnej ze źródeł OZE powinien zwiększyć się o 20% w stosunku do roku 2000. W roku 2014 łączne zużycie energii wyniosło 107763,6 MWh/rok, natomiast wynikająca z niego emisja CO₂ 70310,3 Mg CO₂. Udział mocy ze źródeł odnawialnych wynosił natomiast kształtował się na poziomie ok. 6500** MWh.

Przyjmując wspomniane wcześniej zobowiązania w roku 2020, zużycie energii końcowej we wszystkich sektorach powinno zmaleć o min. 21552,72MWh, emisja dwutlenku węgla powinna zostać zredukowana o min. 14062,06 Mg, natomiast ilość energii pochodząca z odnawialnych źródeł powinna wzrosnąć o min. 1300 MWh. Zestawienie celów redukcyjnych ilustruje poniższa tabela.

Tabela 39. Zestawienie celów redukcyjnych do 2020 roku.

Wskaźnik	Wartość w roku 2014	Prognozowana wartość w roku 2020	Spadek/Wzrost
Końcowe zużycie energii [MWh]	107763,6	86210,88	↓ 31721,92
Końcowa emisja CO ₂ [Mg/rok]	70310,3	56248,24	↓ 14062,06
Energia ze źródeł odnawialnych [MWh]	6500	7800*	↑ 1300

*Wartość szacunkowa

** Wartość oszacowana na podstawie informacji z Raportu z monitorowania planu działań na rzecz zrównoważonej energii SEAP oraz danych przekazanych z Urzędu Miasta.

Poza redukcją emisji CO₂ wzrostem efektywności energetycznej oraz zwiększeniem udziału źródeł odnawialnych, pośrednim efektem będzie również redukcja emisji zanieczyszczeń pyłowo- gazowych, takich jak PM₁₀ jak i PM_{2,5}, oraz o SO₂ i NO_x które w znacznym stopniu pogarszają jakość powietrza na obszarze miasta oraz przyczyniają się do zjawiska niskiej emisji. W Programie ochrony powietrza dla strefy pomorskiej dla pyłu PM_{2,5}" z roku 2015, zaproponowano redukcję emisji powierzchniowej pyłu PM_{2,5} dla miasta Kościerzyna na poziomie 10 % do roku 2020. „Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej dla pyłu PM₁₀" z 2013 roku wyznaczył prognozowany poziom redukcji pyłu PM₁₀



i benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej dla miasta Kościerzyna również na poziomie 10%. Przyjmuje się zatem iż redukcja pyłu PM_{2,5} ulegnie obniżeniu o 12,2 Mg/rok do roku 2020, stężenie pyłu PM₁₀ zostanie obniżone o 16,40 Mg/rok, a emisja benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej ulegnie zredukowaniu o 0,01 Mg/rok. Do osiągnięcia tych celów przyczynią się w znacznym stopniu działania zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, które swym zakresem obejmują: wymiany źródeł ciepła na niskoemisyjne, włączanie odnawialnych źródeł energii w systemy energetyczne budownictwa indywidualnego i publicznego (źródła te nie emituje zanieczyszczeń pyłowo-gazowych), prace termomodernizacyjne, ograniczające zużycie energii końcowej przez budynki (mniej nośników potrzeba do zaspokojenia potrzeb energetyczno-użytkowych obiektu), przebudowy dróg (usprawniające ruch, co za tym idzie efektywniejsze wykorzystanie paliw) oraz akcje edukacyjne, których głównym celem jest podniesienie świadomości mieszkańców Kościerzyny w zakresie zachowań proekologicznych.

10. Monitoring i ewaluacja

Odnosząc się do klasycznej teorii zarządzania, także w przypadku niniejszego planu obowiązuje cykl, składający się z elementów takich jak:

- planowanie;
- organizacja pracy;
- realizacja;
- ewaluacja wyników.

Za realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej odpowiedzialny będzie Burmistrz Kościerzyny – który przy pomocy podległych jednostek wykonuje przynależne mu zadania.

Sprawna i efektywna realizacja Planu jest możliwa dzięki funkcjonowaniu koordynatora wdrażania PGN. Do jego głównych zadań należy ścisła współpraca z gminami/miastami oraz przedstawianie okresowych sprawozdań z postępu realizacji Planu. Istotnym jest aby osoba sprawująca funkcję koordynatora miała wpływ na podejmowane w urzędzie decyzje, aby cele i kierunki PGN uwzględniać we wszelkich dokumentach uchwalanych przez Gminę tj.: prawie lokalnym, wewnętrznych regulacjach i rozporządzeniach, dokumentach strategicznych i planistycznych. Nadmienić należy, iż powołanie koordynatora nie jest warunkiem koniecznym do prowadzenia procesu wdrażania PGN. Decyzja o powołaniu takiego stanowiska może zostać podjęta w dowolnym momencie, w zależności o różnych czynników np. ilość środków finansowych i leży w kompetencji Władz Miasta.

We wspomniany proces wdrażania zaangażowane są następujące grupy podmiotów:



- uczestniczące w organizacji i zarządzaniu PGN,
- realizujące zadania PGN,
- monitorujące przebieg realizacji i efekty PGN,
- społeczność miast/gmin, odbierająca wyniki działań PGN.

Dla wdrożenia i realizacji strategii określonej w niniejszym Planie niezbędne jest wprowadzenie procedur, określających zasady współpracy i finansowania pomiędzy wszystkimi jednostkami związanymi z PGN, tj. urzędami, instytucjami, organizacjami i podmiotami gospodarczymi. Współpraca powinna mieć miejsce także w ramach struktur wewnętrznych na obszarze miasta/gminy, czyli w poszczególnych wydziałach i referatach. Wypracowane procedury powinny stopniowo stać obowiązkowym elementem funkcjonowania zaangażowanych jednostek, będąc podstawą zinstytucjonalizowanej współpracy pomiędzy podmiotami z różnych środowisk. Dzięki temu, proces planowania i zarządzania będzie czytelny i przejrzysty dla wszystkich instytucji oraz ogółu społeczności.

Proces wdrażania PGN wymaga stałego monitoringu. Najważniejszym jego elementem jest ocena realizacji zadań z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Okresowej ocenie i analizie należy poddawać:

- stopień realizacji przedsięwzięć i zadań;
- poziom wykonania przyjętych celów;
- rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich realizacją;
przyczyny ww. rozbieżności.

Istotnym punktem niniejszego Planu jest zaangażowanie interesariuszy w ramach procesu wspierania zmiany zachowań, który jest niezbędnym uzupełnieniem działań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Kościerzyna, a także gwarantem powodzenia jego realizacji, zarządzania i monitorowania. Interesariuszami są wszystkie strony, które są zainteresowane wdrażaniem Planu, mają wpływ na jego realizację, a także odnoszą korzyści z jego wdrażania. Potencjalna lista interesariuszy obejmuje:

- pracowników Urzędu Gminy i gminnych jednostek organizacyjnych,
- pracowników lokalnych banków i instytucji finansowych,
- lokalnych przedsiębiorców i ich pracowników,
- przedstawicieli organizacji pozarządowych,
- mieszkańców.



Na etapie realizacji Planu prowadzone będą akcje informacyjne, mające na celu współudział we wdrażaniu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Miasta Kościerzyna potencjalnych działań korygujących, służących osiągnięciu założonego celu przy spełnieniu wskaźników monitorowania.

Komunikacja będzie się odbywała z wykorzystaniem dotychczas funkcjonujących kanałów informacyjnych, tj. poprzez zamieszczenie odpowiednich informacji na tablicach informacyjnych w Urzędzie Miasta, w Serwisie Informacyjnym Miasta (<http://www.miastokoscierzyna.pl>), w trakcie spotkań i wydarzeń, organizowanych przez Urząd Miasta.

Proces monitoringu realizacji Planu obejmuje gromadzenie i przetwarzanie informacji o realizacji zadań zaprogramowanych w Planie, tj. przede wszystkim o:

- poziomie redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- poziomie redukcji zużycia energii finalnej,
- udziale energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Kontrolne inwentaryzacje emisji CO₂ powinny być przeprowadzane w miarę potrzeb i stanowić podstawę do opracowania raportu z podjętych działań, a ponadto (także w miarę potrzeb) Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Kościerzyna powinien być aktualizowany. W celu efektywnego monitorowania przyjęto wskaźniki realizacji, służące ocenie wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oparte na głównych celach pakietu klimatyczno-energetycznego oraz wytycznych ujętych w Planie na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) dla miasta Kościerzyna.

Tabela 40. Wskaźniki realizacji poszczególnych zadań.

Zadanie	Wskaźnik realizacji
Budynki komunalne	
Kompleksowa termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Kościerzyna, w tym: 1. Budynek Urzędu Miasta w Kościerzynie, ul. 3 Maja 9a, 2. Zespół Szkół Publicznych nr 1, ul. M.C. Skłodowskiej 19, 3. Zespół Szkół Publicznych nr 2, Przedszkole nr 7, ul. Szkolna 1, 4. Zespół Szkół Publicznych nr 3, ul. Mestwina II/3, 5. Muzeum Ziemi Kościerskiej, ul. Rynek 9, 6. Biblioteka Miejska, ul. Rynek 21, 7. Kościerski Dom Kultury, ul. Długa 32, 8. Budynek Użyteczności Publicznej przy ulicy Traugutta 9. Budynek A i B Urzędu Gminy Kościerzyna, ul. Strzelecka 9,	<ul style="list-style-type: none">- Liczba zmodernizowanych obiektów (szt.)- Powierzchni zmodernizowanych obiektów (m³)- Spadek zapotrzebowania na energię (%)- Wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych (% , MWh)
Termomodernizacja Biblioteki Miejskiej im. Konstantego Damrota	
Montaż kolektorów słonecznych na budynkach komunalnych	<ul style="list-style-type: none">- Liczba nowych instalacji (szt.)
Montaż ogniw fotowoltaicznych na budynkach komunalnych	<ul style="list-style-type: none">- Liczba obiektów z nową



	<ul style="list-style-type: none"> - instalacją (szt.) - Powierzchnia nowej instalacji (m²) - Wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych (% , MWh) - Spadek zapotrzebowania na ciepło, energię (% , MWh, GJ)
Wymiana źródeł światła na energooszczędne połączona z zastosowaniem automatyki i czujników ruchu	<ul style="list-style-type: none"> - Ilość wymienionych opraw (szt.) - Ilość zamontowanych czujników (szt.) - Spadek zapotrzebowania na ciepło, energię (% , MWh, GJ)
Monitoring zużycia mediów energetycznych i wody oraz ich kosztów – system zarządzania środowiskiem i energią	<ul style="list-style-type: none"> - Spadek zużycia mediów energetycznych (%) - Obniżenie kosztów (% , zł)
Szkolenie pracowników administracji z zakresu efektywności energetycznej w biurze	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba przeszkolonych osób - Liczba rozdanych materiałów szkoleniowych
Kampania edukacyjna dla nauczycieli i uczniów „Jak oszczędzać energię w szkole?” oparta o metodologie projektu EURONET 50/50	<ul style="list-style-type: none"> - Spadek zapotrzebowania na energię (% , MWh)
Wprowadzenie systemu zielonych zamówień do procedur przetargowych oraz zamówień „z wolnej ręki”	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba wykonanych zamówień (szt.)
<p>Eko-Kościerzyna. Fotowoltaika szansą naprawy powietrza i zrównoważenia energii w tym:</p> <p>Budowa elektrowni fotowoltaicznej, stacji transformatorowych, rozdzielni SN, linii SN, linii nn wraz z kablami sterowania i telekomunikacyjnymi, dróg wewnętrznych i zewnętrznych oraz niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych (% , MWh) - Ilość nowych instalacji (szt.) - Długość nowych dróg (km) - Ilość nowych urządzeń (szt.)
Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Kościerzyna"	<ul style="list-style-type: none"> - Ilość aktualizacji na 5 lat
Obiekty użytkowo - usługowe	
Kampania edukacyjna „Jak oszczędzać energię w firmie?”	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba przeszkolonych osób - Liczba rozdanych materiałów szkoleniowych - Spadek zapotrzebowania na energię (% , MWh)
Budynki mieszkalne	
Termomodernizacja komunalnych budynków mieszkalnych	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba zmodernizowanych obiektów (szt.) - Powierzchni zmodernizowanych obiektów (m³) - Spadek zapotrzebowania na energię (%) - Wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych (% , MWh)
Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych – wspólnoty mieszkania	
Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych zarządzanych przez Spółdzielnię Mieszkaniową „Wspólny Dom”	
Likwidacja węglowych źródeł ciepła w ramach programu „KAWKA dla Pomorza – Ograniczenie Niskiej Emisji”	<ul style="list-style-type: none"> - Ilość wymienionych źródeł ciepła (szt., %)
Montaż na domach jednorodzinnych oraz budynkach wspólnot mieszkaniowych urządzeń do produkcji energii elektrycznej lub ciepła z dofinansowaniem z Programu PROSUMENT	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba nowych instalacji (szt.) - Liczba obiektów z nową instalacją (szt.) - Powierzchnia nowej instalacji (m²) - Wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych (% , MWh)



	<ul style="list-style-type: none">- Spadek zapotrzebowania na ciepło, energię (% , MWh, GJ)
System zwolnień z podatku od nieruchomości dla obiektów poddawanych termomodernizacji połączonej z remontem elewacji budynku	<ul style="list-style-type: none">- Ilość udzielonych zwolnień (szt.)
Program ograniczenia niskiej emisji	<ul style="list-style-type: none">- Ilość wymienionych źródeł ciepła (szt., %)- Liczba nowych przyłączy do miejskiego systemu ciepłowniczego (szt.)- Liczba zainstalowanych bez emisyjnych źródeł ciepła (szt.)- Liczba obiektów objętych modernizacją (szt.)- Spadek zapotrzebowania na energię (MW, %)
Montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych	<ul style="list-style-type: none">- Liczba nowych instalacji (szt.)- Liczba obiektów z nową instalacją (szt.)- Powierzchnia nowej instalacji (m²)- Wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych (% , MWh)- Spadek zapotrzebowania na ciepło, energię (% , MWh, GJ)
Rozbudowa systemu gazowniczego	<ul style="list-style-type: none">- Długość rozbudowanej instalacji (m, km)- Ilość wymienionych urządzeń (szt.)- Ilość nowych przyłączy (szt.)
Promocja energooszczędnych źródeł światła i oszczędności energii wśród mieszkańców	<ul style="list-style-type: none">- Liczba rozdysponowanych źródeł światła (szt.)- Liczba rozdanych materiałów edukacyjnych (szt.)- Zmniejszenie zużycia energii (MWh,%)
Kampania edukacyjno-informacyjna „Możliwości zmniejszenia zużycia energii w domu”	<ul style="list-style-type: none">- Liczba przeszkolonych osób- Liczba rozdanych materiałów szkoleniowych- Spadek zapotrzebowania na energię (% , MWh)
Promocja wykorzystania kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych i innych źródeł energii odnawialnej	<ul style="list-style-type: none">- Liczba rozdanych materiałów szkoleniowych- Liczba nowych instalacji oze (szt.)- Spadek zapotrzebowania na energię (% , MWh)
Cykliczne organizowanie Dni Energii	<ul style="list-style-type: none">- Liczba zorganizowanych akcji (szt.)- Liczba uczestników akcji (szt.)- Liczba rozdanych materiałów edukacyjnych- Spadek zapotrzebowania na energię (MWh, %)



<p>Utworzenie i prowadzenie stałego działu na portalu miejskim poświęconego efektywności energetycznej i OZE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba odwiedzin na portalu - Liczba pobrań udostępnionych materiałów - Spadek zapotrzebowania na energię (MWh, %)
<p>Wytyczenie w dokumentach planistycznych stref z dozwolonym jedynie budownictwem niskoenergetycznym</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba obiektów niskoenergetycznych (szt.) - Liczba obiektów zeroenergetycznych (szt.) - Liczba obiektów pasywnych (szt.) - Wzrost energii pochodzącej z oze (% , MWh) - Spadek zapotrzebowania na energię w sektorze mieszkalnictwa (% , MWh)
<p>Przebudowa kanalizacji deszczowej wzdłuż ulicy Szopińskiego</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Długość przebudowanej instalacji (m, km)
<p>Oświetlenie publiczne</p>	
<p>Modernizacja oświetlenia publicznego z zastosowaniem opraw oświetleniowych ze źródłami światła typu LED</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ilość wymienionych opraw (szt.) - Spadek zapotrzebowania na ciepło, energię (% , MWh, GJ)
<p>Transport</p>	
<p>Budowa i modernizacja dróg na terenie miasta</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Długość zmodernizowanych dróg (km) - Długość nowopowstałych dróg (km) - Długość wybudowanych ścieżek rowerowych (km) - Natężenie ruchu na drodze (pojazdy/h)
<p>Budowa obwodnicy miasta</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Długość nowopowstałej dróg i(km) - Natężenie ruchu na drodze (pojazdy/h)
<p>Rozbudowa systemu ścieżek rowerowych połączona z budową parkingów rowerowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Długość wybudowanych ścieżek rowerowych (km) - Ilość nowych parkingów rowerowych (szt.)
<p>Wybór przewoźnika dla transportu publicznego, posiadającego jednostki napędowe energooszczędne i o niskiej emisji spalin</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Zużycie paliwa (l) - Emisja spalin (g/l)
<p>Budowa węzła integracyjnego w Kościerzynie połączona z rewitalizacją i adaptacją dworca kolejowego oraz utworzeniem komunikacji zbiorowej w Powiecie Kościerskim w tym: 1. Przeniesienie dworca PKS z zabytkowego centrum miasta Kościerzyna w granice dworca PKP i budowę przystanków dworca PKS, a tym samym skoordynowanie publicznego transportu zbiorowego, co zostanie wypracowane i uwzględnione w planie transportowym, który planowo sporządzony zostanie w ramach projektu „Kościerskie Strefy Aktywności Gospodarczej – przygotowanie dokumentacji strategicznej i techniczno-kosztorysowej”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Wyremontowana powierzchnia (m²) - Powierzchnia wybudowanego parkingu (m²) - Długość nowopowstałych ścieżek rowerowych (km) - Ilość zakupionych pojazdów ekologicznych (szt.) - Ilość rozdanych materiałów



<p>2. Remont zabytkowego Dworca PKP (obiekt wpisany do rejestru zabytków)</p> <p>3. Budowę kładki pieszo-rowerowej nad torami.</p> <p>4. Budowę przy dworcu parkingu typu Park&Ride dla samochodów, w tym również dla osób niepełnosprawnych oraz dla rowerów i motocykli:</p> <p>6. Budowę Linii Transportu Rowerowego łączącej istniejące ścieżki rowerowe z Łubiany do Kościerzyny w ciągu drogi krajowej nr 20</p> <p>7. Budowę Linii Transportu Rowerowego ze Skorzewa do Kościerzyny wzdłuż drogi wojewódzkiej 214</p> <p>8. Budowę Linii Transportu Rowerowego z miejscowości Sarnowy do Kościerzyny wzdłuż drogi wojewódzkiej 214</p> <p>9. Budowę Linii Transportu Rowerowego z Wielkiego Klincza do Kościerzyny trasą byłej linii kolejowej</p> <p>10. Zakup ekologicznego taboru samochodowego komunikacji zbiorowej, tj. 10 autobusów z preferencją na paliwo ekologiczne.</p> <p>11. Kampania informacyjno-edukacyjna promująca bardziej ekologiczny transport zbiorowy, a także jazdę na rowerze jako atrakcyjne alternatywy dla indywidualnych środków transportu. Kampania obejmie wydanie i dystrybucję materiałów informacyjno-promocyjnych, informacje mediach lokalnych (radio, telewizja, prasa) oraz reklama zastosowana na zakupionym taborze.</p>	<p>informacyjnych (szt.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spadek zapotrzebowania na energię (% , MWh)
<p>Wprowadzenie systemu opłat za parkowanie ze zniżkami dla pojazdów spełniających określone standardy emisyjne połączone z promocją biopaliw</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba pojazdów niskoemisyjnych (szt.) - Liczba pojazdów wykorzystujących biopaliwa (szt.) - Zużycie biopaliw (l/km)
<p>Promocja transportu publicznego i jazdy na rowerze jako alternatywy dla indywidualnych środków transportu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Liczba osób korzystających z transportu publicznego - Ilość rozdanych materiałów informacyjnych (szt.)
<p>Program szkoleniowy dla mieszkańców Eco-Driving – promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ilość rozdanych materiałów szkoleniowych (szt.) - Ilość przeszkolonych kierowców
<p>Lokalne wytwarzanie ciepła</p>	
<p>Modernizacja i rozbudowa miejskiej sieci ciepłowniczej</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Długość zmodernizowanej sieci ciepłowniczej (km) - Długość nowo powstałej sieci ciepłowniczej (km) - Produkcja ciepła (MWh) - Sprzedaż ciepła (MWh) - Ograniczenie strat ciepła na przesyle (% , GJ)
<p>Budowa kotła poprzez wytwarzanie ciepła w oparciu o gaz</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ilość zmodernizowanych systemów ciepłowniczych
<p>Kogeneracja z silnikiem gazowym o mocy 2MW</p>	
<p>Budowa na miejskiej oczyszczalni ścieków biogazowni o mocy 2MW zasilającej miejski system ciepłowniczy</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ilość energii z oze (% , MWh)
<p>Ziemia kościerska regionem o wysokiej efektywności energetycznej w tym: Rozbudowa oraz modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej wraz z przyłączaniem nowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Długość zmodernizowanej sieci ciepłowniczej (km) - Długość nowo powstałej sieci ciepłowniczej (km)



odbiorców indywidualnych na terenie miasta Kościerzyny i likwidacji wysokoemisyjnych źródeł ciepła (kotłów na węgiel lub koks) · modernizacji istniejącego miejskiego źródła ciepła poprzez wytwarzanie ciepła na bazie gazu · utworzeniu centrum zarządzania energią zlokalizowanego w obiekcie kotłowni miejskiej	- Ilość nowych odbiorców (szt.) - Ilość ciepła wyprodukowanego na bazie gazu (% , MWh) - Stopień z informatyzowania i zautomatyzowania obiektów kotłowni (%)
---	--

11. Źródła finansowania

Kluczowym aspektem udanego PGN jest finansowanie działań wymienionych w Planie. Może ono pochodzić ze środków własnych poszczególnych gminy, lub ze środków zewnętrznych, udzielanych w ramach licznych programów i dofinansowań.

Poniżej przedstawiono analizę funduszy i programów na szczeblu międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym, pod kątem uzyskania dofinansowania na czynności, sprzyjające rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej. Wskazano rodzaje działań oraz grupy beneficjentów którzy mogą ubiegać się o dofinansowanie. Analizowane dokumenty obejmują okres realizowania PGN, czyli lata 2014-2020.

11.1. Źródła finansowania inwestycji na poziomie międzynarodowym

- **Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE (perspektywa 2014-2020)**

Zgodnie z dokumentami programowymi LIFE Wnioskodawcy mogą ubiegać się o dofinansowanie ze środków Komisji Europejskiej na realizację projektów w wysokości standardowo do 60% kosztów kwalifikowanych, a w przypadku projektów przyrodniczych służących gatunkom i siedliskom priorytetowym do 75%.

Polscy Wnioskodawcy, planujący realizację projektu LIFE na obszarze Polski mogą dodatkowo ubiegać się o współfinansowanie projektu ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Dofinansowanie: Pozwala uzupełnić budżet projektu nawet do 95% kosztów kwalifikowanych (w przypadku państwowych jednostek budżetowych do 100%).

W perspektywie finansowej na lata 2014-2020 Program LIFE podzielono na dwa podprogramy: na rzecz środowiska oraz na rzecz klimatu. Budżet na lata 2014-2017 wynosi 1 347 mln euro na działania z zakresu środowiska oraz 449,2 mln euro na działania na rzecz klimatu.

Beneficjenci: każdy podmiot (jednostki, podmioty i instytucje publiczne lub prywatne) zarejestrowane na terenie państwa należącego do Wspólnoty Europejskiej. Wyróżnione zostały trzy



kategorie beneficjentów: instytucje publiczne, organizacje prywatne, komercyjne oraz organizacje prywatne, niekomercyjne (w tym organizacje pozarządowe).

Tabela 41. Zestawienie obszarów priorytetowych oraz działań w ramach Programu LIFE.

Obszar priorytetowy	Rodzaje działań
ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami	<p>a) rozwój, testowanie i prezentacja podejść związanych z polityką lub zarządzaniem, najlepszych praktyk i rozwiązań, w tym opracowywanie i prezentacja innowacyjnych technologii, pozwalających na sprostanie wyzwaniom w zakresie środowiska, odpowiednich do powielenia, naśladowania lub włączenia do głównego nurtu, w tym dotyczących powiązania pomiędzy środowiskiem a zdrowiem, a także wspierających politykę i przepisy prawne dotyczące efektywnego gospodarowania zasobami, w tym „Plan działania na rzecz zasobooszczędnej Europy”;</p> <p>b) wspieranie zastosowania, rozwoju, testowania i prezentacji zintegrowanych podejść do realizacji planów i programów zgodnie z unijną polityką i przepisami prawnymi w zakresie środowiska, głównie w dziedzinie wody, odpadów i powietrza;</p> <p>c) ulepszanie bazy wiedzy dla celów rozwoju, wdrażania, oceny, monitorowania i opiniowania unijnej polityki i przepisów prawnych w zakresie środowiska, a także dla celów oceny i monitorowania czynników, presji i reakcji wpływających na środowisko w Unii i poza nią.</p>
zarządzanie i informacja w zakresie środowiska	<p>a) wspieranie zwiększania poziomu świadomości dotyczącego zagadnień środowiska, w tym pozyskiwania wsparcia społeczeństwa i zainteresowanych podmiotów dla tworzenia unijnej polityki w dziedzinie środowiska, a także promocję wiedzy na temat zrównoważonego rozwoju i nowych modeli zrównoważonej konsumpcji;</p> <p>b) wspieranie komunikacji, zarządzania i rozpowszechniania informacji w dziedzinie środowiska oraz ułatwianie dzielenia się wiedzą o udanych rozwiązaniach i praktykach dotyczących środowiska, w tym przez rozwój platform współpracy pomiędzy zainteresowanymi stronami i szkolenia;</p> <p>c) działania na rzecz i wspieranie bardziej efektywnego przestrzegania i egzekwowania unijnych przepisów dotyczących środowiska, w szczególności przez promocję rozwoju i rozpowszechnianie najlepszych praktyk i podejść do zagadnień polityk środowiskowych;</p> <p>d) działania na rzecz lepszego zarządzania środowiskiem poprzez zwiększanie zaangażowania zainteresowanych podmiotów, w tym organizacji pozarządowych, w konsultacje dotyczące polityki i jej realizację.</p>



łagodzenie skutków zmiany klimatu	<p>a) wspieranie wdrażania i rozwoju unijnej polityki i przepisów w dziedzinie łagodzenia skutków zmiany klimatu, w tym włączanie tego tematu do głównego nurtu w różnych obszarach polityk, w szczególności przez rozwój, testowanie i prezentację podejść, najlepszych praktyk i rozwiązań związanych z polityką lub zarządzaniem w kontekście łagodzenia skutków zmiany klimatu;</p> <p>b) ulepszanie bazy wiedzy dla celów rozwoju, oceny, monitorowania, opiniowania i wdrażania skutecznych działań i środków związanych z łagodzeniem skutków zmiany klimatu, a także zwiększanie potencjału zastosowania tej wiedzy w praktyce;</p> <p>c) ułatwianie rozwoju i zastosowania zintegrowanych podejść, takich jak strategie i plany działań mające na celu łagodzenie skutków zmiany klimatu na poziomie lokalnym, regionalnym lub krajowym;</p> <p>d) wspieranie rozwoju i prezentacji innowacyjnych technologii, systemów, metod i instrumentów służących łagodzeniu skutków zmiany klimatu, odpowiednich do powielenia, naśladowania lub włączenia do głównego nurtu.</p>
dostosowanie się do skutków zmian klimatu	<p>a) wspieranie rozwoju i wdrażania unijnej polityki w dziedzinie dostosowywania się do skutków zmiany klimatu, w tym włączanie tego tematu do głównego nurtu w różnych obszarach polityki, w szczególności poprzez rozwój, testowanie i prezentację podejść, najlepszych praktyk i rozwiązań związanych z polityką lub zarządzaniem w kontekście dostosowywania się do skutków zmiany klimatu, włączając, w stosownych przypadkach, podejścia ekosystemowe;</p> <p>b) ulepszanie bazy wiedzy służącej rozwojowi, ocenie, monitorowaniu, opiniowaniu i realizacji skutecznych działań i środków związanych z dostosowywaniem się do skutków zmiany klimatu, nadając w stosownych przypadkach priorytetowy charakter podejściu ekosystemowemu, a także zwiększanie potencjału zastosowania tej wiedzy w praktyce;</p> <p>c) ułatwianie rozwoju i stosowania podejść zintegrowanych, takich jak strategie i plany działania mające na celu dostosowywanie się do skutków zmiany klimatu na poziomie lokalnym, regionalnym lub krajowym, nadając w stosownych przypadkach priorytetowy charakter podejściu ekosystemowemu;</p> <p>d) wspieranie rozwoju i prezentacja innowacyjnych technologii, systemów, metod i instrumentów służących dostosowywaniu się do skutków zmiany klimatu, nadających się do powielenia, naśladowania lub włączenia do głównego nurtu.</p>



zarządzanie i informacja w zakresie klimatu	<p>a) działania na rzecz zwiększania poziomu świadomości zagadnień dotyczących klimatu, w tym pozyskiwanie wsparcia społeczeństwa i zainteresowanych podmiotów dla tworzenia unijnej polityki w dziedzinie klimatu, a także promowanie wiedzy na temat zrównoważonego rozwoju;</p> <p>b) wspieranie komunikacji, zarządzania i rozpowszechniania informacji w dziedzinie klimatu oraz ułatwianie dzielenia się wiedzą o udanych rozwiązaniach i praktykach dotyczących klimatu, w tym poprzez rozwój platform współpracy pomiędzy zainteresowanymi stronami i szkolenia;</p> <p>c) działania na rzecz i wspieranie bardziej efektywnego przestrzegania i egzekwowania unijnych przepisów dotyczących klimatu, w szczególności poprzez promowanie opracowywania i rozpowszechniania najlepszych praktyk i podejść do zagadnień politycznych;</p> <p>d) działania na rzecz lepszego zarządzania klimatem przez zwiększanie zaangażowania zainteresowanych podmiotów, w tym organizacji pozarządowych, w konsultacje polityki i jej wdrażanie.</p>
--	---

Źródło: <http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/informacje-szczegolowe/zakres-programu/>, dostęp 09.2015

- Więcej informacji i szczegóły udzielania wsparcia dostępne pod adresem:

www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/

- **Program Współpracy EUROPA ŚRODKOWA 2020**

Cały obszar kraju jest objęty Programem Współpracy Europa Środkowa 2020.

Dofinansowanie: w ramach osi I-IV jest na poziomie 83%, a dla osi V – 75%.

Beneficjenci: Między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, dostawców energii, instytucje zajmujące się zarządzaniem energią, przedsiębiorstwa w tym MŚP, operatorów transportu publicznego, stowarzyszenia regionalne, agencje innowacji, organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, a także szkoły wyższe i instytucje badawcze.



Tabela 42. Zestawienie obszarów priorytetowych oraz działań w ramach Programu EUROPA Środkowa 2020.

Obszar priorytetowy	Rodzaje działań
<p data-bbox="188 875 616 999">Oś II Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej</p> <p data-bbox="188 1196 616 1592">PI 4e Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu</p>	<p data-bbox="643 398 1378 517">2.2 Poprawa terytorialnych strategii energetycznych i polityk mających wpływ na łagodzenie skutków zmian klimatycznych:</p> <ul data-bbox="643 533 1378 1294" style="list-style-type: none">- opracowanie oraz wdrożenie zintegrowanych strategii i planów na szczeblu lokalnym/regionalnym celem lepszego wykorzystania wewnętrznych potencjałów korzystania z odnawialnych źródeł energii, a także zwiększenia efektywności energetycznej na szczeblu regionalnym,- opracowanie i testowanie koncepcji i narzędzi służących wykorzystaniu wewnętrznych zasobów odnawialnych źródeł energii,- opracowanie oraz wdrożenie strategii zarządzania mających na celu poprawę efektywności energetycznej zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym (w szczególności MŚP),- opracowanie strategii i polityk, mających na celu ograniczenie zużycia energii (np. inteligentnych systemów pomiarowych, rozpowszechnianie inteligentnych aplikacji użytkowników, etc.),- opracowanie i testowanie rozwiązań na rzecz lepszych połączeń i koordynacji sieci energetycznych w celu integracji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. <p data-bbox="643 1310 1378 1429">2.3 Poprawa zdolności do planowania mobilności na funkcjonalnych obszarach miejskich w celu obniżenia emisji CO₂:</p> <ul data-bbox="643 1444 1378 2027" style="list-style-type: none">- opracowanie i wdrażanie zintegrowanych koncepcji i planów działania dotyczących mobilności celem redukcji emisji CO₂,- ustanowienie systemu zarządzania, stanowiącego podstawę do tworzenia zintegrowanej mobilności niskoemisyjnej w miejskich obszarach funkcjonalnych,- opracowanie i testowanie koncepcji i strategii (w tym innowacyjnych modeli finansowych i inwestycyjnych) mających na celu ułatwienie wprowadzania nowych technologii niskoemisyjnych w transporcie publicznym, w miejskich obszarach funkcjonalnych,- opracowanie oraz wdrażanie usług i produktów promujących inteligentną niskoemisyjną mobilność w miejskich obszarach funkcjonalnych (np. usługi multimodalne etc.).



Źródło: Program Współpracy Europa Środkowa 2020 – europejska współpraca terytorialna 2014-2020, 2014

- Więcej informacji i szczegóły udzielania wsparcia dostępne pod adresem:

<https://europasrodkowa.gov.pl/>

11.2. Źródła finansowania inwestycji na poziomie krajowym

- **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Dofinansowanie: w formie dopłat, dotacji i pożyczek.

Beneficjenci: samorządy, przedsiębiorcy, osoby fizyczne, państwowe jednostki budżetowe, uczelnie/ instytucje naukowo-badawcze, organizacje pozarządowe, inne podmioty.

Celem generalnym Strategii NFOŚiGW jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami poprzez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku.

Tabela 43. Zestawienie obszarów priorytetowych, programów oraz działań w Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Priorytet	Program	Rodzaj działań
Ochrona atmosfery	<ul style="list-style-type: none">* Poprawa jakości powietrzaLEMUR –Energooszczędne budynkiużyteczności publicznej* Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych* Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwachWspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii:	<ul style="list-style-type: none">- kompleksowa likwidacja nieefektywnych urządzeń grzewczych,- zbiorowe systemy ciepłownicze,- działania w zakresie poprawy efektywności wykorzystania energii, w tym OZE, w zakresie wytwarzania, przesyłu i wykorzystania u odbiorców,- rozwijanie kogeneracji, w tym kogeneracji wysokosprawnej,- modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych,- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,- budownictwo energooszczędne,



	* BOCIAN * Prosument	- inteligentne opomiarowanie i inteligentne sieci energetyczne (ISE) - działania wpływające na wzrost produkcji energii z OZE.
Międzydziedzinowe	Edukacja ekologiczna	- Upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju; -Kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży; - Aktywizacja społeczna – budowanie społeczeństwa obywatelskiego w obszarze ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju

Źródło: <http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/>, dostęp 09.2015

- Więcej informacji i szczegóły udzielania wsparcia dostępne pod adresem:

<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/>

- **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020**

Program ten obejmuje swoim zasięgiem obszar całego kraju, tj. 15 regionów zaliczanych do kategorii słabiej rozwiniętych oraz Mazowsze jako region lepiej rozwinięty o specjalnym statusie. Dofinansowanie dla osi I-III jest na poziomie 85%, a dla osi IV i V na poziomie 85% dla 15 województw, poza woj. mazowieckim (80%).



Tabela 44. Zestawienie osi priorytetowych, rodzajów działań oraz beneficjentów w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020.

Oś priorytetowa	Rodzaje działań	Beneficjenci
<p>Oś I Zmniejszenie emisyjności gospodarki</p> <p>PI 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - farmy wiatrowe, - instalacje na biomasę i biogaz, - sieci przesyłowe i dystrybucyjne umożliwiające przyłączenia jednostek wytwarzania energii z OZE do KSE oraz (w ograniczonym zakresie) jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej 	<ul style="list-style-type: none"> - organy władzy publicznej, w tym administracja rządowa oraz podległe jej organy i jednostki organizacyjne, - jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, - organizacje pozarządowe, - przedsiębiorcy, - podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami
<p>Oś I Zmniejszenie emisyjności gospodarki</p> <p>PI 4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z OZE w przedsiębiorstwach</p>	<ul style="list-style-type: none"> - modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie; - modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach; - zastosowania technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwie; - budowa, rozbudowy i modernizacji instalacji OZE; - zmiany systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii, zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii, w tym termomodernizacji budynków; - wprowadzanie systemów zarządzania energią, przeprowadzania audytów energetycznych (przemysłowych). 	<ul style="list-style-type: none"> - przedsiębiorcy
<p>Oś I Zmniejszenie emisyjności gospodarki</p> <p>PI 4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania OZE w</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ocieplenia obiektów, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne; - przebudowę systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), 	<ul style="list-style-type: none"> - organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, jst oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych (w szczególności dla miast wojewódzkich i



infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym	systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem; <ul style="list-style-type: none">- budowa lub modernizacja wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych źródeł ciepła;- instalacje mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne,- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach;- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.	ich obszarów funkcjonalnych oraz miast regionalnych i subregionalnych), <ul style="list-style-type: none">- państwowe jednostki budżetowe,- spółdzielnie mieszkaniowe,- wspólnoty mieszkaniowe,- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami
Oś I Zmniejszenie emisyjności gospodarki PI 4.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięć	<ul style="list-style-type: none">- budowa lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczaniu zużycia energii, w tym wymiana transformatorów;- kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze mające na celu optymalizację wykorzystania energii wytworzonej z OZE i/lub racjonalizację zużycia energii;- inteligentny system pomiarowy - (wyłącznie jako element budowy lub przebudowy w kierunku inteligentnych sieci elektroenergetycznych dla rozwoju OZE i/lub ograniczenia zużycia energii)	<ul style="list-style-type: none">- przedsiębiorcy
Oś I Zmniejszenie emisyjności gospodarki PI 4.5 Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej	W ramach inwestycji wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej: <ul style="list-style-type: none">- budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej i chłodniczej, również poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą;	<ul style="list-style-type: none">- organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, jst oraz działających w ich imieniu lub jednostek organizacyjnych (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych oraz miast regionalnych i subregionalnych),- organizacje pozarządowe,



<p>mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu</p>	<p>- wymiana źródeł ciepła</p>	<p>- przedsiębiorcy, - podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami</p>
<p>Oś I Zmniejszenie emisyjności gospodarki</p> <p>PI 4.7 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe</p>	<p>- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu, w tym także w skojarzeniu z OZE;</p> <p>- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania ciepła w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu, w tym także w skojarzeniu z OZE;</p> <p>- budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego</p>	<p>- organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległych jej organom i jednostek organizacyjnych, jednostek samorządu terytorialnego oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych,</p> <p>- organizacje pozarządowe, - przedsiębiorcy, - podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami</p>
<p>Oś II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu</p> <p>PI 5.2 Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami</p>	<p>- opracowanie lub aktualizacja dokumentów strategicznych wymaganych prawem unijnym lub krajowym lub przewidzianych w Strategicznym planie adaptacji dla obszarów i sektorów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020;</p> <p>- wsparcie systemu monitorowania środowiska;</p> <p>- działania informacyjno-edukacyjne na temat zmian klimatu i adaptacji do nich (w tym dotyczących naturalnych metod ochrony przeciwpowodziowej) dla szerokiego grona odbiorców;</p> <p>- tworzenie bazy wiedzy w zakresie zmian klimatu i adaptacji do nich.</p>	<p>- organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz nadzorowanych lub podległe jej organy i jednostki organizacyjne, jednostki samorządu terytorialnego i ich związki oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne,</p> <p>- organizacje pozarządowe, - jednostki naukowe przedsiębiorców, a także podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami</p>



<p>Oś II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu</p> <p>PI 6.5 Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów poprzemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu</p>	<ul style="list-style-type: none">- ograniczanie emisji z zakładów przemysłowych;- wsparcie dla zanieczyszczonych/zdegradowanych terenów;- rozwój miejskich terenów zielonych	<ul style="list-style-type: none">- organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, jednostek samorządu terytorialnego i ich związków oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych,- przedsiębiorcy,- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami
<p>Oś III Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej</p> <p>PI 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu</p>	<p>Działania wynikające z planów gospodarki niskoemisyjnej.</p> <ul style="list-style-type: none">- wdrażanie projektów zawierających elementy redukujące/minimalizujące oddziaływania hałasu/drgań/ zanieczyszczeń powietrza oraz elementy promujące zrównoważony rozwój układu urbanistycznego i zwiększenie przestrzeni zielonych miasta;- w miastach posiadających transport szynowy (tramwaje) preferowany będzie rozwój tej gałęzi transportu zbiorowego, natomiast w pozostałych miastach finansowane będą inne niskoemisyjne formy transportu miejskiego;- działania infrastrukturalne (w tym budowa, przebudowa, rozbudowa sieci szynowych, sieci energetycznych, zapleczy technicznych do obsługi i konserwacji taboru, centrów przesiadkowych oraz elementów wyposażenia dróg i ulic w infrastrukturę służącą obsłudze transportu publicznego i pasażerów), jak i taborowy, a także kompleksowy, obejmujący obydwa typy projektów;- ITS, usprawniające funkcjonowanie całego systemu	<ul style="list-style-type: none">- jednostki samorządu terytorialnego (w tym ich związki i porozumienia), w szczególności miasta wojewódzkie i ich obszary funkcjonalne oraz miasta regionalne i subregionalne (organizatorzy publicznego transportu zbiorowego) oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne i spółki specjalnego przeznaczenia,- zarządcy infrastruktury służącej transportowi miejskiemu,- operatorzy publicznego transportu zbiorowego



	transportowego, nastąpi integracja infrastrukturalna istniejących środków transportu oraz dostosowanie systemu transportowego do obsługi osób o ograniczonej możliwości poruszania się	
Oś V Poprawa bezpieczeństwa energetycznego PI 7.5 Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych	- budowa i modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego wraz z infrastrukturą wsparcia dla systemu, w tym również sieci z wykorzystaniem technologii smart; - budowa i modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej, w tym również sieci z wykorzystaniem technologii smart; - budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego; - rozbudowa możliwości regazyfikacji terminala LNG.	- przedsiębiorstwa energetyczne, prowadzące działalność przesyłu, dystrybucji, magazynowania, regazyfikacji gazu ziemnego, - przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej

Źródło: <https://www.pois.gov.pl/>, dostęp 09.2015

- Więcej informacji i szczegóły udzielania wsparcia dostępne pod adresem:

<https://www.pois.gov.pl/>

- **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020**

W przypadku gospodarstw rolnych oraz działalności rolniczej można ubiegać się o środki finansowe z Programu Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (PROW 2014-2020) Głównym celem będzie wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów środowiskowych.

Beneficjenci: rolnicy - właściciele gruntów rolnych oraz gruntów innych niż rolne, jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy, spełniający warunki określone w regulaminach PROW.

Dofinansowanie: w formie płatności.

Główne działania PROW 2014-2020 koncentrują się w obszarach rolno-środowiskowo-ekologicznych i rolnictwa ekologicznego.



Tabela 45. Zestawienie priorytetów i celów w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

Priorytet	Cele
P5: Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu	5a) Poprawa efektywności korzystania z zasobów wodnych w rolnictwie 5b) Poprawa efektywności korzystania z energii w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym 5c) Ułatwianie dostaw i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, produktów ubocznych, odpadów i pozostałości oraz innych surowców nieżywnościowych dla celów biogospodarki 5d) Redukcja emisji gazów cieplarnianych i amoniaku z rolnictwa 5e) Promowanie ochrony pochłaniaczy dwutlenku węgla oraz pochłaniania dwutlenku węgla w rolnictwie i leśnictwie

Źródło: „Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020” - Broszura informacyjna, Warszawa 2014.

- Więcej informacji i szczegóły udzielania wsparcia dostępne pod adresem:

<http://www.arimr.gov.pl/pomoc-unijna/prow-2014-2020.html>

<http://www.minrol.gov.pl/Wsparcie-rolnictwa-i-rybolowstwa/PROW-2014-2020>

11.3. Źródła finansowania inwestycji na poziomie wojewódzkim

- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku**

Priorytetem, niezbędnym przy uzyskiwaniu środków z WFOŚiGW jest efekt ekologiczny planowanego przedsięwzięcia, czyli określenie korzyści dla środowiska.

Dofinansowanie: w formie pożyczek, dotacji, przekazania środków finansowych.

Beneficjenci: przedsiębiorstwa oraz samorząd lokalny.

Poniżej zestawiono priorytety, wyłonione w związku z nakierowaniem na działania w charakterze poprawy jakości środowiska i gospodarki niskoemisyjnej.



Tabela 46. Zestawienie priorytetów i działań w ramach Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku.

Priorytet	Działania
<p style="text-align: center;">PRIORYTET II - Ochrona atmosfery i ochrona przed hałasem.</p>	<ul style="list-style-type: none">- zadania prowadzące do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej i ciepłej oraz ograniczenia emisji gazów oraz pyłów w szczególności ograniczenia niskiej emisji na terenach miejskich i uzdrowskich, w tym realizacja zadań wynikających z programów ochrony powietrza dla strefy pomorskiej oraz strefy aglomeracji trójmiejskiej,- budowę instalacji odnawialnych źródeł energii oraz budowę lub modernizację źródeł wysokosprawnej kogeneracji,- zadania prowadzące do zwiększania udziału energii pochodzącej z mikroźródeł rozproszonych i przesyłanej w mikrosieciach,- zadania mające na celu rozwój i kompleksową modernizację systemów zaopatrzenia w ciepło (dotyczące zarówno wytwarzania jak i dystrybucji ciepła),- budowę instalacji wykorzystujących biogaz pozyskiwany z instalacji odgazowywania składowisk, komór fermentacyjnych oczyszczalni ścieków i biogazowni rolniczych,- wdrażanie programu pilotażowego budowy mikrobiogazowni rolniczych, w szczególności w miejscowościach Bolesławowo i Lubań,- zadania mające na celu ograniczenie zużycia energii, w tym wprowadzenie zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej i instalacjach związanych z gospodarką komunalną np. audyty energetyczne,- zadania mające na celu rozwój ekologicznych form transportu,- wdrażanie „czystych technologii” w przemyśle i gospodarce komunalnej województwa, w szczególności wykorzystujących odnawialne lub alternatywne źródła energii oraz



	<p>prowadzących do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,</p> <ul style="list-style-type: none">- zadania mające na celu ograniczenie uciążliwości hałasu
<p>PRIORYTET III - Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi.</p>	<ul style="list-style-type: none">- zadania wynikające z Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2018, w szczególności modernizacja regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych w celu dostosowania ich do wymogów w obszarze gospodarki odpadami i zwiększenia efektywności ich funkcjonowania,- działania prowadzące do zapobiegania powstawaniu odpadów, w szczególności komunalnych oraz mające na celu przygotowanie produktów do ponownego użycia,- zmiany technologiczne zapobiegające powstawaniu odpadów oraz zapewniające ich wykorzystanie w procesach produkcji,- wdrażanie i rozbudowa systemów selektywnego zbierania odpadów, w szczególności komunalnych,- zwiększanie udziału odzysku odpadów, w tym recyklingu, ze szczególnym uwzględnieniem odzysku energii z odpadów,- wdrażanie technologii mających na celu przetwarzanie odpadów ulegających biodegradacji, w tym osadów ściekowych z oczyszczalni ścieków,- usuwanie i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych, w szczególności realizacja zadań wpisujących się w programy usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest,- rekultywacja składowisk odpadów i terenów zdegradowanych,- likwidacja „dzikich wysypisk” na obszarach leśnych.



PRIORYTET V - Monitoring środowiska, przeciwdziałanie klęskom żywiołowym i likwidacja ich skutków oraz wspieranie innowacji.

- wspieranie rozwoju i utrzymania systemu monitoringu środowiska, w szczególności regionalnego systemu monitoringu jakości powietrza, monitoringu przyrodniczego oraz wód podziemnych i powierzchniowych,
- działania mające na celu podnoszenie potencjału służb ratowniczych,
- działania mające na celu przeciwdziałanie klęskom żywiołowym, zapobieganie poważnym awariom i likwidację ich skutków dla środowiska,
- wspieranie innowacji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii, w tym rozwoju nowych technik i technologii służących między innymi racjonalnej gospodarce zasobami naturalnymi, zapobiegania powstawaniu lub ograniczenia emisji do środowiska.

Źródło: „Strategia działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu na lata 2013-2016z perspektywą do 2020 r.”, Toruń 2012.

- Więcej informacji i szczegóły udzielania wsparcia dostępne pod adresem:

<http://www.wfosigw.gda.pl/>

- **Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020**

Tabela 47. Zestawienie priorytetów, działań i beneficjentów w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020.

Priorytet inwestycyjny	Przykładowe działania	Beneficjenci
OŚ PRIORYTETOWA 10. ENERGIA	4a Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych 4c Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym	- przedsiębiorstwa; jednostki samorządu terytorialnego, - ich związki i stowarzyszenia; - samorządowe jednostki organizacyjne; - organy władzy, - administracja rządowa;



	<p>4e Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.</p>	<ul style="list-style-type: none">- państwowe jednostki organizacyjne;- organizacje pozarządowe;- spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe;- kościoły i związki wyznaniowe- osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych;- podmioty lecznicze udzielające świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych
--	---	--

Źródło: Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020

- Więcej informacji i szczegóły udzielania wsparcia dostępne pod adresem:

<http://www.rpo.pomorskie.eu/-/regionalny-program-operacyjny-województwa-pomorskiego-na-lata-2014-2020>

W związku z dynamicznie zmieniającymi się warunkami korzystania z wymienionych powyżej źródeł finansowania, w niniejszym Planie wskazano jedynie zarys programów, funduszy i ich priorytetów ukierunkowanych na gospodarkę niskoemisyjną. Zaleca się stałą obserwację poszczególnych programów, przetargów i konkursów wraz z dołączonymi do nich regulaminami, by jak najlepiej dopasować źródło wsparcia finansowego do planowanej inwestycji.

Poniżej zestawiono główne obszary działania oraz źródła z jakich można uzyskać środki finansowe.



Tabela 48. Źródła finansowania ogółem.

Źródło finansowania	Jakość powietrza	Gospodarka odpadami	Efektywność energetyczna	Edukacja ekologiczna
LIFE 2014-2020	X	X		X
Europa Środkowa 2020	X			X
NFOŚiGW	X	X	X	X
POiŚ 2014-2020	X	X	X	X
PROW 2014-2020	X			X
RPO P 2014-2020	X	X	X	X

Źródło: opracowanie własne



12. Harmonogram rzeczowo - finansowy

Poniżej w tabeli 49 zestawiono planowane działania w formie harmonogramu rzeczowo – finansowego.

Tabela 49. Harmonogram rzeczowo – finansowy miasta Kościerzyna.

Nr	Nazwa działania	Cel	Jednostka zarządzająca inwestycją	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe [zł]	Przewidywane źródło finansowania	Jednostka odpowiedzialna za realizację działania
Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych							
1.	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach komunalnych	1.1 1.2 1.3	Urząd Miasta Kościerzyna	2016-2020	435 000 zł	Fundusze unijne	Wydział Infrastruktury i Środowiska, Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych, jednostki organizacyjne
2.	Montaż ogniw fotowoltaicznych na budynkach komunalnych	1.1 1.2 1.3	Urząd Miasta Kościerzyna	2017 - 2020	57 000,00 – 177 000,00 zł	Fundusze unijne	Wydział Infrastruktury i Środowiska, Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych, jednostki organizacyjne
3.	Eko-Kościerzyna. Fotowoltaika	1.1		2016 - 2019	7 380 000,00 zł	Środki własne,	Wydział Inwestycji i



	szansą naprawy powietrza i zrównoważenia energii w tym: Budowa elektrowni fotowoltaicznej, stacji transformatorowych, rozdzielni SN, linii SN, linii nn wraz z kablami sterowania i telekomunikacyjnymi, dróg wewnętrznych i zewnętrznych oraz niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych.	1.2 1.3	Urząd Miasta Kościerzyna			Fundusze unijne	Zamówień Publicznych, Wydział Infrastruktury i Środowiska
4.	Likwidacja węglowych źródeł ciepła w ramach programu „KAWKA dla Pomorza –Ograniczenie Niskiej Emisji”	1.1 1.2 1.3	Urząd Miasta Kościerzyna	2016 - 2020	b.d.	Fundusze NFOŚiGW	Wydział Rozwoju i Promocji
5.	Montaż na domach jednorodzinnych oraz budynkach wspólnot mieszkaniowych urządzeń do produkcji energii elektrycznej lub ciepła z dofinansowaniem z Programu PROSUMENT	1.1 1.2 1.3	Urząd Miasta Kościerzyna	2016- 2020	b.d.	Fundusze NFOŚiGW, Środki własne	Wydział Rozwoju i Promocji
6.	Program ograniczenia niskiej emisji - wspieranie wymiany indywidualnych źródeł ciepła na ekologiczne.	1.1 1.2 1.3	Urząd Miasta Kościerzyna	2016 - 2020	2 300 000,00 zł	Fundusze NFOŚiGW, Środki własne, Fundusze Unijne	Wydział Infrastruktury i Środowiska
7.	Montaż kolektorów słonecznych na	1.1	Stowarzyszenie	2016 - 2020	12 708 644,77 zł	Fundusze	Stowarzyszenie



	budynkach mieszkalnych.	1.2 1.3	Słoneczna Kościerzyna, mieszkańcy indywidualni			NFOŚiGW, Środki własne, Fundusze Unijne	Słoneczna Kościerzyna, mieszkańcy indywidualni
Rozwój nowoczesnej gospodarki energetycznej							
8.	<p>Kompleksowa termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Kościerzyna :</p> <p>1. Budynek Urzędu Miasta w Kościerzynie, ul. 3 Maja 9a, 83-400 Kościerzyna</p> <p>2. Zespół Szkół Publicznych nr 1, ul. M.C.Skłódowskiej 19, 83-400 Kościerzyna</p> <p>3. Zespół Szkół Publicznych nr 2, ul. Szkolna 1, 83-400 Kościerzyna</p> <p>4. Zespół Szkół Publicznych nr 3, ul. Mestwina II/3, 83-400 Kościerzyna</p> <p>5. Muzeum Ziemi Kościerskiej, ul. Rynek 9, 83-400 Kościerzyna</p> <p>6. Biblioteka Miejska, ul. Rynek 21, 83-400 Kościerzyna</p> <p>7. Kościerski Dom Kultury, ul. Długa 32, 83-400 Kościerzyna</p>	2.1 2.2 2.3	Urząd Miasta Kościerzyna	2016 - 2018	4 334 940,00 zł	Fundusze Unijne w ramach RPO	Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych, jednostki organizacyjne, Gmina Kościerzyna



	8. Budynek Użyteczności Publicznej przy ulicy Traugutta 7, 83-400 Kościerzyna, 9. Budynek A i B Urzędu Gminy Kościerzyna, ul. Strzelecka 9						
9.	Wymiana źródeł światła na energooszczędne połączona z zastosowaniem automatyki i czujników ruchu	2.4	Urząd Miasta Kościerzyna	2016 - 2019	75 000,00 zł	Fundusze Unijne, fundusze NFOŚiGW	Wydział Organizacyjny, jednostki organizacyjne
10.	Monitoring zużycia mediów energetycznych i wody oraz ich kosztów – system	2.1 2.2	Urząd Miasta Kościerzyna	2016 - 2020	350 000,00 zł	Fundusze unijne, środki własne	Wydział Organizacyjny, jednostki organizacyjne
11.	Wprowadzenie systemu zielonych zamówień do procedur przetargowych oraz zamówień „z wolnej ręki”	2.2	Urząd Miasta Kościerzyna	2016 - 2020	b.d.*	Fundusze unijne, środki własne	Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych
12.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych – wspólnoty mieszkania	2.2 2.3	KTBS Sp. z o.o., wspólnoty mieszkaniowe	2016 - 2020	11 704 500,00 zł	Fundusze unijne, fundusze NFOŚiGW	Dział odpowiedzialny za inwestycje
13.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych zarządzanych przez Spółdzielnię Mieszkaniową „Wspólny Dom”	2.2 2.3	Spółdzielnia Mieszkaniowa „Wspólny Dom”	2016 - 2020	4 186 000,00 zł	Fundusze unijne, fundusze NFOŚiGW	Spółdzielnia Mieszkaniowa „Wspólny Dom”
14.	System zwolnień z podatku od	2.1	Urząd Miasta	2016 - 2020	2 600 000,00 zł	Fundusze unijne,	Wydział Finansowy,



	nieruchomości dla obiektów poddawanych termomodernizacji połączonej z remontem elewacji budynku	2.2	Kościerzyna			środki własne	Wydział Infrastruktury i Środowiska
15.	Rozbudowa systemu gazowniczego	2.2	Pomorska Spółka Gazownictwa Sp z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku	2016 – 2020	b.d.*	Fundusze unijne, środki własne	Dział odpowiedzialny za inwestycje
16.	Wytyczenie w dokumentach planistycznych stref z dozwolonym jedynie budownictwem Niskoenergetycznym	2.1 2.2	Urząd Miasta Kościerzyna	2016 - 2020	b.d.*	Fundusze unijne, środki własne	Wydział Gospodarki Nieruchomościami
17.	Modernizacja oświetlenia publicznego z zastosowaniem opraw oświetleniowych ze źródłami światła typu LED	2.4	Urząd Miasta Kościerzyna	2016 - 2020	13 500 000,00 zł	Fundusze unijne	Wydział Infrastruktury i Środowiska; Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych
18.	Modernizacja i rozbudowa miejskiej sieci ciepłowniczej	2.1 2.2	Miejskie Przedsiębiorstwo Infrastruktury „KOS-EKO” Sp. z o.o.	2016 - 2020	2 538 088,00 zł	Fundusze unijne, środki własne	Dział odpowiedzialny za inwestycje
19.	Modernizacja źródła ciepła	2.1	Miejskie			Fundusze unijne,	Dział odpowiedzialny



	<p>zasilającego miejski system ciepłowniczy:</p> <p>1. Budowa kotła poprzez wytwarzanie ciepła w oparciu o gaz.</p> <p>2. Kogeneracja z silnikiem gazowym o mocy 2MW.</p>	2.2	<p>Przedsiębiorstwo Infrastruktury „KOS-EKO” Sp. z o.o.</p>	<p>1. 2017 – 2020</p> <p>2. 2016 - 2019</p>	<p>1. b.d.</p> <p>2. 7 007 400,00 zł</p>	<p>fundusze NFOŚiGW</p>	<p>za inwestycje</p>
20.	<p>„Ziemia kościerska regionem o wysokiej efektywności energetycznej”:</p> <p>1. Rozbudowa oraz modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej wraz z przyłączeniem nowych odbiorców indywidualnych na terenie miasta Kościerzyny i likwidacji wysokoemisyjnych źródeł ciepła (kotłów na węgiel lub koks).</p> <p>2. Modernizacja istniejącego miejskiego źródła ciepła poprzez wytwarzanie ciepła na bazie gazu.</p> <p>3. Utworzeniu centrum zarządzania energią zlokalizowanego w obiekcie kotłowni miejskiej.</p>	<p>2.1.</p> <p>2.2.</p>	<p>Urząd Miasta Kościerzyna, Gmina Kościerzyna</p>	<p>2017 - 2020</p>	<p>b.d.*</p>	<p>Fundusze unijne, fundusze NFOŚiGW</p>	<p>Wydział Infrastruktury i Środowiska; Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych</p>
Rozwój nowoczesnej infrastruktury technicznej							



21.	Budowa i modernizacja dróg na terenie miasta	3.1 - 3.5	Urząd Miasta Kościerzyna	2016 - 2020	37 700 000,00 zł	Fundusze unijne	Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych, Wydział Infrastruktury i Środowiska
22.	Budowa obwodnicy miasta	3.1 - 3.5	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku	2016 – 2017	260 000 000,00 zł	Fundusze unijne środki własne	Dział odpowiedzialny za inwestycje
23.	Rozbudowa systemu ścieżek rowerowych połączona z budową parkingów rowerowych	3.1 - 3.5	Urząd Miasta Kościerzyna	2016 – 2020	5 160 000,00 zł	Fundusze unijne środki własne	Wydział Inwestycji i Zamówień publicznych, Wydział Infrastruktury i Środowiska
24.	Wybór przewoźnika dla transportu publicznego, posiadającego jednostki napędowe energooszczędne i o niskiej emisji spalin	3.6	Urząd Miasta Kościerzyna	2016 - 2020	b.d.*	Fundusze unijne środki własne	Wydział Inwestycji i Zamówień publicznych, Wydział Infrastruktury i Środowiska
25.		3.1	Urząd Miasta	2016 - 2020	27 373 898 zł	Fundusze unijne,	Wydział Inwestycji i



	Budowa węzła integracyjnego w Kościerzynie połączona z rewitalizacją i adaptacją dworca kolejowego oraz utworzeniem komunikacji zbiorowej w Powiecie Kościerskim	- 3.5	Kościerzyna, Gmina Kościerzyna			Fundusze NFOŚiGW, środki własne	Zamówień publicznych, Wydział Infrastruktury i Środowiska
Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami w tym odpadami sanitarnymi							
26.	Budowa na miejskiej oczyszczalni ścieków biogazowni o mocy 2MW zasilającej miejski system ciepłowniczy	4.3	Miejskie Przedsiębiorstwo Infrastruktury „KOS-EKO” Sp. z o.o.	2018 - 2020	23 200 000,00 zł	Fundusze unijne, Fundusze NFOŚiGW, środki własne	Dział odpowiedzialny za inwestycje
27.	Przebudowa kanalizacji deszczowej wzdłuż ulicy Szopińskiego	4.1	Miejskie Przedsiębiorstwo Infrastruktury „KOS-EKO” Sp. z o.o.	2016 - 2018	b.d.*	Fundusze unijne, Fundusze NFOŚiGW, środki własne	Dział odpowiedzialny za inwestycje
Kreowanie świadomego i przyjaznego środowisku społeczeństwa							
28.	Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Kościerzyna"	5.1	Urząd Miasta Kościerzyna	2016 - 2020	b.d.*	Fundusze unijne środki własne	Wydział Infrastruktury i Środowiska
29.	Kampania edukacyjna dla	5.1	Urząd Miasta	2016 - 2019	150 000,00 zł	Fundusze unijne	Biuro Obsługi



	nauczycieli i uczniów „Jak oszczędzać energię w szkole?” oparta o metodologię projektu EURONET 50/50)		Kościerzyna			środki własne	Placówek Oświatowych
30.	Szkolenie pracowników administracji z zakresu efektywności energetycznej w biurze	5.1	Urząd Miasta Kościerzyna	2016 - 2017	5 000,00 zł	Fundusze unijne środki własne	Wydział Rozwoju i Promocji, Wydział Infrastruktury i Środowiska
31.	Kampania edukacyjna „Jak oszczędzać energię w firmie?”	5.1	Urząd Miasta Kościerzyna	2016 - 2018	150 000,00 zł	Fundusze unijne środki własne	Wydział Rozwoju i Promocji, Wydział Infrastruktury i Środowiska
32.	Promocja energooszczędnych źródeł światła i oszczędności energii wśród mieszkańców	5.1	Urząd Miasta Kościerzyna	2016 - 2018	310 000,00 zł	Fundusze unijne środki własne	Wydział Rozwoju i Promocji, Wydział Infrastruktury i Środowiska
33.	Kampania edukacyjno- informacyjna „Możliwości zmniejszenia zużycia energii w domu”	5.1	Urząd Miasta Kościerzyna	2018 - 2020	150 000,00 zł	Fundusze unijne, fundusze NFOŚiGW środki własne	Wydział Rozwoju i Promocji, Wydział Infrastruktury i Środowiska, Biuro Obsługi Placówek Oświatowych
34.	Promocja wykorzystania	5.1	Urząd Miasta	2016 - 2020	50 000,00 zł	Fundusze unijne,	Wydział Rozwoju i



	kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych i innych źródeł energii odnawialnej		Kościerzyna			fundusze NFOŚiGW, środki własne	Promocji
35.	Cykliczne organizowanie Dni Energii	5.1	Urząd Miasta Kościerzyna	2016 - 2020	350 000,00 zł	Fundusze unijne, fundusze NFOŚiGW, środki własne	Wydział Rozwoju i Promocji, Wydział Infrastruktury i Środowiska
36.	Utworzenie i prowadzenie stałego działu na portalu miejskim poświęconego efektywności energetycznej i OZE	5.1	Urząd Miasta Kościerzyna	2016 - 2020	b.d.*	Fundusze unijne, fundusze NFOŚiGW, środki własne	Wydział Organizacyjny, Wydział Rozwoju i Promocji, Wydział Infrastruktury i Środowiska
37.	Wprowadzenie systemu opłat za parkowanie ze zniżkami dla pojazdów spełniających określone standardy emisyjne połączone z promocją biopaliw	5.1	Urząd Miasta Kościerzyna	2016 - 2020	175 000,00 zł	Fundusze unijne, fundusze NFOŚiGW, środki własne	Wydział Finansowy, Straż Miejska
38.	Promocja transportu publicznego i	5.1	Urząd Miasta	2016 - 2020	100 000,00 zł	Fundusze unijne,	Wydział Rozwoju,



	jazdy na rowerze jako alternatywy dla indywidualnych środków transportu		Kościerzyna			fundusze NFOŚiGW, środki własne	Wydział Infrastruktury i Środowiska
40.	Program szkoleniowy dla mieszkańców Eco-Driving – promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie	5.1	Urząd Miasta Kościerzyna	2017 - 2020	100 000,00 zł	Fundusze unijne, fundusze NFOŚiGW, środki własne	Wydział Rozwoju, Wydział Infrastruktury i Środowiska

*b.d. – brak danych, uzupełnić w przypadku określenia budżetu na daną inwestycję.

UZASADNIENIE

Dysponowanie Planem Gospodarki Niskoemisyjnej jest wymagane w nowej perspektywie finansowej Unii Europejskiej 2014-2020 przy ubieganiu się o dofinansowanie na realizację zadań związanych z ograniczeniem niskiej emisji.

W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Miejska Kościerzyna ujęte zostały działania niskoemisyjne mające na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje cały obszar Kościerzyny oraz działania operacyjne w okresie do 2020 roku. Realizacja zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będzie się wpisywać w działania na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej oraz poprawy jakości powietrza i zmniejszenia kosztów zużycia energii, co służyć będzie wszystkim mieszkańcom Kościerzyny.

W związku z tym wnosimy o podjęcie przedmiotowej uchwały.