

Załącznik nr 1 do uchwały
Nr XXVIII/371/16
z dnia 15 września 2016 roku



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Pabianice

wraz z elementami Planu Zrównoważonej
Mobilności Miejskiej

Pabianice, wrzesień 2016 roku

Zamawiający:



Miasto Pabianice

ul. Zamkowa 16

95-200 Pabianice

Telefon: 42 22 54 600

Fax: 42 22 54 669

E-mail: poczta@um.pabianice.pl

WWW: www.um.pabianice.pl

Wykonawca:



AT GROUP S.A.

NIP: 645 19 95 494

ul. Główna 5

42-693 Krupski Młyn

www.atgroupsa.pl

atgroupsa@atgroupsa.pl

Spis treści

I.	STRESZCZENIE	8
I.1.	Część ogólna opracowania	8
I.2.	Zgodność planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznym	8
I.3.	Ogólna charakterystyka gminy	9
I.4.	Opis infrastruktury technicznej	9
I.5.	Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii	9
I.6.	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO ₂	10
I.7.	Identyfikacja obszarów problemowych	10
I.8.	Działania planowane do 2020 roku.....	11
I.9.	Finansowanie inwestycji ujętych w planie	11
I.10.	Oddziaływanie na środowisko	12
II.	CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA	13
II.1.	Podstawa opracowania	13
II.2.	Zakres opracowania	13
II.3.	Cel opracowania	15
II.4.	Cele strategiczne i szczegółowe gospodarki niskoemisyjnej	16
II.4.1.	Cel strategiczny.....	16
II.4.2.	Cele szczegółowe	17
II.5.	Aspekty organizacyjne i finansowe	19
II.5.1.	Struktura organizacyjna.....	19
II.5.2.	Budżet i źródła finansowania inwestycji.....	20
II.5.3.	Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji.....	21
II.6.	Identyfikacja interesariuszy	23
III.	ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI.....	25
III.1.	Zgodność Planu gospodarki niskoemisyjnej z unijnymi dokumentami strategicznymi	25
III.1.1.	Strategia „Europa 2020”	25

III.1.2.	Zgodność z dyrektywami UE	26
III.2.	Zgodność Planu gospodarki niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi.....	26
III.2.1.	Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku.....	26
III.2.2.	Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.....	28
III.2.3.	Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej.....	28
III.2.4.	Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 28	
III.2.5.	Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.....	29
III.2.6.	Strategia Rozwoju Kraju 2020	30
III.2.7.	Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.....	31
III.3.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi województwa łódzkiego	33
III.3.1.	Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020.....	33
III.3.2.	Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego – Łódzkie 2020 – aktualizacja z 2013 roku.	34
III.3.3.	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego	35
III.3.4.	Program ochrony powietrza dla strefy łódzkiej.....	36
III.3.5.	Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015.....	39
III.3.6.	Strategia Rozwoju Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego 2020+.....	40
III.4.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ze strategicznymi dokumentami powiatu pabianickiego.....	41
III.4.1.	Strategia Rozwoju Powiatu Pabianickiego na lata 2014-2020	41
III.5.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi Miasta Pabianice.....	42
III.5.1.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Pabianice	42
III.5.2.	Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla obszarów gminy	42

III.5.3. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla gminy Miejskiej Pabianice.....	43
III.5.4. Pozostałe projektowane dokumenty Miasta Pabianice	44
IV. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY	45
IV.1. Położenie gminy, podział administracyjny	45
IV.2. Demografia	45
IV.3. Klimat.....	46
IV.4. Mieszkalnictwo	46
IV.5. Przedsiębiorcy.....	47
IV.6. Rolnictwo	48
IV.7. Leśnictwo	48
V. CHARAKTERYSTYKA MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ	50
V.1. Główne założenia Planu Mobilności Miejskiej.....	50
V.2. Interesariusze Planu Mobilności Miejskiej	51
V.3. Charakterystyka transportu na terenie Miasta Pabianice	52
V.3.1. Transport publiczny	52
V.3.2. Transport niezmotoryzowany	55
V.3.3. Transport drogowy	56
V.3.4. Logistyka miejska	57
V.3.5. Inteligentne systemy transportowe	57
V.4. Kierunki rozwoju transportu na terenie Miasta Pabianice	58
VII. OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	60
VII.1. Ogólna charakterystyka infrastruktury technicznej	60
VII.2. System gazowy.....	60
VII.2.1. Sieć przesyłowa	60
VII.2.2. Sieć dystrybucyjna	60
VII.3. System elektroenergetyczny	60
VII.3.1. Sieć przesyłowa	60
VII.3.2. Sieć dystrybucyjna	61

VII.4.	System ciepłowniczy.....	61
VIII.	CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII	65
VIII.1.	Budynki i źródła ciepła	65
VIII.1.1.	Ogólna charakterystyka	65
VIII.1.2.	Mieszkalnictwo jednorodzinne	65
VIII.1.3.	Podsumowanie budownictwa mieszkaniowego.....	66
VIII.1.4.	Budynki użyteczności publicznej.....	68
VIII.2.	Transport	74
VIII.2.1.	Transport ogółem.....	74
VIII.2.2.	Publiczny transport zbiorowy	80
VIII.3.	Oświetlenie uliczne	84
VIII.4.	Działalność gospodarcza	84
VIII.5.	Gospodarka odpadami.....	86
IX.	WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO ₂	87
IX.1.	Metodyka pozyskania danych	87
IX.2.	Wskaźniki emisji.....	89
IX.3.	Obliczenia wielkości emisji CO ₂	90
IX.4.	Prognozowane zużycie energii i emisja CO ₂ w 2020 roku.....	94
X.	IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH	97
XI.	DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU	99
XI.1.	Długoterminowa strategia - cele i zobowiązania	99
XI.2.	Planowane działania krótko i długoterminowe	99
XII.	FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE.....	149
XII.1.	Środki krajowe	149
XII.1.1.	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	149
XII.1.2.	Bank Gospodarstwa Krajowego	151
XII.1.3.	Bank Ochrony Środowiska	153
XII.2.	Środki europejskie	157
XII.2.1.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020	157

XII.2.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014 – 2020

158

XIII.	ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	162
XIII.1.	Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych	162
XIII.2.	Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko	162
XIV.	PODSUMOWANIE	164
XV.	LITERATURA	167
XVI.	Spisy rysunków, tabel i wykresów.....	169
XVI.1.	SPIS RYSUNKÓW	169
XVI.2.	SPIS TABEL	169
XVI.3.	SPIS WYKRESÓW.....	171

I. STRESZCZENIE

I.1. Część ogólna opracowania

Zakres **Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Pabianice** jest zgodny z postanowieniami, przyjętego w 2008 r. przez UE pakietu klimatyczno-energetycznego, którego podstawowe cele to:

- 1) redukcja emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- 2) wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8,5 do 20% w 2020r.; dla Polski ustalono wzrost z 7 do 15%,
- 3) zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%.

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

- 1) wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza w Mieście Pabianice
- 2) ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych,
- 3) umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej,
- 4) zwiększenie efektywności energetycznej.

Rozdział zawiera również informacje na temat aspektów organizacyjnych i finansowych wdrażania **Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Pabianice**. W szczególności definiuje podstawowe informacje na temat:

- 1) Struktury organizacyjnej gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy,
- 2) Wykorzystywanych zasobów ludzkich,
- 3) Budżetu i źródła finansowania inwestycji zawartych w dokumencie,
- 4) Planu wdrażania, monitorowania i weryfikacji.

I.2. Zgodność planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznym

Plan gospodarki niskoemisyjnej zachowuje zgodność z dokumentami strategicznymi na poziomie europejskim, krajowym, regionalnym i lokalnym. W rozdziale III wskazana została zgodność dokumentu z:

- 1) unijnymi dokumentami strategicznymi, do których należą:
 - a) Strategia „Europa 2020”
 - b) Dyrektywy UE w zakresie gospodarki niskoemisyjnej,
- 2) krajowymi dokumentami strategicznymi, do których należą:

- a) Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016
 - b) Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności
 - c) Strategia Rozwoju Kraju 2020
 - d) Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
- 3) dokumentami strategicznymi województwa łódzkiego,
 - 4) strategicznymi dokumentami powiatu pabianickiego,
 - 5) dokumentami strategicznymi Miasta Pabianice.

I.3. Ogólna charakterystyka gminy

W rozdziale IV scharakteryzowana została ogólna bieżąca sytuacja społeczno-gospodarcza gminy. W szczególności odniesiono się do takich zagadnień jak:

- 1) położenie gminy, podział administracyjny,
- 2) demografia,
- 3) klimat,
- 4) mieszkalnictwo,
- 5) przedsiębiorcy,
- 6) rolnictwo,
- 7) leśnictwo.

I.4. Opis infrastruktury technicznej

Na podstawie danych zawartych w dokumentach strategicznych Miasta Pabianice, aktualnych danych przekazanych przez dostawców ciepła oraz informacji od odbiorców pozyskanych w wyniku badań ankietowych sporządzono analizę stanu istniejącego systemu ciepłowniczego, systemu gazowniczego i elektroenergetycznego.

I.5. Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii

W rozdziale VI scharakteryzowane zostały sektory wpływające na emisję dwutlenku węgla na terenie gminy w odniesieniu do roku bazowego. Opisano wpływ na emisję sektorów do których należą:

- 1) budynki i źródła ciepła na terenie gminy, w tym:
 - a) budownictwo mieszkalne,
 - b) budynki użyteczności publicznej;
- 2) transport na terenie gminy, w tym:
 - a) transport ogółem,
 - b) publiczny transport zbiorowy;
- 3) oświetlenie uliczne na terenie gminy;

- 4) działalność gospodarcza na terenie gminy;
- 5) gospodarka odpadami na terenie gminy.

I.6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂

W celu określenia stanu aktualnego tj. oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych, przeprowadzono inwentaryzację obejmującą gminę w granicach administracyjnych.

Inwentaryzacja obejmowała wszystkie sektory związane z produkcją gazów cieplarnianych, wynikających ze zużycia energii finalnej. Zużycie energii finalnej wynika z użytkowania:

- 1) paliw kopalnych (węgiel, gaz ziemny, olej opałowy benzyna itp.),
- 2) energii elektrycznej,
- 3) energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

W ramach określenia zużycia energii finalnej, w inwentaryzacji zostały uwzględnione sektory, określające:

- 1) końcowe zużycie energii w budynkach, urządzeniach i przemyśle,
- 2) końcowe zużycie energii w transporcie,
- 3) inne źródła emisji (nie związane ze zużyciem energii np. gospodarka odpadami).

I.7. Identyfikacja obszarów problemowych

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na zebranych danych na temat zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 w sektorach:

- Budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO₂ stanowi 3,23% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Sektor ten stanowią głównie obiekty szkół, przedszkoli, przychodni, budynków administracyjnych, obiektów kulturalnych i sportowych na terenie gminy. Władze gminy dysponują bezpośrednimi narzędziami, których celem jest ograniczenie zużycia energii finalnej, a tym samym redukcja emisji dwutlenku węgla;
- Budynków, należących do przedsiębiorców dla których emisja CO₂ stanowi 18,89% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora tych obiektów wchodzi usługi, handel, przemysł itp. bez budynków użyteczności publicznej, stanowiących osobny sektor;
- Budynków mieszkalnych dla których emisja CO₂ stanowi 55,10% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna. Jednocześnie jest to sektor, na który władze gminy

mogą mieć wpływ poprzez wprowadzenie systemu współfinansowania inwestycji, obniżających zużycie emisji

- Oświetlenia, dla którego emisja CO₂ stanowi 0,78% udziału całkowitej emisji na terenie gminy;
- Transportu ogółem, dla którego emisja CO₂ stanowi 21,50% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- Transportu publicznego, dla którego emisja CO₂ stanowi 0,51% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.

I.8. Działania planowane do 2020 roku

Długoterminowa strategia Miasta Pabianice do 2020 r. będzie obejmować działania polegające na:

- termomodernizacji budynków użyteczności publicznej,
- termomodernizacji budynków sektora mieszkaniowego,
- zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy,
- ograniczeniu zużycia energii finalnej w obiektach użyteczności publicznej,
- zwiększeniu efektywności energetycznej,
- zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń pochodzącej z sektora transportu,
- przyłączaniu obiektów zasilanych z lokalnych źródeł do miejskiej sieci,
- ograniczenie zużycia energii finalnej zużywanej na oświetlenie ulic i placów miejskich poprzez zastosowanie w nowych inwestycjach oświetleniowych źródeł światła typu LED i modernizację istniejących źródeł z sodowych na LED-owe.

Zaplanowane do realizacji działania na lata 2015-2020 pozwolą na:

1. Prognozowane oszczędności energii na poziomie 26 486 MWh w okresie 2015-2020,
2. Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 300 MWh w okresie 2015-2020,
3. Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 9264 Mg CO₂ w okresie 2015-2020.

I.9. Finansowanie inwestycji ujętych w planie

W rozdziale XII zawarto informacje niezbędne w zakresie finansowania zewnętrznego inwestycji zawartych w planie. Opisano możliwości jakie dają dostępne obecnie na rynku:

- 1 Środki krajowe, w tym pochodzące z:
 - a) Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
 - b) Banku Gospodarstwa Krajowego;
 - c) Banku Ochrony Środowiska.

2 Środki europejskie, w tym pochodzące z:

- a) Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020,
- b) Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014 – 2020.

I.10. Oddziaływanie na środowisko

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Pabianice nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a realizacja postanowień tego dokumentu, przy przestrzeganiu odpowiednich procedur bezpiecznego postępowania oraz przepisów bhp, nie powinna spowodować wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego. Ponadto wszelkie ustalenia zawarte w ww. dokumencie dotyczą obszaru mieszczącego się wyłącznie w obszarze Miasta Pabianice. Program w swoich założeniach i celach nie będzie oddziaływał transgranicznie.

II. CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA

II.1. Podstawa opracowania

Podstawą formalną opracowania **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Pabianice** jest umowa zawarta pomiędzy **Miastem Pabianice** a firmą AT GROUP S.A.

Podstawą do opracowania tego dokumentu i określenia jego celów były:

- Dyrektywa 3x20, wskazująca na najważniejsze podstawy tego dokumentu:
 - redukcję emisji gazów cieplarnianych,
 - zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
 - redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.
- Metodologia zawarta w dokumencie pn. PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?
- Wytyczne Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w związku z realizacją Planu gospodarki niskoemisyjnej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013 Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - Plany gospodarki niskoemisyjnej.
- Dokumenty wskazujące na zjawisko emisji obowiązujące na terenie Miasta Pabianice.
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia stanowiąca załącznik do umowy z Wykonawcą.

Zgodnie z wyżej wymienionymi dokumentami **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Pabianice** został sporządzony przez Wykonawcę w oparciu o dane zawarte w przygotowanej bazie inwentaryzacyjnej. Jednocześnie odnosi się do celów i zakresów wyznaczonych przez wszystkie z tych dokumentów.

II.2. Zakres opracowania

Zakres **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Pabianice** jest zgodny z postanowieniami, przyjętego w 2008 r. przez UE pakietu klimatyczno-energetycznego, którego podstawowe cele to:

1. redukcja emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
2. wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8,5 do 20% w 2020 r.; dla Polski ustalono wzrost z 7 do 15%,

3. zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%.

Zakres **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Pabianice** obejmuje m.in.:

1. ocenę aktualnego stanu środowiska wraz z identyfikacją obszarów problemowych,
2. stworzenie bazy emisji CO₂ w oparciu o inwentaryzację źródeł ciepła na terenie gminy,
3. wskazanie optymalnych działań i zadań na okres objęty planem,
4. monitoring emisji CO₂ na terenie gminy,
5. określenie poziomu redukcji CO₂ w stosunku do roku bazowego,
6. określenie redukcji zużycia energii finalnej,
7. określenie tendencji zużycia energii ze źródeł odnawialnych,
8. plan wdrażania programu z uwzględnieniem jego monitorowania,
9. przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych i ich źródła finansowania.

II.3. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

Wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza w Mieście Pabianice

W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę jakości powietrza w Mieście Pabianice, poprzez zwrócenie uwagi na problem emisji CO₂ oraz określenie działań w zakresie obniżenia jej poziomu. Temat uwzględnia emisję zanieczyszczeń, pochodzącą ze źródeł w obiektach jedno- i wielorodzinnych, budynków użyteczności publicznej oraz udział zanieczyszczeń przemysłowych i komunikacyjnych. Inwentaryzacja źródeł emisji oraz jej analiza umożliwiają wskazanie zadań proponowanych do osiągnięcia założonych celów.

Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych.

Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych rozumiane jest z jednej strony jako określenie obszarów, w których istnieją nadwyżki w zakresie poszczególnych systemów przesyłowych na poziomie adekwatnym do potrzeb, a z drugiej jako analiza możliwości rozumianych na poziomie rezerw terenowych, wynikających z kierunków rozwoju Miasta Pabianice.

Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej.

Istotą maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej jest określenie stanu aktualnego, a następnie ocena możliwości rozwojowych. Ważne jest więc podanie elementów charakterystycznych poszczególnych gałęzi energetyki odnawialnej, w tym m.in.: potencjału energetycznego, lokalizacji, możliwości rozwojowych oraz aspektów prawnych.

Zwiększenie efektywności energetycznej.

Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także podjęte działania termomodernizacyjne prowadzą do poprawy efektywności energetycznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

II.4. Cele strategiczne i szczegółowe gospodarki niskoemisyjnej

Z celów stanowiących podstawę do przygotowania opracowania jakim jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wynikają cele strategiczne stanowiące podstawę do określenia działań związanych z efektywnością energetyczną na terenie gminy. Poniżej przedstawiono schemat struktury celów gospodarki niskoemisyjnej Miasta Pabianice.

II.4.1. Cel strategiczny

Cel strategiczny został określony jako:

Poprawa jakości życia na terenie Miasta Pabianice poprzez prowadzenie racjonalnego gospodarowania zasobami i energią.

Cel strategiczny w wyżej zaproponowanej postaci stanowi podstawę do opracowania celów szczegółowych, które będą odpowiadać na wymagania postawione przed jednostkami samorządowymi przez pakiet klimatyczno-energetyczny, a także dyrektywy 3x20.

Podstawowymi założeniami dla celu głównego gospodarki niskoemisyjnej na terenie Miasta Pabianice są:

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

Niniejsze opracowanie ma na celu określenie wartości i sposobów redukcji emisji gazów cieplarnianych do roku 2020, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcji energii finalnej na terenie Miasta Pabianice.

Zaplanowane do realizacji działania na lata 2015-2020 pozwolą na:

- 1 Prognozowane oszczędności energii na poziomie 26 486 MWh w okresie 2015-2020,
- 2 Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 300 MWh w okresie 2015-2020,
- 3 Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 9264 Mg CO₂ w okresie 2015-2020.

Założone w planie działania z zakresu zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE zakładają osiągnięcie do 2020 roku:

- 1 redukcję emisji dwutlenku węgla o 3,06% w roku 2020 w porównaniu do roku bazowego;

- 2 zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do poziomu 4,61 w 2020 roku;
- 3 redukcję zużycia energii finalnej o 3,03% w roku 2020 w porównaniu do roku bazowego.

II.4.2. Cele szczegółowe

Rysunek 1 Schemat celów strategicznych i szczegółowych gospodarki niskoemisyjnej



Źródło: Opracowanie własne

Określone zostały 4 cele szczegółowe dla terenu Miasta Pabianice. Należą do nich:

1. Redukcja emisji CO₂ w Mieście Pabianice,
2. Zwiększenie udziału wykorzystania energii odnawialnej na terenie Miasta Pabianice,
3. Zwiększenie efektywności energetycznej w obiektach i urządzeniach (w tym systemie oświetlenia i na placach publicznych) zlokalizowanych na terenie Miasta Pabianice,
4. Redukcja zanieczyszczeń do powietrza, w tym benzo(a)pirenu, PM10 i PM2,5.

Poprawa jakości powietrza na terenie Miasta Pabianice

Poprawa jakości powietrza na terenie Miasta Pabianice możliwa będzie dzięki zmniejszeniu emisji CO₂ pochodzącej ze źródeł w obiektach jednorodzinnych i wielorodzinnych, budynkach użyteczności publicznej oraz przemysłowych i komunikacyjnych. Z celu wynika ogół działań związanych z obniżeniem emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta Pabianice.

Zwiększenie udziału wykorzystania energii odnawialnej na terenie Miasta Pabianice

Cel stanowi wspieranie inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii, a także wykorzystanie możliwie jak największej ilości dostępnych nowoczesnych technologii służących zwiększeniu niezależności energetycznej na terenie Miasta Pabianice zarówno osób fizycznych, przedsiębiorstw, jak i obiektów użyteczności publicznej.

Realizacja tego celu szczegółowego będzie możliwa poprzez podejmowanie działań przez jednostkę samorządu terytorialnego w postaci:

- 1. Pomocy przy pozyskiwaniu wsparcia finansowego w postaci zwrotnej i bezzwrotnej (np. dotacja) przez mieszkańców i pozostałe podmioty z terenu Miasta Pabianice** na inwestycje związane z wykorzystaniem ekologicznych i odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych, przemysłowych i usługowych.
- 2. Wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej.**
- 3. Współpracy z przedsiębiorcami,** którzy budują i finansują inwestycje z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Miasta Pabianice.

Zwiększenie efektywności energetycznej w obiektach i urządzeniach (w tym systemie oświetlenia ulic i na placach publicznych) zlokalizowanych na terenie Miasta Pabianice

Cel stanowi, iż niezbędne jest podejmowanie spójnych działań zwiększających efektywność energetyczną na terenie gminy zarówno inwestycyjnych, jak i nieinwestycyjnych. Konieczna jest realizacja inwestycji wykorzystujących nowoczesne technologie i materiały zwiększające efektywność energetyczną obiektów i wszystkich urządzeń (w tym systemu oświetlenia ulic i na placach publicznych) zlokalizowanych na terenie Miasta. Ponadto niezbędne jest zwiększanie świadomości ekologicznej poprzez regularne kampanie promocyjne i akcje informacyjne.

Redukcja zanieczyszczeń do powietrza, w tym benzo(a)pirenu, PM10 i PM2,5

Działania ujęte w planie oraz ich kierunki zachowują zgodność z Programem Ochrony Powietrza dla Województwa Łódzkiego. Rozwinięciem tego celu są zaproponowane w ww. dokumencie działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza. W związku

z wykazaniem przekroczeń na terenie Miasta Pabianice w zakresie benzo(a)pirenu działania podejmowane w związku z realizacją założeń PGN, a także Planów działań krótkoterminowych wynikających z Programu Ochrony Powietrza.

Planowane działania z zakresu poprawy efektywności energetycznej poprzez ograniczenie zużycia energii finalnej, pozwolą, zgodnie z oszacowaniami przyjętymi według wskaźników Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami, na ograniczenie substancji zanieczyszczających do atmosfery w wielkości przedstawionej w tabeli.

Tabela 1 Wskaźnik wielkości emisji unikniętej w związku z planowanymi działaniami

Rodzaj substancji zanieczyszczającej	Wielkość emisji unikniętej [kg/rok]
tlenek siarki (SOx/SO2)	54879
tlenki azotu (NOx/NO2)	20017
tlenek węgla (CO)	349638
pył zawieszony całkowity (TSP)	31424
pył zawieszony PM10	24553
pył zawieszony PM2,5	6894
benzo(a)piren	96

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wskaźników Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami

II.5. Aspekty organizacyjne i finansowe

II.5.1. Struktura organizacyjna

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Pabianice jest dokumentem strategicznym wyznaczającym kierunki działań i cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, podwyższenia efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Najistotniejszym elementem Planu jest etap wdrożeniowy, obejmujący wpisane w harmonogramie inwestycje i zadania, za realizację którego odpowiedzialny jest Prezydent Miasta. To na nim spoczywa odpowiedzialność realizowanej polityki ekologicznej Miasta Pabianice i od realizacji założeń wpisanych do Planu zależy wpływ na życie mieszkańców i środowisko naturalne omawianego obszaru.

Realizacja poszczególnych zadań wskazanych w Planie i Wieloletniej Prognozie Finansowej zostanie każdorazowo poprzedzona stworzeniem szczegółowych planów z wyznaczeniem odpowiedzialnych osób i harmonogramu realizacji. Ponadto, obejmować będzie, jeśli to konieczne, przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko wraz z propozycją działań ograniczających ewentualny, negatywny wpływ. W celu stworzenia niezbędnego nadzoru organizacyjnego i monitoringu działań, możliwe jest powołanie, początkowo jednostki, a docelowo, zespołu koordynującego.

Osoba odpowiedzialna, pełniąca rolę koordynatora, powinna cechować się znajomością problematyki środowiskowej i energetycznej, a także zajmować się systemem zarządzania energią w Mieście Pabianice. Do jej bezpośrednich zadań, oprócz nadzoru nad realizacją założeń Planu poprzez podmioty zależne, będzie również współpraca i wsparcie nad inwestycjami przedsiębiorstw, podmiotów niezależnych i działaniami własnymi mieszkańców. Niezbędne jest również aby koordynator systematycznie pozyskiwał i aktualizował informacje dotyczące zużycia energii jak i emisji gazów cieplarnianych we wspólnej bazie dla obszaru Miasta Pabianice. Dodatkowymi zadaniami koordynatora będzie raportowanie postępów prac związanych z wdrażaniem zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z monitoringiem dostępności zewnętrznych źródeł finansowania i prowadzeniem akcji informacyjnej wśród mieszkańców.

Niezależnie, wszystkie jednostki podległe Prezydentowi Miasta Pabianice, powinny uwzględniać zapisy Planu w działaniach przez nie realizowane, a także we wszystkich tworzonych, bądź współtworzonych, dokumentach strategicznych, planistycznych, zapisach prawa lokalnego i wewnętrznych regulaminach czy instrukcjach. Rolą koordynatora będzie prowadzenie regularnych szkoleń i stworzenie, w razie potrzeby, w ramach struktury organizacyjnej, dodatkowych jednostek odpowiedzialnych za wskazany obszar interwencyjny lub inwestycję. Te osoby będą współtworzyć zespół doradczy odpowiedzialny za gospodarkę niskoemisyjną na terenie Miasta.

Realizacja polityki gospodarki niskoemisyjnej zakłada wykorzystanie personelu pracującego w Urzędzie Miasta i jednostkach podległych, a także współpracę z organizacjami pozarządowymi i fundacjami zajmującymi się pokrewną tematyką na obszarze Pabianic. Możliwe jest również jednak wykorzystanie doradców zewnętrznych, wyspecjalizowanych firm konsultingowych i jednostek komercyjnych w celu prowadzenia kompleksowych działań i uzyskania najlepszych możliwych rezultatów wdrożeniowych.

Osoba koordynująca wykonanie planu, odpowiedzialna również za systemy zarządzania energią (SZE), zgodnie z normą PN-EN ISO 50001, będzie wdrażać, utrzymywać i udoskonalać SZE, współpracować z przedstawicielami kierownictwa we wspieraniu działań wraz z przygotowywaniem raportów i ewaluacją wskaźników, kryteriów i metod.

II.5.2. Budżet i źródła finansowania inwestycji

Finansowanie inwestycji i działań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej pochodzić będzie ze środków własnych Miasta, jak i ze środków zewnętrznych w ramach pozyskanych dotacji lub współpracy ponadregionalnej. Niezbędne nakłady finansowe ujęte zostaną w

Wieloletniej Prognozie Finansowej oraz w budżecie Miasta, a pozyskiwane środki zewnętrzne zależą od wdrażanych programów dotacyjnych.

W związku z brakiem możliwości zaplanowania w sposób sztywny wydatków, szczegółowe kwoty ujęte w Planie są przewidziane na realizację zadań krótkoterminowych i powinny być, wraz z zapisami Planu, aktualizowane w oparciu o przeprowadzone analizy i wyceny poszczególnych inwestycji. Aktualizacja nakładów finansowych i harmonogramu wdrożeniowego wynikać może również z pojawiających się możliwości dotacyjnych lub pożyczkowych ze źródeł zewnętrznych.

W ramach corocznego planowania budżetu Miasta, osoba koordynująca we współpracy z wszystkimi jednostkami odpowiedzialnymi, zobowiązana jest do wnioskowania o zabezpieczenie środków w danym roku na wskazany w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej cel, a w przypadku wystąpienia nadwyżek lub braków budżetowych do stosownej modyfikacji.

II.5.3. Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem podlegającym bieżącej ocenie i regularnemu monitoringowi z uwagi na jego istotny wpływ na politykę środowiskową i inwestycje. Zalecane jest sporządzenie, najlepiej corocznych, a przynajmniej raz na dwa lata, sprawozdań, w których zostanie wskazany obecny stan realizacji oraz określony stan środowiska łącznie z zużywaną energią elektryczną i emisją gazów cieplarnianych, a także prognozowany dalszy etap wdrażania zapisów i działań koordynujących.

Kluczową rolę w monitoringu i weryfikacji będzie pełnił koordynator, który, dzięki prowadzonej bazie i systemowi zarządzania energią, jest w stanie na bieżąco sporządzać raporty, a także ocenić postęp wdrażania wpisanych w Planie zadań.

Wskazane jest, aby co najmniej, raz na cztery lata, sporządzana była inwentaryzacja monitorująca, stanowiąca załącznik do raportu wdrażania Planu. Opracowanie inwentaryzacji monitoringowych pozwala na ocenę dotychczasowych efektów realizowanych działań i stanowi podstawę do aktualizacji Planu.

Raport wraz z wynikami inwentaryzacji informować będzie o działaniach zrealizowanych oraz ich wpływie na zużycie energii i wielkość emisji dwutlenku węgla wraz z uwzględnieniem wielkości oszczędności energii, zwiększenia produkcji z odnawialnych źródeł energii i redukcji emisji dwutlenku węgla. Odpowiednio sporządzony raport stanowi podstawę do analizy wdrażania zapisów, a tym samym ocenę z realizacji założonych celów i

może posłużyć do podjęcia przez organ wykonawczy decyzji o konieczności przeprowadzenia aktualizacji Planu.

Raport będzie zawierał informacje w postaci:

1. Odniesienie się do ogólnych celów wskazanych w PGN
 - a. przywołanie celów,
 - b. aktualny stan realizacji celów (na podstawie wskaźników monitorowania).
2. Opis stanu realizacji PGN:
 - a. Przydzielone środki i zasoby do realizacji.
 - b. Realizowane działania.
 - c. Napotkane problemy w realizacji.
3. Wyniki inwentaryzacji emisji:
 - a. Jeżeli będzie prowadzona w okresie od przeprowadzenia ostatniego raportu.
 - b. Podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową.
4. Ocena realizacji oraz propozycja działań korygujących.
5. Stan realizacji działań:
 - a. zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów zrealizowanych działań.

Monitoring, sprawozdanie z wdrożenia Planu opiera się na:

1. otrzymanych oszczędnościach energii na podstawie audytów energetycznych,
2. monitorowaniu rzeczywistego zużycia energii elektrycznej, ciepła, paliw kopalnych oraz wody w budynkach użyteczności publicznej,
3. monitorowaniu zużycia energii elektrycznej zużytej na oświetlenie uliczne.

Główne wskaźniki służące do monitorowania realizacji planu to:

1. Roczne oszczędności energii finalnej (w MWh),
2. Roczna produkcja energii z OZE (w MWh),
3. Roczna redukcja emisji CO₂ (w Mg).

Tabela 2 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło
Roczna oszczędność energii finalnej	MWh/rok	<ul style="list-style-type: none">• Audyt energetyczny• Świadectwo energetyczne• Dane szacunkowe• Dane historyczne
Roczna produkcja energii z OZE	MWh/rok	
Roczna redukcja emisji CO₂	Mg/rok	

Źródło: Opracowanie własne.

Każda wskazana w Planie inwestycja może, ponadto, mieć ustalony dodatkowy wskaźnik monitorowania, stanowiący element wspierający dla wskaźników wymienionych w tabeli powyżej. Jednak ustalenie tych kryteriów powinno odbywać się indywidualnie w zależności od specyfiki, zakresu i uwarunkowań danej inwestycji.

Nadzorowanie i zbieranie informacji na temat wskaźników monitorowania będzie możliwe poprzez bazę emisji. W trakcie realizacji założeń planu będzie istniała możliwość jego aktualizowania w związku ze zmianami wynikającymi z bieżących potrzeb w zakresie działań inwestycyjnych, a także technicznej i organizacyjnej możliwości wykonania założonych planów.

W związku z powyższym wskaźniki określone jako cele dla realizacji gospodarki niskoemisyjnej mogą się zmieniać w czasie obowiązywania i realizacji planu. Zmiany te będą wynikały z bieżących uwarunkowań oraz możliwości finansowych.

II.6. Identyfikacja interesariuszy

W opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Pabianice włączyło się wiele podmiotów instytucjonalnych, prywatnych oraz osób fizycznych. Interesariusze ci, przede wszystkim, przekazywali niezbędne do stworzenia Planu i bazy inwentaryzacji emisji informacje, w tym także informacje o planowanych inwestycjach, które opisane zostały w dalszej części Planu. Dla zaktywizowania prowadzono akcję promocyjną, w ramach której rozprowadzono ulotki i plakaty dotyczące PGN. Ponadto utrzymywany był stały kontakt z interesariuszami, w tym drogą elektroniczną. Udział interesariuszy nie ogranicza się jednak tylko do przekazywania informacji. Są oni odpowiedzialni za realizację działań, które opisane zostały w niniejszym Planie.

Poniżej przedstawiono listę głównych interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

1. **Władze Miasta** – Miasto Pabianice jako Zleceniodawca Planu i główny podmiot odpowiedzialny za jego wykonanie.
2. **Zarządcy spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych** - zarządcy przekazywali informacje na temat stanu budynków oraz o planowanych inwestycjach;
3. **Gestorzy systemów energetycznych** – przekazywali informacje na temat zużycia energii cieplnej i paliw, stanu technicznego istniejącej infrastruktury oraz planowanych inwestycji;
4. **Mieszkańcy Pabianic** - mieszkańcy przekazali informacje na temat stanu technicznego zamieszkiwanych budynków, prywatnych środków transportu, ich charakterystyki oraz zużywanych nośników energetycznych.

III. ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

III.1. Zgodność Planu gospodarki niskoemisyjnej z unijnymi dokumentami strategicznymi

III.1.1. Strategia „Europa 2020”

Dokument ten jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej, zapoczątkowaną w 2010 r., na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Dla oceny postępów z realizacji założeń strategii przyjęto w niej pięć głównych celów dla całej UE do osiągnięcia do 2020 r., obejmujących:

- 1) zatrudnienie,
- 2) badania i rozwój,
- 3) zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii,
- 4) edukację,
- 5) integrację społeczną i walkę z ubóstwem.

Strategia zawiera również siedem tzw. inicjatyw przewodnich, w oparciu o które UE i władze państw członkowskich będą nawzajem uzupełniać swoje działania w kluczowych dla strategii obszarach. W każdym z tych obszarów wszystkie państwa członkowskie wyznaczyły z kolei własne cele krajowe.

Jednym z priorytetów strategii jest zrównoważony rozwój oznaczający m.in.:

- 1) budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej korzystającej z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny;
- 2) ochronę środowiska naturalnego, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności;
- 3) wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych;
- 4) pomoc społeczeństwu w dokonywaniu świadomych wyborów.

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

- 1) ograniczenie do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.;
- 2) zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych (dla Polski celem obligatoryjnym jest wzrost udziału OZE do 15%);
- 3) dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%.

Działania związane z realizacją celów oraz innych inicjatyw spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego, które mogą odnieść największe sukcesy korzystając ze zintegrowanego podejścia w zarządzaniu środowiskiem miejskim poprzez przyjmowanie długo- i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację.

III.1.2. Zgodność z dyrektywami UE

W poniższej tabeli zaprezentowano zgodność założeń Planu gospodarki niskoemisyjnej z wybranymi Dyrektywami UE.

Tabela 3 Zgodność założeń Planu gospodarki niskoemisyjnej z wybranymi Dyrektywami UE.

Dyrektywa	Cele główne i działania
Dyrektywa 2002/91/WE o charakterystyce energetycznej budynków	<ul style="list-style-type: none"> • Ustanowienie minimalnych wymagań energetycznych dla nowych i remontowanych budynków • Certyfikacja energetyczna budynków • Kontrola kotłów, systemów klimatyzacji i instalacji grzewczych
Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty	<ul style="list-style-type: none"> • Ustanowienie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty • Promowanie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny i ekonomicznie efektywny
Dyrektywa EC/2004/8 o promocji wysokosprawnej kogeneracji	<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie udziału skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (kogeneracji) • Zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych • Promocja wysokosprawnej kogeneracji i korzystne dla niej bodźce ekonomiczne (taryfy)
Dyrektywa 2005/32/WE Ecodesign o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię	<ul style="list-style-type: none"> • Projektowanie i produkcja sprzętu i urządzeń powszechnego użytku o podwyższonej sprawności energetycznej • Ustalanie wymagań sprawności energetycznej na podstawie kryterium minimalizacji kosztów w całym cyklu życia wyrobu (koszty cyklu życia obejmują koszty nabycia, posiadania i wycofania z eksploatacji)
Dyrektywa 2006/32/WE o efektywności energetycznej i serwisie energetycznym	<ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszenie od 2008r. zużycia energii końcowej o 1%, czyli osiągnięcie 9% w 2016r. • Obowiązek stworzenia i okresowego uaktualniania Krajowego planu działań dla poprawy efektywności energetycznej

Źródło: Opracowanie własne.

III.2. Zgodność Planu gospodarki niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi

III.2.1. Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku

Obowiązujący dokument Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku przyjęty został przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. Polityka energetyczna Polski przedstawia

strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku.

Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Przyjęte kierunki polityki energetycznej są w znacznym stopniu współzależne. Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia uzależnienia od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym zastosowanie biopaliw, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej.

Realizując działania zgodnie z tymi kierunkami, polityka energetyczna będzie dążyła do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego kraju przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Polityka energetyczna wpisuje się w priorytety „Strategii rozwoju kraju 2007-2015” przyjętej przez Radę Ministrów w dniu 29 listopada 2006 roku. W szczególności cele i działania określone w niniejszym dokumencie przyczynią się do realizacji priorytetu dotyczącego poprawy stanu infrastruktury technicznej. Cele Polityki energetycznej są także zbieżne z celami Odnowionej Strategii Lizbońskiej i Odnowionej Strategii Zrównoważonego Rozwoju UE. Polityka energetyczna będzie zmierzać do realizacji zobowiązania, wyrażonego w powyższych strategiach UE, o przekształceniu Europy w gospodarkę o niskiej emisji dwutlenku węgla oraz pewnym, zrównoważonym i konkurencyjnym zaopatrzeniu w energię.

Obowiązująca Polityka Energetyczna Polski formułuje doktrynę polityki energetycznej Polski wraz z długoterminowymi kierunkami działań, w tym prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 r.

III.2.2. Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych opracowany przez Ministerstwo Gospodarki określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużytej w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. Dokument określa ponadto współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE. W dniu 7 grudnia 2010 r. Rada Ministrów przyjęła ww. dokument. Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych w dniu 9 grudnia 2010 r. został przesłany do Komisji Europejskiej.

III.2.3. Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014 wynika z obowiązku przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, a także na podstawie obowiązku nałożonego na ministra właściwego do spraw energii na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551, z późn. zm.). Został on przyjęty w Polsce przez Radę Ministrów dnia 20 października 2014 r.

Zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej ukierunkowanych na końcowe wykorzystanie energii w poszczególnych sektorach gospodarki. Wszystkie działania określone w treści dokumentu mają na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki. Są one niezbędne dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 rok.

III.2.4. Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Kierunkami wyznaczonymi przez „Politykę ekologiczną Polski” utworzoną w 2008 roku są:

- 1) uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych;

- 2) aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska;
- 3) zarządzanie środowiskowe;
- 4) udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska;
- 5) rozwój badań i postęp techniczny;
- 6) odpowiedzialność za szkody w środowisku;
- 7) aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.

Jak wskazują autorzy dokumentu po 1988 r. uczyniony został ogromny postęp w redukcji emisji zanieczyszczeń atmosfery. W latach 1988-2005 emisję SO₂ zmniejszono o 65%, emisję pyłu o 80%, emisję tlenków azotu o 45%, tlenku węgla i dwutlenku węgla o 30%, a emisję metali ciężkich – ołowiu, kadmu, rtęci, arsenu i niklu o 38-60%. W dalszym ciągu jednak ciężką na Polsce zobowiązania prawne (krajowe i międzynarodowe) związane z dalszą redukcją zanieczyszczeń atmosfery.

Autorzy jako główne cele do osiągnięcia do 2016 roku podają dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych (dyrektywa LCP i CAFE).

III.2.5. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności, zwana dalej DSRK, przyjęta została Uchwałą nr 16 Rady Ministrów dnia 5 lutego 2013 roku.

Analizowany dokument - DSRK, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.), (art. 9 ust. 1) – określa główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, obejmującym okres co najmniej 15 lat. Stanowi najszerzy i najbardziej ogólny element nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, którego założenia zostały określone w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju kraju oraz przyjętym przez Radę Ministrów dnia 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski. W przypadku tej Strategii to okres prawie 20 lat, gdyż przyjętym przy jej konstruowaniu horyzontem czasowym jest rok 2030.

Proponowane w Planie gospodarki niskoemisyjnej inwestycje, zmierzają bezpośrednio do realizacji celu głównego, przedstawionego w DSRK, którym jest poprawa jakości życia Polaków. Osiągnięcie tego celu powinno być mierzone, z jednej strony, wzrostem produktu krajowego brutto (PKB) na mieszkańca, a z drugiej – zwiększeniem spójności społecznej

oraz zmniejszeniem nierównomierności o charakterze terytorialnym, jak również skalą skoku cywilizacyjnego społeczeństwa oraz innowacyjności gospodarki w stosunku do innych krajów.

Istotą realizacji wskazanego wyżej celu głównego DSRK, jest między innymi wdrożenie założeń inwestycyjnych sugerowanych w takich gminnych dokumentach, jak analizowany Plan gospodarki niskoemisyjnej, zawierający propozycje projektów zgodnych z celami strategicznymi i kierunkami interwencji w obszarze konkurencyjności i innowacyjności, w szczególności celu 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska. Realizacji wskazanego wyżej celu, wyznaczono następujące kierunki interwencji:

1. Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne;
2. Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych;
3. Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego poprzez dywersyfikację kierunków pozyskiwania gazu;
4. Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce;
5. Integracja polskiego rynku elektroenergetycznego, gazowego i paliwowego z rynkami regionalnymi;
6. Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii;
7. Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki;
8. Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

III.2.6. Strategia Rozwoju Kraju 2020

Strategia Rozwoju Kraju 2020, zwana dalej SRK, dokument przyjęty Uchwałą nr 157 Rady Ministrów w dniu 25 września 2012 roku, stanowi element nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, którego fundamenty zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.) oraz w przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski.

Program Gospodarki Niskoemisyjnej, wykazuje zbieżność z zawartą w analizowanym dokumencie Wizją Polski 2020, zgodnie z którą, konkurencyjna gospodarka to gospodarka dysponująca odpowiednimi, efektywnie wykorzystywanymi zasobami energii pozwalającymi na dynamiczny wzrost. Do 2020 r. większość działań związanych z dywersyfikacją źródeł i nośników energii wkroczy w decydującą fazę realizacji. Wzrost efektywności energetycznej gospodarki oraz większe wykorzystanie źródeł odnawialnych sprzyjać będzie zmniejszeniu emisji CO₂ i realizacji zobowiązań wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego.

Warunkiem realizacji celów rozwojowych kraju, obok dostępu do energii, jest także przyjazne człowiekowi środowisko, będące podstawą jego egzystencji i służące zaspokajaniu licznych potrzeb. Wprowadzone zostaną nowoczesne rozwiązania służące racjonalnemu korzystaniu z zasobów, przy równoczesnym zmniejszaniu oddziaływania działalności człowieka na środowisko.

Realizacja założeń zawartych w Programie Gospodarki Niskoemisyjnej w sposób ogólny realizuje cel główny SRK, mianowicie, wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności. W sposób szczegółowy natomiast Program wpisuje się w realizację celów Obszaru strategicznego II. Konkurencyjna gospodarka. W tym, w szczególności Celu II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, zgodnie z zapisami którego, osiągnięcie zrównoważonego rozwoju poprzez harmonijne połączenie wzrostu gospodarczego z wymogami ochrony środowiska stanowić będzie dla Polski w najbliższym dziesięcioleciu jedno z głównych wyzwań rozwojowych. Zachowanie zasobów przyrodniczych w stanie niepogorszonym, a docelowo zwiększenie ich trwałości i jakości, nie może być traktowane jako bariera w rozwoju kraju. Jest to warunek konieczny dla dalszej poprawy jakości życia, realizacji prawa dostępu człowieka do środowiska w dobrym stanie. Podstawowym zadaniem staje się z jednej strony sprostanie rosnącemu zapotrzebowaniu na surowce i energię, z drugiej zaś – znajdowanie takich rozwiązań, by maksymalnie ograniczyć negatywny wpływ na środowisko, nie hamując przy tym wzrostu gospodarczego, ale kreując nowe bodźce dla jego pobudzania, zwłaszcza na terenach niezurbanizowanych.

Realizacja Celu II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko SRK, następować będzie poprzez wdrożenie następujących priorytetowych kierunków interwencji publicznej:

1. II.6.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami;
2. II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej;
3. II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii;
4. II.6.4. Poprawa stanu środowiska;
5. II.6.5. Adaptacja do zmian klimatu.

Program Gospodarki Niskoemisyjnej został przygotowany w zgodzie ze wszystkimi wyżej wskazanymi kierunkami interwencji.

III.2.7. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Opracowanie Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, zwanego dalej NPRGN, dokument przyjęty przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku, wynika z potrzeby przestawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną. Takie podejście

ma głębokie uzasadnienie merytoryczne, z jednej strony odpowiada na wyzwania związane ze zmianą klimatu, z drugiej zaś pozwala na stworzenie, w dłuższej perspektywie, optymalnego modelu nowoczesnej materiałooszczędnej i energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjność i zdolną do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Działaniem takim objęta będzie cała gospodarka przy zaangażowaniu wszystkich jej sektorów.

Jednym z wymiernych efektów tej transformacji będzie osiągnięcie efektu redukcyjnego emisji gazów cieplarnianych i innych substancji, które powiązane będzie z racjonalnym wydatkowaniem środków.

Realizacja założonych niniejszym Programem Gospodarki Niskoemisyjnej propozycji inwestycyjnych w sposób klarowny prowadzi do realizacji celu głównego NPRGN, którym jest, rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Dla realizacji celu głównego, wyznaczone zostały następujące cele szczegółowe NPRGN:

1. Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii;
2. Poprawa efektywności energetycznej;
3. Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami;
4. Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych;
5. Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami;
6. Promocja nowych wzorców konsumpcji.

Realizacja projektów wskazanych Programem Gospodarki Niskoemisyjnej, wykazuje bezpośrednią lub pośrednią komplementarność z wyżej wskazanymi celami szczegółowymi NPRGN, co pozwoli w pełni realizować założenia niniejszego dokumentu.

Należy również wspomnieć, iż wykonanie założeń inwestycyjnych Planu gospodarki niskoemisyjnej realizuje, nałożone na jednostki samorządu terytorialnego obowiązki w zakresie efektywności energetycznej, które zostały określone ustawą przyjętą 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 94, poz. 551 z późn.zm.). Ustawa ta, reguluje obowiązki i działania wynikające z Dyrektywy 2006/32/WE, w tym przede wszystkim:

- 1) zasady określenia końcowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią;
- 2) zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej;
- 3) zasady uzyskania i umorzenia świadectwa efektywności energetycznej.

III.3. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi województwa łódzkiego

III.3.1. Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020

Strategia Rozwoju sporządzona dla województwa łódzkiego jest dokumentem, który określa politykę władz w zakresie świadomego i systemowego sterowania rozwojem regionu. Jest to dokument o charakterze ogólnym, przedstawiających zarówno uwarunkowania, jak i cele wraz z kierunkami rozwoju. Strategia została przyjęta uchwałą Sejmiku Województwa Łódzkiego nr LI/865/2006 z dnia 31 stycznia 2006 roku.

Przedstawiona w Strategii wizja, będąca punktem docelowym w rozwoju województwa w roku 2020, przedstawia region jako: otwarty na świat z wykształconym i aktywnym społeczeństwem; konkurencyjną gospodarkę - otwartą na współpracę międzynarodową; dostępny i posiadający własną tożsamość kulturową i gospodarczą. Zwięzłym i realistycznym przełożeniem, uwzględniającym podstawowe problemy województwa łódzkiego i wyniki przeprowadzonej analizy strategicznej, jest przedstawiona w dokumencie misja: Podniesienie atrakcyjności województwa łódzkiego w strukturze regionalnej Polski i Europy jako regionu sprzyjającego zamieszkaniu i gospodarce przy dążeniu do budowy wewnętrznej spójności i zachowaniu różnorodności jego miejsc.

Realizacja misji została określona w trzech strategicznych obszarach społecznych, z głównymi celami i priorytetami głównych działań:

1. Sfera społeczna: Wzrost ogólnego poziomu cywilizacyjnego województwa.
2. Sfera ekonomiczna: Poprawa pozycji konkurencyjnej gospodarki województwa.
3. Sfera funkcjonalno-przestrzenna: Stworzenie rzeczywistego regionu społeczno-ekonomicznego posiadającego własną podmiotowość kulturową i gospodarczą.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wpisuje się w cele sfery funkcjonalno-przestrzennej w obszarze priorytetowym Ochrona środowiska:

1. Cel strategiczny: Poprawa warunków życia mieszkańców regionu poprzez poprawę jakości środowiska, w ramach głównych działań:
 - a. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii
 - b. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery
 - c. Promocja edukacji ekologicznej

III.3.2. Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego – Łódzkie 2020 – aktualizacja z 2013 roku.

Uchwalenie zaktualizowanej Strategii Rozwoju dla województwa łódzkiego nastąpiło uchwałą Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 lutego 2013 roku nr XXXIII/644/13 w związku z nowym okresem programowania polityki spójności i nowymi zasadami finansowania. Strategia Łódzkie 2020 pełni rolę kierunkową dla władz samorządowych, środowisk naukowych, organizacji biznesowych, przedsiębiorców i wszystkich mieszkańców regionu wraz z funkcją koordynacyjną pozostałych dokumentów programowych i planistycznych na poziomie regionu.

Wizja przedstawiona w Strategii: *Region spójny terytorialnie i wizerunkowo, kreatywny i konkurencyjny w skali kraju i Europy, o najlepszej dostępności komunikacyjnej, wyróżniający się atrakcyjnością inwestycyjną i wysoką jakością życia*, przedstawia pożądaną stan województwa w perspektywie do roku 2020 i jest odpowiedzią na współczesne wyzwania rozwojowe. W dokumencie przedstawiona została również misja, jako: *Prowadzenie zintegrowanej i terytorialnie ukierunkowanej polityki zrównoważonego rozwoju, opartej na współpracy gospodarczej, budowaniu więzi społecznych oraz tożsamości regionalnej*.

Polityka rozwoju województwa opiera się o wyznaczone cele strategiczne, w ramach filarów określających spójność gospodarczą, społeczną i przestrzenną. Cele zawarte w Strategii, w zakresie zgodności z zapisami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, są następujące:

1. Filary 1 – Spójność gospodarcza. Cel operacyjny numer 1: Zaawansowana gospodarka wiedzy i innowacji;
 - a. Strategiczny kierunek działania – Rozwój nowoczesnej gospodarki energetycznej:
 - i. Działanie 1.2.1. Wdrażanie niskoemisyjnych i energooszczędnych technologii;
 - ii. Działanie 1.2.2. Rozwój „zielonych przemysłów” i usług na rzecz wykorzystywania OZE;
2. Filary 3 – Spójność przestrzenna. Cel operacyjny numer 7: Wysoka jakość i dostępność infrastruktury transportowej i technicznej;
 - a. Strategiczny kierunek działań – Wzmocnienie i rozwój systemów transportowych i teleinformatycznych:
 - i. Działanie 7.1.2. Rozwój proekologicznego transportu pasażerskiego;
 - ii. Działanie 7.1.3. Rozwój proekologicznego transportu towarowego, w tym węzłów intermodalnych i logistyki transportowej;

- b. Strategiczny kierunek działań – Wzmocnienie i rozwój systemów infrastruktury technicznej
 - i. Działanie 7.2.1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, w tym elektroenergetyka, ciepłownictwa, gazownictwo;

III.3.3. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego

Plan Zagospodarowania Przestrzennego uchwalony przez Sejmik Województwa Łódzkiego 21 września 2010 r. uchwałą nr LX/1648/10 aktualizuje politykę przestrzenną i odgrywa niezwykle istotną funkcję w gospodarowaniu przestrzenią województwa. W Planie skonkretyzowane przestrzennie zostały cele sformułowane w Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego, a ponadto określa pole dla inicjatyw społecznych i rozwoju biznesowego.

W dokumencie uwzględniono wizję rozwoju województwa opierającą się na czterech głównych filarach:

1. Rozwoju kluczowych inwestycji z zakresu infrastruktury transportowej i technicznej
2. Rozwoju gospodarki innowacyjnej, wykorzystującej endogeniczny potencjał rozwojowy i tworzącej nowoczesne formy organizacyjne w postaci struktur sieciowych
3. Systemie osadniczym, którego rdzeń w postaci metropolii łódzkiej i Aglomeracji Łódzkiej będzie wspomagany przez regionalne i ponadlokalne bieguny wzrostu
4. Kształtowaniu spójnego systemu ekologicznego oraz kulturowo-turystycznego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wpisuje się w następujące główne cele realizacji wizji zapisanego w Planie Zagospodarowania Przestrzennego:

1. *Zwiększenie dostępności województwa poprzez rozwój ponadlokalnych systemów infrastruktury*, z kierunkiem działania w zakresie bezpieczeństwa energetycznego województwa poprzez:
 - a. Zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych;
2. *Ochrona i poprawa stanu środowiska*, z kierunkiem działania w zakresie poprawy jakości powietrza poprzez:
 - a. Stopniowe zastępowania surowca konwencjonalnego w procesie spalania (węgla) bardziej ekologicznymi nośnikami ciepła, wraz z termomodernizacją zasobów mieszkaniowych i sieci ciepłych;
 - b. Centralizację dostaw ciepła i wprowadzenie nowoczesnych technik spalania, szczególnie na obszarach zwartej zabudowy śródmiejskiej poprzez likwidację

- lokalny kotłowni i indywidualnych palenisk domowych na rzecz sieci centralnego ogrzewania lub sieci gazowej;
- c. Wyprowadzenie ruchu drogowego o charakterze tranzytowym poza tereny miast i obszarów o wysokiej koncentracji zabudowy;
 - d. Rozwój transportu „szynowego” (kolejowego, tramwajowego) oraz komunikacji zbiorowej, opartej na „zielonych” technologiach (wykorzystanie gazu lub napędu elektrycznego), a także tworzenie tras rowerowych;
 - e. Zastosowanie innowacyjnych technologii zmierzających do ograniczania emisji CO₂.

III.3.4. Program ochrony powietrza dla strefy łódzkiej

Program ochrony powietrza (POP) jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi narzędzie realizacji głównego celu POP, poprzez wskazanie inwestycji nakierowanych na poprawę, jakości w Mieście Pabianice. Dla strefy, którą objęte jest Miasto Pabianice wskazane zostały następujące działania naprawcze, które są spójne z zapisami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

1. w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej pochodzącej z sektora komunalno-bytowego:
 - a. budowa lub rozbudowa centralnych systemów ciepłowniczych lub/i gazowych lub/i energetycznych,
 - b. zmiana dotychczasowego sposobu zaopatrzenia w ciepło, polegająca na podłączeniu budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej lub wymianie przestarzałych konstrukcyjnie źródeł węglowych,
 - c. stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju/typu kotła,
 - d. stosowanie źródeł ciepła bezemisyjnych lub/i niskoemisyjnych posiadających certyfikaty energetyczno-emisyjne (znak „bezpieczeństwa ekologicznego”),
 - e. termomodernizacja budynków,
 - f. instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych,
 - g. instalowanie i stosowanie technik odpylania, w miarę możliwości technicznych i finansowych,
2. w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej pochodzącej z działalności gospodarczej:

- a. zmiana sposobu ogrzewania budynków na ogrzewanie z sieci ciepłowniczej lub wymiana przestarzałych konstrukcyjnie węglowych,
 - b. wprowadzanie systemów efektywnego zarządzania energią, surowcami i środowiskiem,
 - c. stosowanie niskoemisyjnych lub bezemisyjnych źródeł energii odnawialnej odpowiadających normom polskim i europejskim,
 - d. wprowadzanie technik i technologii zwiększających efektywność energetyczną instalacji i zmniejszenie zużycia paliw,
 - e. stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju/typu kotła,
 - f. stosowanie technik odpylania o dużej sprawności,
 - g. wprowadzanie metod odzysku energii cieplnej, o ile jest to uzasadnione technicznie i ekonomicznie,
 - h. stosowanie niskoemisyjnych technik i technologii, ze szczególnym uwzględnieniem przetwórstwa mięsa na skale komercyjną (fast-foody, restauracje, itp.),
 - i. edukacja ekologiczna pracowników kształtowanie i wdrażanie postaw proekologicznych,
 - j. instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych;
3. w zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):
- a. opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych systemów zarządzania transportem, ruchem, przepływem towarów i informacją, ułatwiających wykorzystanie infrastruktury i pojazdów, w tym transportu publicznego,
 - b. rozwój systemu transportu publicznego,
 - c. budowa obwodnic i dróg mających na celu odciążenie nadmiernego natężenia ruchu,
 - d. tworzenie stref z ograniczeniem prędkości ruchu pojazdów,
 - e. tworzenie polityki cenowej opłat za parkowanie w zależności od wieku pojazdów i wskaźników emisyjnych,
 - f. tworzenie polityki cenowej zachęcającej do korzystania z publicznego transportu zbiorowego, zamiast indywidualnego transportu prywatnego,
 - g. zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego w celu zachęcenia do korzystania z tego transportu,
 - h. organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach Miasta łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrum miast (system Park & Ride),

- i. budowa systemu tras rowerowych jako alternatywnego środka transportu,
 - j. sukcesywna, planowa wymiana pojazdów wykorzystywanych w systemie transportu publicznego i służbach miejskich na niskoemisyjne,
 - k. modernizacja dróg i parkingów – wymiana nawierzchni na nową wykonaną z materiałów i w technologii gwarantującej ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji,
 - l. budowa stacji zasilania w CNG lub energię elektryczną miejskich środków transportu;
4. w zakresie ograniczania emisji punktowej pochodzącej z działalności gospodarczej:
- a. sukcesywne wprowadzanie technologii pozwalających na wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej w kogeneracji,
 - b. wprowadzanie systemów efektywnego zarządzania energią, surowcami i środowiskiem,
 - c. stosowanie jak najlepszych dla danego typu paleniska paliw tj. o wysokiej wartości opałowej, małej zawartości popiołu i siarki,
 - d. stosowanie instalacji i urządzeń o wysokiej sprawności i efektywności energetycznej,
 - e. zmniejszenie strat przesyłu energii,
 - f. zwiększanie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energii finalnej,
 - g. wprowadzanie metod odzysku energii ciepłej,
 - h. stosowanie energooszczędnych technologii,
 - i. termomodernizacja obiektów przemysłowych,
 - j. wykorzystanie instalacji przemysłowych i ciepła odpadowego do ogrzewania budynków sektora komunalno-bytowego i budynków użyteczności publicznej;
5. w zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:
- a. kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie metod oszczędzania energii ciepłej, elektrycznej i paliw,
 - b. uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
 - c. promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych kotłów o wysokim wskaźniku efektywności energetycznej oraz źródeł energii odnawialnej,
 - d. propagowanie budownictwa pasywnego i energooszczędnego,
 - e. wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju i ochrony powietrza;

6. w zakresie planowania przestrzennego – uwzględnianie w dokumentach planistycznych wynikających z ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym, służących jako podstawa formalna podejmowania inwestycji, w szczególności takich jak: plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz decyzje o warunkach zabudowy, zapisów dotyczących efektywności energetycznej
7. w zakresie identyfikacji źródeł emisji oraz rozwoju narzędzi do zintegrowanego zarządzania jakością powietrza:
 - a. kontynuacja inwentaryzacji źródeł emisji,
 - b. opracowanie i wdrożenie systemu monitorowania natężenia i struktury ruchu pojazdów na drogach gminnych i powiatowych.

III.3.5. Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem, w którym cele polityki ekologicznej państwa są powiązane ze specyfiką województwa i pozwalają na określenie konkretnych wyzwań. Przyjęcie Programu nastąpiło uchwałą Nr XXIII/549/08 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 31 marca 2008 roku.

W Programie wyszczególnione zostały obszary działania strategicznego wraz z priorytetami ekologicznymi, które w zakresie zapisów wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są następujące:

1. Ochrona jakości powietrza poprzez:
 - a. Wdrażanie programów ochrony powietrza (POP);
 - b. Opracowanie i wdrażanie Programów Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) dla terenów wskazanych w POP;
 - c. Przygotowanie do wdrożenia dyrektywy IED przez zakłady przemysłowe (modernizacje istniejących technologii i wprowadzanie nowoczesnych urządzeń);
 - d. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
 - e. Prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje);
 - f. Ograniczanie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg).

W celu realizacji kierunków ochrony środowiska niezbędna jest współpraca i podwyższanie świadomości społeczeństwa, a także uwzględnianie aspektów ekologicznych w politykach

sektorowych, odpowiednie zarządzanie środowiskowe oraz aktywizację rynku do działań na rzecz szeroko pojętej ochrony środowiska naturalnego w województwie.

III.3.6. Strategia Rozwoju Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego 2020+

Podstawę prawną Strategii Rozwoju Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego 2020+ stanowi Uchwała Rady Stowarzyszenia Łódzki Obszar Metropolitalny nr 2/2016 w sprawie przyjęcia projektu „Strategii Rozwoju Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego 2020+” z dnia 24 marca 2016 roku. Strategia Rozwoju Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego 2020+ pełni dwie funkcje:

- ogólnej Strategii Rozwoju ŁOM
- operacyjnej Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych.

W Programie wyszczególnione zostały obszary działania strategicznego wraz z priorytetami ekologicznymi, które w zakresie zapisów wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są następujące:

1. **Budowa zintegrowanego i zrównoważonego systemu transportu metropolitalnego**
 - 1.1 Integracja, modernizacja i rozwój sieci metropolitalnego transportu zbiorowego
 - 1.2 Modernizacja i rozwój infrastruktury drogowej
2. **Rozwój gospodarki zasobooszczędnej i niskoemisyjnej oraz ochrona środowiska przyrodniczego**
 - 2.1 Podniesienie efektywności energetycznej i wzrost znaczenia odnawialnych źródeł energii
 - 2.2 Zintegrowanie działań na rzecz rozwoju infrastruktury komunalnej oraz wprowadzenia innowacji organizacyjnych i technologicznych w ochronie środowiska
 - 2.3 Wspieranie efektywnego wykorzystania zasobów przyrodniczych Zapisy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są spójne z Kompleksowym Programem Ochrony Środowiska i Efektywności Energetycznej określonym w ramach Strategii.

W strategii zostały zidentyfikowane projekty realizowane na terenie Miasta Pabianice do których należą:

- Działanie nr 4-017 pn. **Poprawa efektywności wykorzystania energii w budynkach użyteczności publicznej gminy Miejskiej w Pabianicach** (Działanie

Miasta Pabianice, Priorytet 4.1 Termomodernizacja budynków mieszkaniowych i użyteczności publicznej, Strategia ZIT)

- Działanie nr 4-108 pn. **Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej w Pabianicach, ul. Św. Jana 33** (Działanie Powiatu Pabianickiego, Priorytet 4.1 Termomodernizacja budynków mieszkaniowych i użyteczności publicznej, Strategia ZIT)
- Działanie nr 3-002 pn. **Modernizacja i rozwój komunikacji miejskiej w Pabianicach** (Działanie Miasta Pabianice, Priorytet 3.1 Niskoemisyjny transport zbiorowy, Strategia ZIT)
- Działanie nr 3-301 pn. **Łódzki Tramwaj Metropolitalny** (Działanie Miasta Łódź, Priorytet 3.1 Niskoemisyjny transport zbiorowy, Strategia ZIT)
- Działanie nr 4-306 pn. **Optymalizacja zużycia energii ciepłej poprzez wymianę i przebudowę zlokalizowanych na terenie Miasta głównych sieci magistralno - przesyłowych i rozdzielczych** (Działanie Zakładu Energetyki Ciepłej w Pabianicach Sp. z o.o. , Priorytet 4.2 Modernizacja sieci ciepłowniczych, Strategia ZIT)

III.4. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ze strategicznymi dokumentami powiatu pabianickiego

III.4.1. Strategia Rozwoju Powiatu Pabianickiego na lata 2014-2020

Strategia określa kluczowe działania i politykę władz w zakresie rozwoju obszaru powiatu pabianickiego, a także systematyzuje dostępną wiedzę wraz z wyznaczeniem długofalowych kierunków prowadzonych zadań. Jest to dokument kierunkowy, w którym zawarte zostały cele strategiczne w podziale na obszary interwencyjne, a także stan docelowy określony w wizji powiatu: *W 2020 roku Powiat Pabianicki rozpoznawalny na mapie województwa łódzkiego jako obszar atrakcyjny inwestycyjnie i sprzyjający rozwojowi osadnictwa.* W Strategii wyznaczona została również misja: Inicjowanie i koordynowanie działań na rzecz zrównoważonego rozwoju we współpracy z samorządami lokalnymi.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z zapisami Strategii w zakresie celu strategicznego V Infrastruktura techniczna w opisanych celach operacyjnych:

1. Cel operacyjny V.2 Budowa i modernizacja budynków użyteczności publicznej:
 - i. Prowadzenie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej jako odpowiedź na konieczność ograniczania wykorzystania konwencjonalnych źródeł energii

- ii. Wprowadzanie w obiektach użyteczności publicznej rozwiązań wykorzystujących odnawialne źródła energii
2. Cel operacyjny V.3 Infrastruktura ochrony środowiska i odnawialnych źródeł energii
- i. Rozwój alternatywnych źródeł energii
 - ii. Promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii

III.5. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi Miasta Pabianice

Na terenie Miasta Pabianice obowiązują dokumenty, do których należą:

1. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla obszarów gminy

Miasto obecnie nie posiada obowiązujących dokumentów strategicznych z zakresu energetyki i rozwoju (m.in. Strategii Rozwoju gminy, Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną). Jednocześnie przy tworzeniu nowych dokumentów dla Miasta lub aktualizowaniu obowiązujących obecnie niezbędne będzie zachowanie spójności pomiędzy zapisami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz tymi opracowaniami.

III.5.1. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Pabianice

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest dokumentem, którego celem jest zapewnienie przydatności do prowadzenia polityki przestrzennej na obszarze Pabianic. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z zapisami Studium w zakresie prowadzenia spójnej polityki społeczno-gospodarczo-ekologicznej pozwalającej na rozwój gminy miejskiej Pabianice z zachowaniem bezpieczeństwa ekologicznego i energetycznego, a także poprawy stanu środowiska naturalnego.

III.5.2. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla obszarów gminy

Wszystkie infrastrukturalne inwestycje wskazane niniejszym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej zachowują pełną zgodność z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Ponadto przeprowadzenie każdej, poszczególniej inwestycji poprzedzone będzie, jeśli tak stanowi wymóg prawny wystąpieniem, zgodnie z procedurą, o odpowiednie zezwolenia, w tym również stwierdzeniem zgodności prac z obowiązującym na danym obszarze planem zagospodarowania.

III.5.3. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla gminy Miejskiej Pabianice

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla gminy Miejskiej Pabianice jest zgodny z art. 12. ust. 1. ustawy z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym oraz z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 25 maja 2011 r. w sprawie szczegółowego zakresu planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego.

W przygotowaniu planu uwzględniono:

- koncepcję przestrzennego zagospodarowania kraju;
- plan zagospodarowania przestrzennego województwa;
- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta;
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego;
- sytuację społeczno-gospodarczą;
- wpływ transportu na środowisko;
- potrzeby zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego, w szczególności potrzeby osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej zdolności ruchowej;
- potrzeby wynikające z kierunku polityki państwa, w zakresie linii komunikacyjnych w międzywojewódzkich i międzynarodowych przewozach pasażerskich;
- rentowność linii komunikacyjnych.

Działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej są z Planem w zakresie dążenia do wzmocnienia zdolności Miasta Pabianice i powiązanego z nią obszaru zurbanizowanego, do kreowania wzrostu gospodarczego i tworzenia miejsc pracy oraz poprawy życia mieszkańców. Wszystkie działania określone w PGN zgodnie z kierunkami rozwoju przewidzianymi w Planie zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla gminy Miejskiej Pabianice będą obejmować zagadnienia związane z:

- integracją systemów transportowych;
- tworzeniem węzłów przesiadkowych;
- integracją biletową;
- tworzeniem systemów informacji pasażerskiej;
- wymianą taboru na niskoemisyjny;
- tworzeniem systemów ITS;
- tworzeniem polityki parkingowej;
- tworzeniem dróg rowerowych.

III.5.4. Pozostałe projektowane dokumenty Miasta Pabianice

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest spójny ze Strategią Rozwoju Miasta Pabianice na lata 2016-2022. Cele dokumentów są spójne ze sobą i nie wykluczają się. Plan gospodarki niskoemisyjnej jest poszerzeniem celów realizowanych przez Miasto w zakresie środowiska i ochrony powietrza.

IV. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

IV.1. Położenie gminy, podział administracyjny

Miasto Pabianice zlokalizowane jest w województwie łódzkim i stanowi część łódzkiej aglomeracji. Stanowi część powiatu pabianickiego sąsiadując z miastem Łódź, gminą miejsko-wiejską Rzgów i gminami wiejskimi Dobroń, Ksawerów i Pabianice. Zgodnie ze Statutem Miasta Pabianice Rozdział II § 3. 2 Miasto obejmuje obszar o powierzchni 33,01 km². Granice Miasta określone są na mapie stanowiącej załącznik Nr 1 do Statutu.

Tabela 4 Dane na temat podziału administracyjnego Miasta Pabianice

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
Powierzchnia	km ²	33,01

Źródło: Statut Miasta Pabianice Rozdział II § 3. 2

Rysunek 2 Mapa Pabianic



Źródło: Google Maps, www.google.pl

IV.2. Demografia

Stan ludności Pabianic na koniec 2014 roku wynosił 67 207 osób według danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny. Liczba kobiet na koniec 2014 roku wynosiła 36 316 osób (co stanowiło około 54 % ogółu ludności), a mężczyzn – 30 891 osób. W ciągu ostatnich lat liczba ludności na terenie Miasta spadła. Szczegółowe informacje na temat zmian liczby ludności w latach 2010 – 2014 prezentuje tabela poniżej.

Tabela 5 Stan ludności Miasta Pabianice w latach 2010 - 2014

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2010	2011	2012	2013	2014
Ludność ogółem	[osoba]	69303	68922	68321	67688	67207
Kobiety	[osoba]	37368	37215	36882	36549	36316
Mężczyźni	[osoba]	31935	31707	31439	31139	30891

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2014 rok

Najważniejsze wskaźniki w odniesieniu do demografii prezentuje tabela poniżej.

Tabela 6 Najważniejsze wskaźniki demograficzne dla Miasta Pabianice w 2013 roku

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
Wskaźnik obciążenia demograficznego		
Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	[osoba]	63,2
Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	[osoba]	158,2
Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	[osoba]	38,7
Wskaźnik feminizacji		
Współczynnik feminizacji ogółem	[osoba]	118
Gęstość zaludnienia oraz wskaźniki		
Ludność na 1 km ²	[osoba]	2037
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców	[osoba]	-7,1
Urodzenia żywe, zgony i przyrost naturalny		
Urodzenia żywe	-	555
Zgony	-	873
Przyrost naturalny	-	-318

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

IV.3. Klimat

Klimat w mieście Pabianice może zostać określony jako klimat umiarkowany z wpływami kontynentalnego. Średnioroczna temperatura wynosi 8,4°C, a suma opadów około 600 mm. Najcieplejsze temperatury występują w lipcu i wynoszą średnio 18°C, a najzimniejszym miesiącem jest styczeń z temperaturą średnią wynoszącą około -1,7°C. Przeważają wiatry zachodnie o prędkościach do 4m/s, ze średnią prędkością około 3,6 m/s. Okres wegetacyjny wynosi od 200 do 210 dni.

IV.4. Mieszkalnictwo

Na terenie Miasta Pabianice znajdowało się w 2014 roku łącznie 6 409 budynków mieszkalnych. Łączna powierzchnia zasobów mieszkaniowych na terenie Miasta wyniosła w 2014 roku ponad 1,7 mln metrów kwadratowych. Obejmowała ona łącznie 30 936 mieszkań składających się z 99 570 izb. Zmianę zasobów mieszkaniowych w latach 2010-2014 na terenie Pabianic prezentuje tabela poniżej.

Tabela 7 Zasoby mieszkaniowe na terenie Pabianic w latach 2010 - 2014

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2010	2011	2012	2013	2014
mieszkania	[sztuka]	30808	30818	30903	30929	30936
izby	[sztuka]	98790	98872	99198	99418	99570
powierzchnia użytkowa mieszkań	[m kw.]	1695594	1698145	1706586	1712591	1717571
średnia powierzchnia użytkowa mieszkania	[m kw.]	55	55	55	55	56

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2014 rok

Na terenie Miasta Pabianice 13 % wszystkich zasobów mieszkaniowych stanowi własność gminy. Jednocześnie nieco ponad 1 % komunalnego zasobu mieszkaniowego stanowią lokale socjalne. Dane prezentuje tabela poniżej.

Tabela 8 Komunalne zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Pabianice w latach 2011 – 2013

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2011	2012	2013
mieszkania komunalne ogółem	[sztuka]	bd	bd	4161
Udział % w ogólnej liczbie mieszkań	[%]	bd	bd	13%
mieszkania komunalne - powierzchnia użytkowa	[m kw.]	bd	bd	153806
Udział % w ogólnej powierzchni mieszkań	[%]	bd	bd	9%
mieszkania socjalne ogółem	[sztuka]	45	51	57
Udział % w ogólnej liczbie mieszkań	[%]	0,1%	0,2%	0,2%
mieszkania socjalne - powierzchnia użytkowa	[m kw.]	1109	1225	1425
Udział % w ogólnej powierzchni mieszkań	[%]	0,1%	0,1%	0%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

IV.5. Przedsiębiorcy

Na terenie Miasta Pabianice działa łącznie 6 865 podmiotów gospodarczych, z czego przeważają przedsiębiorstwa zajmujące się handlem i działalnością produkcyjno-usługową. Oprócz mikro i małych przedsiębiorstw stanowiących 99 % podmiotów gospodarczych w mieście istnieją też przedsiębiorstwa większe, zatrudniające powyżej 50 osób, takie jak: Lumileds Poland SA czy Pabianickie Zakłady Farmaceutyczne Polfa S.A. Szczegółowe dane na temat liczby i wielkości przedsiębiorstw na terenie Miasta przedstawia tabela poniżej.

Tabela 9 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Miasta Pabianice w latach 2010 – 2014

Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	Jednostka	2010	2011	2012	2013	2014
Ogółem	[podmiot gospodarczy]	6771	6635	6795	6893	6865
mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)	[podmiot gospodarczy]	6355	6227	6437	6540	6509
małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)	[podmiot gospodarczy]	344	334	292	288	292
średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)	[podmiot gospodarczy]	66	68	60	59	58
duże przedsiębiorstwo (od 250 osób)	[podmiot gospodarczy]	6	6	6	6	6

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2014 rok

IV.6. Rolnictwo

Użytki rolne stanowią 34 % ogólnej powierzchni, z czego pod zasiewami jest 53,6 % gruntów. Pastwiska i łąki stanowią łącznie 9 % powierzchni Miasta.

Tabela 10 Użytki rolne na terenie Miasta Pabianice w 2010 roku

Typ gruntu	Liczba [sztuk]	Powierzchnia [ha]	Udział w ogólnej powierzchni [%]
grunty ogółem	600	1260,88	38%
użytki rolne ogółem	600	1114,71	34%
użytki rolne w dobrej kulturze	257	947,52	29%
pod zasiewami	175	598,54	18%
grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	24	20,8	1%
uprawy trwałe	26	15,24	0%
sady ogółem	21	8,2	0%
ogrody przydomowe	28	5,24	0%
łąki trwałe	194	277,54	8%
pastwiska trwałe	28	30,17	1%
pozostałe użytki rolne	392	167,19	5%
lasy i grunty leśne	67	46,01	1%
pozostałe grunty	301	100,16	3%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2010 rok

IV.7. Leśnictwo

Grunty leśne stanowią 9 % ogólnej powierzchni i w większości są pod zarządem Lasów Państwowych. Jedynie 1 % powierzchni ogólnej, czyli 12 % powierzchni gruntów leśnych stanowią zasoby prywatne.

Tabela 11 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Miasta Pabianice w 2013 roku

Typ gruntu	Jednostka	Wartość	Udział w ogólnej powierzchni gminy [%]
grunty leśne ogółem	[ha]	282,75	9%
lesistość w %	[%]	8,40%	-
grunty leśne publiczne ogółem	[ha]	246,85	7%
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	[ha]	246,65	7%
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	[ha]	246,65	7%
grunty leśne prywatne	[ha]	35,90	1%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

V. CHARAKTERYSTYKA MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ

V.1. Główne założenia Planu Mobilności Miejskiej

*Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (SUMP) jest planem strategicznym, zaprojektowanym tak, aby spełniać potrzeby mobilnościowe osób oraz gospodarki w mieście oraz w jego otoczeniu, przy zapewnieniu lepszej jakości życia. Opiera się on na dotychczasowych praktykach planistycznych oraz bierze pod uwagę kwestie integracji, udziału społecznego oraz zasad oceny.*¹

Sposób przygotowania Planów Mobilności Miejskiej i zasady ich tworzenia zostały opisane w sposób szczegółowy w Wytycznych pn. Opracowanie i wdrożenie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej opracowanych przez Generalny Dyrektoriat ds. Mobilności i Transportu działający przy Komisji Europejskiej w styczniu 2014 roku.

Głównym celem planów mobilności zachowujących zgodność z zasadami zrównoważonego rozwoju jest „zwiększenie dostępności obszarów miejskich oraz zapewnienie wysokiej jakości mobilności i transportu zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju, obejmujących dojazd do obszaru miejskiego, przejazd przez ten obszar, jak również przemieszczanie się w jego obrębie. Dotyczy to bardziej potrzeb „funkcjonującego Miasta” i jego obrzeży niż obszaru miejskiego jako jednostki podziału administracyjnego.”²

Ponadto celem jaki ma polityka opisana w planach mobilności miejskiej jest:

- Zapewnić wszystkim grupom interesariuszy opcji transportowych, które będą umożliwiały dotarcie do podstawowych usług i celów podróży;
- Poprawa stanu bezpieczeństwa na szlakach komunikacyjnych i związanego z podróżowaniem;
- Redukcja zanieczyszczeń powietrza i hałasu, gazów cieplarnianych, zapotrzebowania na energię finalną i paliwa;
- Poprawa stanu środowiska;
- Poprawa wydajności i efektywności kosztowej transportu osób i towarów;
- Zwiększenie atrakcyjności jednostki samorządowej;

¹ Michnej Maciej, Zrównoważona mobilność miejska – nowa koncepcja w planowaniu systemów transportu [w:] Logistyka 3/2014,

² Koncepcja Dotycząca Planów Mobilności W Miastach Zgodnej Z Zasadami Zrównoważonego Rozwoju Do Komunikatu Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Wspólne Dążenie Do Osiągnięcia Konkurencyjnej i Zasobooszczędnej Mobilności W Miastach”, Komisja Europejska, grudzień 2013, s. 3

- Rozwój gospodarczy i społeczny jednostki samorządowej.

V.2. Interesariusze Planu Mobilności Miejskiej

Interesariuszy można podzielić na 4 grupy, należą do nich: Władze/zarządy, Firmy/operatorzy, Społeczności lokalne i Pozostali interesariusze. Do wymienionych grup można zaliczyć podmioty zestawione na rysunku poniżej.

Tabela 12 Grupy interesariuszy planu mobilności miejskiej

Władze/zarządy,	Firmy/operatorzy,	Społeczności lokalne	Pozostali interesariusze
<ul style="list-style-type: none"> • Władze lokalne • Miasta sąsiadujące • Lokalny zarząd transportu • Policja drogowa • Inne lokalne jednostki transportowe • Inne lokalne jednostki zarządzające • Politycy • Inni decydenci • Organizacje partnerskie • Kierownicy projektów • Profesjonalne kadry • Usługi związane z nagłymi wypadkami • Władze związane z bezpieczeństwem i ochroną zdrowia • Unia Europejska • Minister transportu • Inne ministerstwa 	<ul style="list-style-type: none"> • Operatorzy transportu • Konsultanci transportowi • Firmy car-sharing • Operatorzy wypożyczalni rowerów • Inne lokalne jednostki transportowe • Inni dostawcy mobilności • Krajowe stowarzyszenia firm • Główni pracodawcy • Prywatni fundatorzy • Firmy krajowe/międzynarodowe • Firmy lokalne/regionalne • Lokalne stowarzyszenia biznesowe • Małe firmy • Detaliści • Inżynierowie /kontraktorzy • Usługi użyteczności publicznej (np. elektryka, telefonia) • Zarząd regionalny 	<ul style="list-style-type: none"> • Krajowe organizacje pozarządowe • Związki motorowe • Związki zawodowe • Media • Fora władz lokalnych • Organizacje lokalnej społeczności • Lokalne grupy interesu • Grupy ruchu pieszego/rowerowego • Grupy użytkowników transportu publicznego • Użytkownicy transportu • Mieszkańcy • Turyści • Mieszkańcy miast sąsiadujących • Osoby niepełnosprawne • Właściciele ziemscy • Kadra związana z transportem • Rodzice/dzieci • Osoby starsze 	<ul style="list-style-type: none"> • Instytucje badawcze • Uniwersytety • Eksperti z innych miast • Instytucje szkoleniowe • Fundacje

Źródło: Wytyczne. Opracowanie i wdrożenie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej, Komisja Europejska Generalny Dyrektoriat ds. Mobilności i Transportu, Styczeń 2014, s. 30

Ponadto interesariuszy podzielono na grupy w zależności od wpływu i zainteresowania.

Tabela 13 Macierz wpływ - zainteresowanie

	Niewielki poziom wpływu	Wysoki poziom wpływu
Niewielkie zainteresowanie	<p><i>Grupa Interesariuszy o najniższym priorytecie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Politycy • Związki motorowe • Związki zawodowe • Media • Małe firmy • Usługi użyteczności publicznej • Mieszkańcy miast sąsiadujących 	<p><i>Przydatne do formułowania opinii i decyzji, pośrednictwa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Usługi związane z nagłymi wypadkami • Minister transportu • Inne ministerstwa • Krajowe organizacje pozarządowe • Użytkownicy transportu • Główni pracodawcy • Firmy krajowe/ międzynarodowe • Firmy lokalne/ regionalne • Lokalne stowarzyszenia biznesowe
Duże zainteresowanie	<p><i>Ważna grupa interesariuszy, być może należy zwiększyć jej uprawnienia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inne lokalne jednostki transportowe • Mieszkańcy • Osoby niepełnosprawne • Grupy ruchu pieszego/ rowerowego • Fora władz lokalnych • Organizacje lokalnej społeczności • Lokalne grupy interesu • Miasta sąsiadujące • Policja drogowa 	<p><i>Najbardziej krytyczna grupa interesariuszy</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Władze lokalne • Lokalny zarząd transportu • Operatorzy transportu • Instytucje badawcze

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Wytyczne. Opracowanie i wdrożenie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej, Komisja Europejska Generalny Dyrektoriat ds. Mobilności i Transportu, Styczeń 2014, s. 31

V.3. Charakterystyka transportu na terenie Miasta Pabianice

V.3.1. Transport publiczny

Organizatorem transportu publicznego na terenie Miasta Pabianice zgodnie z ustawą z dnia 16 grudnia 2010 roku o transporcie publicznym, jest samorząd terytorialny, czyli gmina Miejska Pabianice. Spółka komunalna, Miejski Zakład Komunikacyjnym Sp. z o. o. pełni funkcję Operatora działającego na podstawie podpisanej z gminą Umowy wykonawczej o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego. Umowa w pierwotnym brzmieniu została zawarta w grudniu 2013 roku.

Infrastruktura transportowa Miasta Pabianice, w zakresie transportu publicznego, składa się z:

- przystanków, w ilości 186 sztuk, w tym: 158 autobusowych, 19 tramwajowych i 9 autobusowo-tramwajowych;
- wiat przystankowych, w ilości 95 sztuk, w tym 90 szklanych i 5 metalowych;

- zajezdni zlokalizowanej przy Miejskim Zakładzie Komunikacyjnym Sp. z o.o., przy ul. Lutomierska 48.

Linie działające w ramach transportu publicznego to:

- 1 linia tramwajowa podmiejska dzienna (organizowana przez Miasto Łódź)
- 17 linii autobusowych, w tym:
 - 7 linii miejskich dziennych,
 - 9 linii podmiejskich dziennych (w tym jedna – linia D – organizowana przez Miasto Łask),
 - 1 linia podmiejska nocna (organizowana przez Miasto Łódź)

Długość linii autobusowych organizowanych przez Miasto Pabianice wynosi:

- 98,6 km – w granicach administracyjnych Miasta,
- 57,2 km – na obszarze podmiejskim na podstawie porozumień międzygminnych

Długość sieci autobusowej organizowanej przez Miasto Pabianice wynosi:

- 45,5 km – w granicach administracyjnych Miasta,
- 44,8 km – na obszarze podmiejskim na podstawie porozumień międzygminnych

Plan pracy eksploatacyjnej linii autobusowych organizowanych przez Miasto Pabianice (tj. z wyjątkiem linii 41, N4 i D) na rok 2016 – 1 364 533 wozokilometry

Podaż usług według stanu na 1 marca 2016 r. przedstawiona została w tabeli poniżej.:

Tabela 14 Podaż usług według stanu na 1 marca 2016 r.

Linia	Dzień powszedni			Sobota			Niedziela		
	Liczba Kursów	Wzł całk.	Liczba brygad ³	Liczba Kursów	Wzł całk.	Liczba brygad ³	Liczba Kursów	Wzł całk.	Liczba brygad ³
1⁴	48	56:38	9	28 ⁴	32:19	7	25 ⁴	29:05	7
2	70	42:25	10	58	36:51	4	50	30:47	7
3	60	34:46	7	30	17:22	6	-	-	-
4	25	13:13	3	19	9:40	3	16	7:38	5
5	38	22:44	9	18	10:30	5	44	26:36	7
6	29	16:07	3	23	13:46	2	19	10:57	5
7	70	24:02	8	15	5:29	3	1	0:17	1
41	114	108:25	7	68	69:21	4	40	38:38	2
260⁴	2	1:52	1	6	8:10	2	-	-	-
261	24	14:36	6	-	-	-	-	-	-
262	24	16:33	5	-	-	-	-	-	-
263	25	14:13	4	6	4:05	1	-	-	-
264	4	3:07	1	-	-	-	-	-	-

³ linie autobusowe organizowane przez Miasto Pabianice funkcjonują w ramach służby wieloliniowej

⁴ linie 1, 260 i W – linie okrężne

Linia	Dzień powszedni			Sobota			Niedziela		
	Liczba Kursów	Wzł całk.	Liczba brygad ³	Liczba Kursów	Wzł całk.	Liczba brygad ³	Liczba Kursów	Wzł całk.	Liczba brygad ³
265	38	18:52	1	16	5:55	3	8	6:41	3
D	46	bd.	4	32	bd.	2	18	bd.	2
N4	-	-	-	4	3:10	2	4	3:10	2
T	28	24:23	2	16	13:17	3	10	8:15	2
W**	-	-	-	-	-	-	3	4:45	1
Razem	6546	411:56 (bez D)	32	354	229:35 (bez D)	20	227	166:49 (bez D)	16

Źródło: Miasto Pabianice

Dobowa praca eksploatacyjna na liniach autobusowych organizowanych przez Miasto Pabianice wynosi:

- dzień powszedni nauki szkolnej – 4485,7 km
- sobota – 2300,6 km
- niedziela i święto – 1709,0 km

Liczbę pasażerów według stanu na 1 marca 2016 r. przedstawiona została w tabeli poniżej.:

Tabela 15 Liczba pasażerów według stanu na 30 kwietnia 2016 r.

Linia	Dzień powszedni			Sobota			Niedziela		
	Liczba pasażerów	Pas / wzkm	Pas / kurs	Liczba pasażerów	Pas / wzkm	Pas / kurs	Liczba pasażerów	Pas / wzkm	Pas / kurs
1	3656	4,0	37,7	1746	3,2	31,2	1016	2,1	-
2	1543	2,8	22,0	1187	2,5	20,5	707	1,7	-
3	1521	3,4	25,4	819	3,6	27,3	-	-	-
4	856	4,4	34,2	322	2,6	16,9	260	2,3	-
5	911	3,7	24,0	392	3,5	21,8	1065	3,8	-
6	919	4,0	31,7	446	2,6	19,4	289	2,1	-
7	1231	3,9	17,6	218	3,1	14,5	2	0,3	-
41	8686	5,6	76,2	5,33	4,8	74,0	2866	4,8	-
260	32	0,8	8,0	210	1,5	17,5	-	-	-
261	534	2,4	22,3	-	-	-	-	-	-
262	758	3,2	31,6	-	-	-	-	-	-
263	559	2,3	22,4	85	1,4	14,2	-	-	-
264	67	1,1	16,8	-	-	-	-	-	-
265	663	2,0	17,4	152	1,2	9,5	175	2,6	-
D⁵	1 598	1,7	36,3	1 313	1,7	38,6	797	1,3	-
N4	-	-	-	65	1,3	16,3	57	1,2	-
T	846	1,9	30,2	342	1,3	21,4	212	1,3	-
W	-	-	-	-	-	-	51	0,9	-

⁵ Na podstawie danych na dzień 31.03.2016 r.

Linia	Dzień powszedni			Sobota			Niedziela		
	Liczba pasażerów	Pas / wzkm	Pas / kurs	Liczba pasażerów	Pas / wzkm	Pas / kurs	Liczba pasażerów	Pas / wzkm	Pas / kurs
Razem	24380	3,4	37,8	12330	3,0	34,9	7498	2,7	-

Źródło: Miasto Pabianice

Planowane są następujące inwestycje w zakresie transportu publicznego:

- "Modernizacja i rozwój komunikacji miejskiej w Pabianicach",
- "Łódzki Tramwaj Metropolitalny".

Szczegółowy opis organizacji publicznego transportu zbiorowego znajduje się w Planie transportowym. Mapa sieci komunikacyjnej stanowi załącznik nr 1 do PGN.

Brak na terenie Pabianic aktywnie działających organizacji pozarządowych zaangażowanych w realizację polityki transportowej.

V.3.2. Transport niezmotoryzowany

Transport niezmotoryzowany odbywa się na terenie Miasta w oparciu o transport pieszy i transport rowerowy. Ścieżki rowerowe zbudowane są z kostki betonowej wzdłuż ulic:

- Waltera-Jankego (cała, strona północna),
- Świetlickiego (cała – strona południowa na odcinku od ulicy Nawrockiego do ul. Bugaj, strona północna na odcinku ul. Bugaj do ul. Jutrzkowickiej),
- Konstantynowskiej (strona wschodnia, od ul. Partyzanckiej do Zakładu Energetyki Ciepłej).

Długość dróg dla rowerów wynosi:

- 2,3 km na drogach gminnych (ul. Waltera-Jankego i ul. Świetlickiego),
- 0,5 km na drogach powiatowych (ul. Konstantynowska)
- razem: 2,8 km

Ponadto na terenie Miasta znajdują się wiaty rowerowe bike&ride:

- Jana Pawła II/szpital miejski – 2 szt.
- Dworzec PKP – 1 szt.
- Pętla autobusowa Sikorskiego – 1 szt.
- Kilińskiego/SDH – 1 szt.

Na terenie Miasta planowane inwestycje w ramach projektu "Modernizacja i rozwój komunikacji miejskiej w Pabianicach". Do jej zakresu będzie należała m.in.:

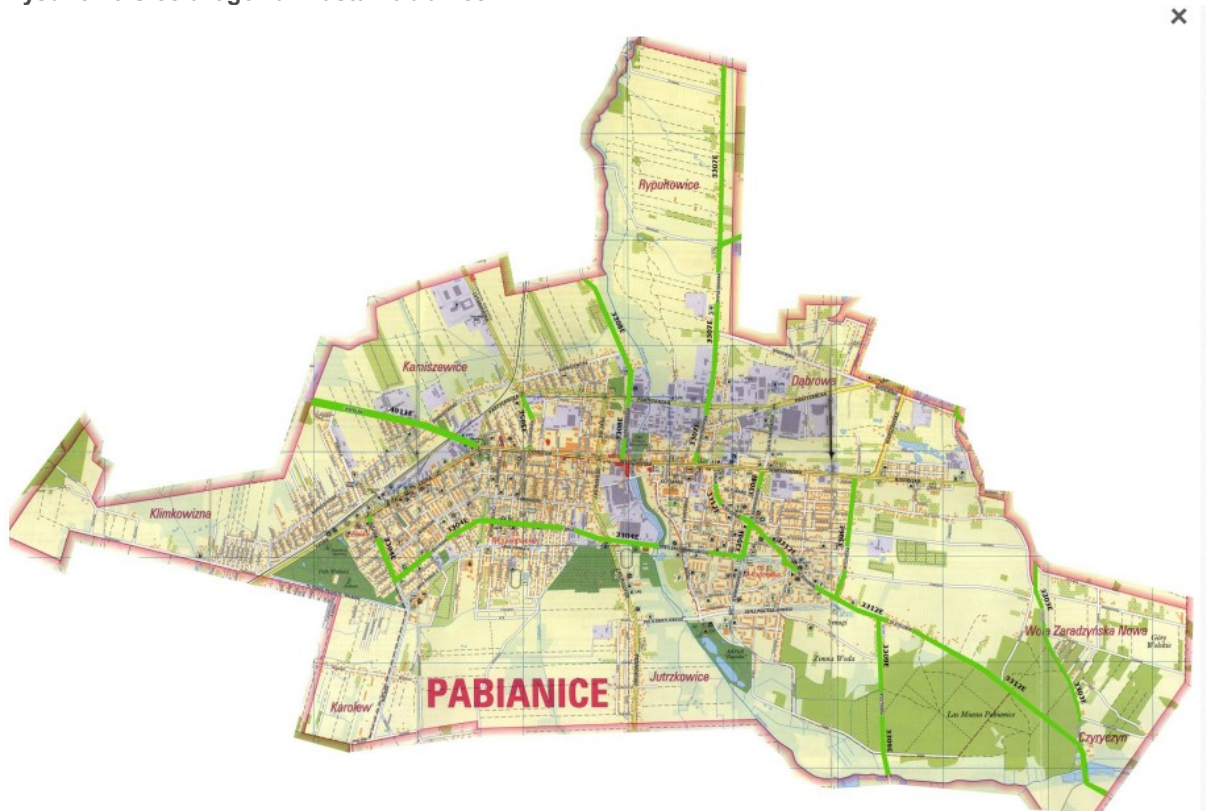
- budowa 12 km dróg dla rowerów dochodzących do węzłów przesiadkowych komunikacji miejskiej,

- dostawa i montaż elementów towarzyszących drogom rowerowym (sygnalizatory, stojaki rowerowe, podpórki dla rowerzystów, separatory, oznakowanie, wiaty bike&ride),
- opracowanie koncepcji budowy dróg rowerowych dla całego Miasta, jej uzgodnienie w ramach konsultacji społecznych i wybudowanie około 12 km dróg odpowiadającym warunkom określonym w SzOOP dla RPO WŁ na lata 2014-2020.

V.3.3. Transport drogowy

Sieć uliczno-drogowa Pabianic tworzona jest przez drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne. Na obszarze Miasta poprowadzona jest droga krajowa nr 71, wytyczoną ulicami: Lutomierską, Partyzancką, Sikorskiego, Warszawską i Rzgowską. Sieć drogowa Pabianic przedstawiona na rysunku poniżej.

Rysunek 3 Sieć drogowa Miasta Pabianice



Źródło: Starostwo w Pabianicach, http://www.powiat.pabianice.pl/strona-388-mapy_drog_powiatowych.html

Na terenie Miasta Pabianice poprowadzono również drogę wojewódzką nr 485, Bełchatów – Pabianice, która przebiega ulicami: Jutrzkowicką, Kilińskiego i Św. Jana oraz drogę wojewódzką wzdłuż ulic Łaskiej oraz Partyzanckiej (na odcinku Łaska – Lutomierska i Sikorskiego – Widzewska).

Drogi powiatowe, w obrębie Miasta przebiegają następującymi ulicami:

- Graniczną (Droga powiatowa nr 3303E);
- 3 Maja i 20 Stycznia (Droga powiatowa nr 3312E);
- Rydzyską (Droga powiatowa nr 3309E);
- Myśliwską (Droga powiatowa nr 3306E);
- Wiejską – Wileńską – Orlą – „Grota” Roweckiego (Droga powiatowa nr 3304E);
- Wspólną – z jednopoziomowym skrzyżowaniem z torami kolejowymi (Droga powiatowa nr 4911E);
- Lutomierską – na odcinku od ul. Partyzanckiej do ul. Zamkowej (Droga powiatowa nr 3305E);
- Piłsudskiego (Droga powiatowa nr 3308E);
- Konstantynowską i Rypułtowicką (Droga powiatowa nr 3307E);
- Nawrockiego – od ul. Warszawskiej do ul. „Grota” Roweckiego (Droga powiatowa nr 3304E)
- .

Główny układ komunikacyjny Miasta tworzą ulice położone w ciągu dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych. Ulice gminne to sieć uzupełniająca, zapewniająca obsługę poszczególnych obiektów, stanowiących źródła i cele ruchu miejskiego.

Ponadto na terenie Miasta wprowadzona została Strefa Płatnego Parkowania, utworzona w czerwcu 2012 roku. Do czerwca 2016 roku operatorem strefy jest City Parking Group S.A. Opłacie podlega parkowanie w strefie płatnego parkowania w dni powszednie, od poniedziałku do piątku, w godz. 8:00 - 18:00. Szczegóły określa uchwała nr XVIII/193/11 Rady Miejskiej w Pabianicach z dnia 4 listopada 2011 r. W sprawie ustalenia strefy płatnego parkowania pojazdów samochodowych na drogach publicznych w Pabianicach oraz opłat za parkowanie w tej strefie i sposobu ich pobierania. Miasto nie jest podzielone na strefy ruchu.

V.3.4. Logistyka miejska

Obecnie na terenie Miasta Pabianice nie są określone kierunki związane z rozwojem logistyki miejskiej.

V.3.5. Inteligentne systemy transportowe

Obecnie na terenie Miasta Pabianice nie są zlokalizowane elementy Inteligentnego Systemu Transportowego. Planowane jest stworzenie Inteligentnego Systemu Transportowego w ramach projektu "Modernizacja i rozwój komunikacji miejskiej w Pabianicach", który obejmie: zakup i instalację tablic dynamicznej informacji pasażerskiej (informacja

o rzeczywistych czasach odjazdu publicznej komunikacji miejskiej na przystankach, oparta o system geolokalizacji pojazdów GPS), urządzenie centrum dyspozytorskiego skoordynowanego z dynamiczną informacją pasażerską, wdrożenie aplikacji internetowej i mobilnej, monitoring wizyjny na wybranych przystankach.

V.4. Kierunki rozwoju transportu na terenie Miasta Pabianice

Wszystkie działania określone w ramach rozwoju transportu mają być spójne z założeniami w postaci:

1. w zakresie transportu publicznego:
 - 1.1. podwyższenia jakości usług;
 - 1.2. zwiększenia bezpieczeństwa na drogach w wyniku zmniejszenia intensywności ruchu samochodowego;
 - 1.3. zwiększenie dostępności usług transportu publicznego;
 - 1.4. integracja elementów transportu publicznego z pozostałymi elementami infrastruktury transportowej (infrastruktura, tabory, usługi komplementarne).
2. w zakresie transportu niezmotoryzowanego:
 - 2.1. zwiększenie atrakcyjności i bezpieczeństwa poruszania się pieszo i rowerem;
 - 2.2. oddzielenie ruchu pieszego i rowerowego od intensywnego ruchu zmotoryzowanego;
 - 2.3. optymalizacja długości tras dla ruchu niezmotoryzowanego (zmniejszenie pokonywanych odległości);
 - 2.4. uzupełnienie infrastruktury w celu integracji transportu niezmotoryzowanego z pozostałymi elementami infrastruktury transportowej (infrastruktura, usługi komplementarne);
 - 2.5. realizacja inicjatyw miękkich w celu promocji zwiększenia ruchu niezmotoryzowanego.
3. w zakresie intermodalności:
 - 3.1. integracja różnych rodzajów transportu;
 - 3.2. ułatwienie mobilności i transportu, które cechuje sprawność i multimodalność;
 - 3.3. realizacja inicjatyw miękkich w celu promocji integracji elementów transportowych (infrastruktura, usługi komplementarne, współpraca z przedsiębiorstwami i przewoźnikami na terenie Miasta).
4. w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego:
 - 4.1. zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego;

- 4.2. realizacja inicjatyw miękkich w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego (np. kampanie informacyjno-promocyjne skierowane do mieszkańców).
5. w zakresie transportu drogowego:
 - 5.1. zoptymalizowanie użytkowania istniejącej infrastruktury drogowej;
 - 5.2. uzupełnienie infrastruktury w celu integracji transportu drogowego z pozostałymi elementami infrastruktury transportowej (infrastruktura, usługi komplementarne);
6. w zakresie zarządzania mobilnością:
 - 6.1. działania sprzyjające przechodzeniu na bardziej zrównoważone wzorce mobilności (np. bezpłatne parkowanie dla samochodów hybrydowych).

VII. OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

VII.1. Ogólna charakterystyka infrastruktury technicznej

Na podstawie danych zawartych w dokumentach strategicznych Miasta Pabianice, aktualnych danych przekazanych przez dostawców ciepła oraz informacji od odbiorców pozyskanych w wyniku badań ankietowych sporządzono analizę stanu istniejącego systemu ciepłowniczego, systemu gazowniczego i elektroenergetycznego.

VII.2. System gazowy

VII.2.1. Sieć przesyłowa

Na terenie Miasta Pabianice nie jest zlokalizowana gazowa sieć przesyłowa.

VII.2.2. Sieć dystrybucyjna

Sieć dystrybucyjna na terenie Miasta Pabianice obsługiwana jest przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Spółka pełni wyłącznie rolę operatora systemu dystrybucyjnego i zajmuje się między innymi :

- dystrybucją paliwa gazowego powierzchniowego przed Sprzedawcę gazu,
- kontrolą parametrów jakościowych dystrybuowanego paliwa gazowego,
- wykonywaniem czynności eksploatacyjnych na sieci gazowej,
- realizacją remontów, modernizacji i przebudowy sieci gazowej,
- rozbudową sieci gazowej i budową przyłączy gazowych na potrzeby odbiorców gazu,
- przyłączaniem do sieci gazowej
- kontrolą poboru gazu
- prowadzeniem Pogotowia Gazowego.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. na terenie Miasta Pabianice posiada sieć gazową wysokiego, średniego i niskiego ciśnienia.

VII.3. System elektroenergetyczny

VII.3.1. Sieć przesyłowa

Operatorem sieci przesyłowej na terenie Polski jest spółka PSE SA (Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA). Przedmiotem działania Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. jest świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej, przy zachowaniu wymaganych kryteriów bezpieczeństwa pracy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE). Jak wynika z danych pozyskanych od tego podmiotu na terenie Miasta Pabianice znajdują się elektroenergetyczne linie przesyłowe.

VII.3.2. Sieć dystrybucyjna

Operatorem sieci dystrybucyjnej na terenie Miasta Pabianice jest spółka PGE Dystrybucja SA. Podstawowe zadania spółki, nałożone przepisami Prawa Energetycznego to:

- prowadzenie ruchu sieciowego w sieci dystrybucyjnej,
- prowadzenie eksploatacji, konserwacji i remontów sieci dystrybucyjnej,
- planowanie rozwoju sieci dystrybucyjnej,
- zapewnienie rozbudowy sieci dystrybucyjnej,
- współpraca z innymi operatorami systemów elektroenergetycznych lub przedsiębiorstwami energetycznymi w zakresie określonym w Prawie energetycznym,
- dysponowanie mocą określonych jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej,
- bilansowanie systemu oraz zarządzanie ograniczeniami systemowymi;
- dostarczanie użytkownikom sieci i operatorom innych systemów elektroenergetycznych określonych Prawem energetycznym informacji,
- umożliwienie realizacji umów sprzedaży energii elektrycznej przez odbiorców przyłączonych do sieci poprzez wypełnianie warunków określonych w Prawie energetycznym,
- utrzymanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy sieci dystrybucyjnej.

VII.4. System ciepłowniczy

Dostawcą ciepła na terenie Miasta Pabianice jest Zakład Energetyki Ciepłej Spółka z o. o. w Pabianicach.

Spółka posiada dwa główne źródła ciepła:

1. Ciepłownia Miejska – ul. Konstantynowska 62
2. Kotłownia Piaski – ul. Cmentarna 5.

Charakterystykę tych źródeł przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 16 Charakterystyka kotłów Ciepłownia Miejska

nr	typ kotła	moc zainstalowana	sprawność kotła producenta
KW 1	WR-25-014M	35,00 MW	82%
KW 3	WR-25-014M	29,10 MW	82%
KW 4	WR-25-014M	30,00 MW	82%

Źródło: Zakład Energetyki Ciepłej Spółka z o. o. w Pabianicach

Tabela 17 Zużycie paliwa Ciepłownia Miejska

rok	zużycie paliwa	sprawność źródła
-----	----------------	------------------

2012	31 363,83 Mg	83,25 %
2013	27 816,89 Mg	87,75 %
2014	28 579,09 Mg	84,70 %

Źródło: Zakład Energetyki Ciepłej Spółka z o. o. w Pabianicach

Tabela 18 Charakterystyka kotłów Kotłownia Piaski

nr	Typ kotła	moc zainstalowana	sprawność kotła producenta
KW 1	WR-5	5,815 MW	82%
KW 2	WR-5	5,815 MW	82%
KW 3	WR-6M	6,00 MW	82%
KW 4	WR-5	5,815 MW	82%

Źródło: Zakład Energetyki Ciepłej Spółka z o. o. w Pabianicach

Tabela 19 Zużycie paliwa Kotłownia Piaski

rok	zużycie paliwa	sprawność źródła
2012	13 130,80 Mg	84,95%
2013	12 290,35 Mg	85,98%
2014	8 524,23 Mg	85,03%

Źródło: Zakład Energetyki Ciepłej Spółka z o. o. w Pabianicach

Wszystkie trzy pracujące na terenie Ciepłowni Miejskiej kotły są kotłami o ścianach szczelnych.

W Kotłowni Piaski jeden kocioł – nr 3 – jest kotłem o ścianach szczelnych, pozostałe posiadają tradycyjne obmurze. W pierwszej kolejności w latach 2015 – 2016 będzie prowadzona modernizacja instalacji odpylania na wszystkich pracujących na terenie Kotłowni Piaski 4 kotłach (3 w 2015 roku, czwarta w 2016 roku).

Ogólnie stan techniczny źródeł można ocenić na dobry.

Zasoby mieszkaniowe i pozostałe obiekty (przemysłowe, usługowo – biurowe, handlowe) zasilane są w energię ciepłą dla potrzeb c. o. i c. w. u. z miejskiej sieci ciepłej poprzez węzły:

- dla c.o.: wymiennikowe, hydroelewatorowe i zmieszania pompowego,
- dla c.w.u.: wymiennikowe.

Węzły ciepłe posiadają automatykę w 100 % działającą na zasadzie regulacji zależnie od temperatury zewnętrznej (c.o.) oraz regulacji bezpośredniej (ustawienie żądanej temperatury c.w.u.). Celem poprawy pracy węzłów ciepłych i zmniejszenia ich awaryjności dokonywane są na bieżąco naprawy oraz planowane coroczne modernizacje węzłów. Ocena stanu technicznego węzłów ciepłych – dobra.

Sieć ciepła w 30% jest zmodernizowana (sieci preizolowane - stan techniczny dobry), pozostałe rurociągi są wybudowane w technologii kanałowej i ich stan techniczny jest na poziomie dostatecznym - powodują stany awaryjne.

Ogólnie sprawność systemu ciepłego (rurociągi oraz węzły ciepłe) można ocenić jako dobry z uwagi na dużą skalę modernizacji węzłów ciepłych z hydroelewatorowych na wymiennikowe oraz wymianę sieci tradycyjnej (kanałowej) na preizolowaną.

Wykaz długości sieci ciepłej z podziałem na typ sieci przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 20 Wykaz długości sieci ciepłej z podziałem na typ ze względu na pełnioną funkcję

sieć przesyłowa i rozdzielcza	32,5 km.
przyłącza	14,1 km.
RAZEM	46,6 km

Źródło: Zakład Energetyki Ciepłej Spółka z o. o. w Pabianicach

Tabela 21 Wykaz długości sieci ciepłej z podziałem na typ ze względu na materiał wykonania

sieć tradycyjna	32,8 km.
sieć preizolowana	13,8 km.
RAZEM:	46,6 km

Źródło: Zakład Energetyki Ciepłej Spółka z o. o. w Pabianicach

Tabela 22 Szczegółowy wykaz ilościowy węzłów ciepłych

Liczba węzłów ciepłych (szt.)	2012	2013	2014
ogółem, w tym:	315	323	340
własnych	236	244	258
grupowych	51	49	48
indywidualnych	264	272	286
2-funkcyjnych (CO/CWU)	190	200	209
zautomatyzowanych	315	323	340
bezpośredniego podłączenia	6	6	8
hydroelewatorowe	75	53	44

Źródło: Zakład Energetyki Ciepłej Spółka z o. o. w Pabianicach

Tabela 23 Szczegółowy wykaz ilościowy sieci ciepłych

	2012	2013	2014
Długość sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej			
ogółem, w tym:	42,584 km	43,239 km	46,6 km.
sieci napowietrzne	0,6665 km	0,6665 km	0,66 km.
sieci preizolowane	10,208 km	11,381 km	13,8 km.
Pojemność sieci ciepłej	2654,74 m ³	2657,32 m ³	2665 m ³
Parametry pracy	140/70 °C	140/65 °C	140/65 °C

Długość sieci ciepłowniczej niskoparametrowej			
ogółem, w tym:	1,285 km	1,296 km	1,13 km.
sieci napowietrzne	0	0	0
sieci preizolowane	0,861 km	0,872 km	0,71 km.
Pojemność sieci ciepłej	5,53 m ³	5,535 m ³	5,54 m ³
Parametry pracy	90/70 °C	90/70 °C	90/70 °C

Źródło: Zakład Energetyki Ciepłej Spółka z o. o. w Pabianicach

Podstawowym źródłem finansowania inwestycji są przychody z taryfy oraz środki pozyskane ze źródeł zewnętrznych, np. z WFOŚiGW w Łodzi. Realizacja zadań inwestycyjnych odbywa się w zgodności z obowiązującym aktualnym *Planem rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na ciepło*, który jest opracowywany na okres minimum 3 lat. W chwili obecnej obowiązuje plan na lata 2015 – 2018. Zakres rzeczowy planu ulega zmianom według potrzeb. Nie mniej określa on podstawowe kierunki rozwoju:

- a) Przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy lub budowy sieci oraz budowy nowych źródeł ciepła, w tym budowy odnawialnych źródeł i kogeneracji,
- b) Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie paliw i energii u odbiorców.

Wykaz planowanych przedsięwzięć racjonalizujących zużycie ciepła:

- a) Modernizacja węzłów hydroelewatorowych na wymiennikowe,
- b) Przebudowa (modernizacja) istniejącej infrastruktury,
- c) Przebudowa istniejących sieci i przyłączy - wymiana sieci na rury preizolowane.

VIII. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII

VIII.1. Budynki i źródła ciepła

VIII.1.1. Ogólna charakterystyka

Na terenie Miasta Pabianice znajdują się zarówno budynki jednorodzinne, jak i wielorodzinne. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania wynosiła 55,5 m² w 2013 roku. W odniesieniu do ludności na jedną osobę zamieszkującą gminę przypadało około 25,6 m² powierzchni mieszkania. Średnio na 1000 mieszkańców gminy przypadało ponad 457 mieszkań. Szczegółowe podsumowanie danych prezentuje tabela poniżej.

Tabela 24 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Pabianice w 2013 roku

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	55,5
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	25,6
Mieszkania na 1000 mieszkańców	-	457

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

Jak wynika z danych zawartych poniżej na terenie Miasta Pabianice 24 398 mieszkań było wyposażonych w 2013 roku w centralne ogrzewanie. Ponadto według danych GUS 21 004 mieszkań posiada przyłącze gazu sieciowego.

Tabela 25 Urządzenia techniczno-sanitarne w mieszkaniach na terenie Miasta Pabianice w latach 2010 - 2013

	2010	2011	2012	2013
centralne ogrzewanie	24226	24252	24343	24398
gaz sieciowy	20966	20970	20990	21004

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

VIII.1.2. Mieszkalnictwo jednorodzinne

Na terenie Miasta Pabianice w ciągu ostatnich dwóch lat (2013-2014) oddawanych było średnio 51 mieszkań indywidualnych (w zakresie mieszkalnictwa jednorodzinnego). Jednocześnie dynamika zmian tych wskaźników zmniejszyła się w 2014 roku w porównaniu do roku 2013. Szczegółowe dane na temat poszczególnych lat przedstawia tabela poniżej.

Tabela 26 Budownictwo jednorodzinne w Mieście Pabianice w latach 2009 - 2013 roku

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2010	2011	2012	2013	2014
Mieszkania indywidualne oddane do użytkowania - mieszkania	sztuk	bd	bd	bd	53	49
Mieszkania indywidualne oddane do użytkowania - izby	sztuk	bd	bd	bd	313	265
Mieszkania indywidualne oddane do użytkowania - powierzchnia	m kw.	bd	bd	bd	8473	7288

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

VIII.1.3. Podsumowanie budownictwa mieszkaniowego

Na podstawie powierzchni użytkowej lokali mieszkalnych, a także wielkość zużycia paliw przez gospodarstwa domowe w województwie łódzkim oszacowano wielkości zużycia energii finalnej i emisję CO₂ na terenie Miasta Pabianice. Podstawą do wyliczenia wielkości zużycia poszczególnych paliw na terenie Miasta była wielkość zużycia paliw na terenie województwa. Jej charakterystykę przedstawia tabela poniżej.

Tabela 27 Zużycie paliw w sektorze mieszkalnych (gospodarstw domowych) w podziale na województwa w 2013 roku

Województwo	Zużycie węgla kamiennego [tys. ton]	Zużycie gazu ziemnego [TJ]	Zużycie gazu ciekłego (zużycie stacjonarne, bez pojazdów) [tys. ton]	Zużycie lekkiego oleju opałowego [tys. ton]	Zużycie ciepła [TJ]	Zużycie energii elektrycznej [GWh]
dolnośląskie	852	12357	27	5	13485	2119
kujawsko-pomorskie	629	4929	28	5	10043	4929
lubelskie	707	5743	34	4	8040	5743
lubuskie	204	4036	12	2	4561	4036
łódzkie	904	5140	44	8	13702	5140
małopolskie	967	14976	27	4	11252	14976
mazowieckie	1456	29968	65	14	30347	29968
opolskie	318	2439	15	2	3896	2439
podkarpackie	603	8584	9	2	5851	8584
podlaskie	272	1672	25	3	5720	1672
pomorskie	436	7992	27	5	5	7992
śląskie	1531	15786	48	9	9	15786
świętokrzyskie	395	2898	22	2	2898	2898
warmińsko-mazurskie	289	3078	26	4	3078	3078

Województwo	Zużycie węgla kamiennego [tys. ton]	Zużycie gazu ziemnego [TJ]	Zużycie gazu ciekłego (zużycie stacjonarne, bez pojazdów) [tys. ton]	Zużycie lekkiego oleju opałowego [tys. ton]	Zużycie ciepła [TJ]	Zużycie energii elektrycznej [GWh]
wielkopolskie	934	15353	44	7	15353	15353
zachodnio-pomorskie	273	8238	17	4	8238	8238
Kraj	10770	143189	470	80	143189	143189

Źródło: ZUŻYCIE PALIW I NOŚNIKÓW ENERGII W 2013 R., GUS, Departament Produkcji, Warszawa 2014

Na terenie Miasta Pabianice łączna powierzchnia mieszkalna wynosiła w 2013 roku 1 715 591 m². Co stanowiło 2,53% całkowitej powierzchni mieszkalnej na terenie województwa łódzkiego (łączna powierzchnia mieszkalna wynosiła w 2013 roku 67 608 045 m²).

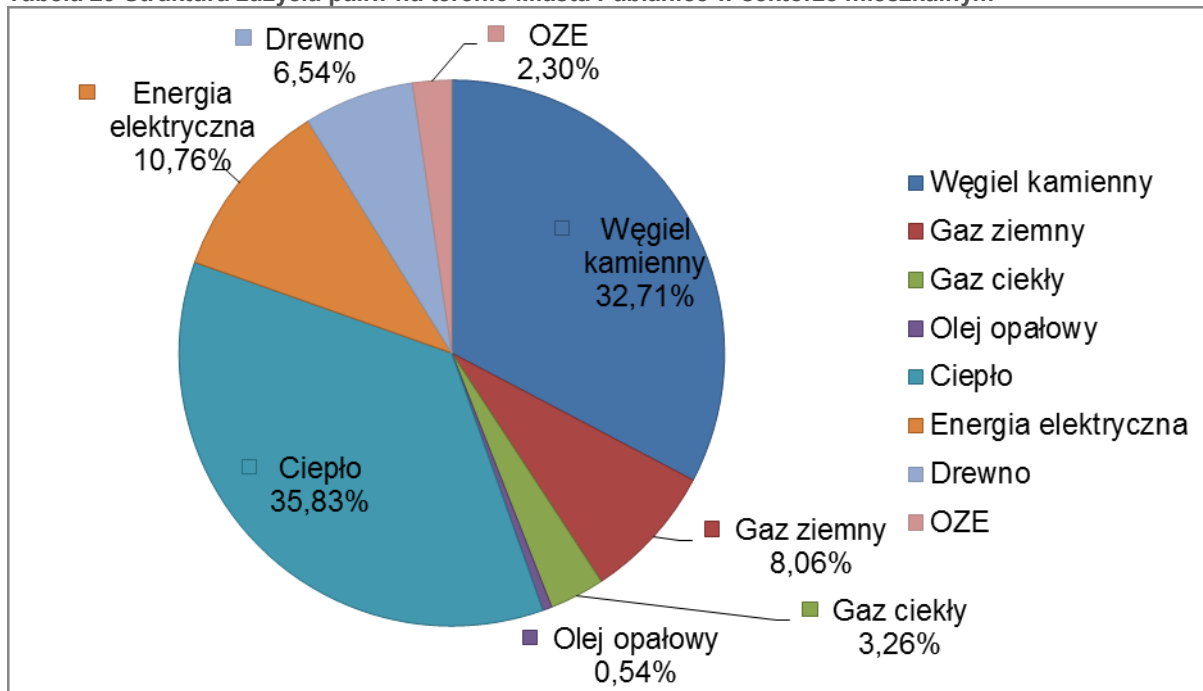
Na podstawie ww. danych określono, że zużycie energii w ciągu roku przez sektor mieszkalny zlokalizowane na terenie Miasta Pabianice wynosi 448 880 MWh, co daje emisję CO₂ na poziomie 167 958 Mg na rok. Charakterystykę wielkości i struktury zużycia paliw na terenie gminy w sektorze mieszkalnym przedstawiają tabela i wykres poniżej.

Tabela 28 Charakterystykę wielkości i struktury zużycia paliw na terenie Miasta Pabianice w sektorze mieszkalnym

Paliwo	Wartość zużycia w roku bazowym [w MWh]	Wartość zużycia w roku bazowym [%]
Węgiel kamienny	146 810	32,71%
Gaz ziemny	36 167	8,06%
Gaz ciekły	14 647	3,26%
Olej opałowy	2 439	0,54%
Ciepło	160 829	35,83%
Energia elektryczna	48 281	10,76%
Drewno	29 362	6,54%
OZE	10 343	2,30%
RAZEM:	448 880	-

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 29 Struktura zużycia paliw na terenie Miasta Pabianice w sektorze mieszkalnym



Źródło: Opracowanie własne

VIII.1.4. Budynek użyteczności publicznej

Na terenie Miasta Pabianice jest użytkowanych łącznie 56 budynków instytucji publicznych. Instytucje należą do grup działających w sektorze określonych poniżej:

- 1) urzędy i instytucje;
- 2) sport;
- 3) edukacja;
- 4) pozostałe.

Ich charakterystykę przedstawia tabela poniżej.

Tabela 30 Charakterystyka budynków użyteczności publicznej na terenie Miasta Pabianice.

Lp	Nazwa	Kod pocztowy	Miejscowość	Ulica	Nr budynku	Rodzaj źródła ciepła c.o.
1	Urząd Miasta	95-200	Pabianice	Kościuszki	22/26	do 2014 kocioł c.o., od 2014 roku miejska sieć ciepłownicza
2	Gimnazjum Nr 1	95-200	Pabianice	Tkacka	15	miejska sieć ciepłownicza
3	Gimnazjum Nr 2	95-200	Pabianice	M. Skłodowskiej - Curie	5	miejska sieć ciepłownicza
4	Gimnazjum Nr 3	95-200	Pabianice	20 Stycznia	9/13	miejska sieć ciepłownicza
5	Szkoła Podstawowa Nr 1	95-200	Pabianice	Pułaskiego	22/24	kocioł c.o.
6	Szkoła Podstawowa Nr 3	95-200	Pabianice	Mokra	28/34	miejska sieć ciepłownicza
7	Szkoła Podstawowa Nr 5	95-200	Pabianice	Zamkowa	65	kocioł c.o., miejska sieć ciepłownicza od 2016 roku
8	Szkoła Podstawowa Nr 8	95-200	Pabianice	P. Skargi	30	miejska sieć ciepłownicza
9	Szkoła Podstawowa Nr 9	95-200	Pabianice	Partyzancka	56a	kocioł c.o.
10	Szkoła Podstawowa Nr 13	95-200	Pabianice	Jana Pawła II	16	miejska sieć ciepłownicza
11	Szkoła Podstawowa Nr 14	95-200	Pabianice	Ostatnia	15a	miejska sieć ciepłownicza
12	Szkoła Podstawowa Nr 17	95-200	Pabianice	Warszawska	65	miejska sieć ciepłownicza
13	Przedszkole Miejskie Nr 2	95-200	Pabianice	Cicha	26	miejska sieć ciepłownicza
14	Przedszkole Miejskie Nr 3	95-200	Pabianice	Moniuszki	163	miejska sieć ciepłownicza
15	Przedszkole Miejskie Nr 4	95-200	Pabianice	Żytia	13/17	miejska sieć ciepłownicza

Lp	Nazwa	Kod pocztowy	Miejscowość	Ulica	Nr budynku	Rodzaj źródła ciepła c.o.
16	Przedszkole Miejskie Nr 5	95-200	Pabianice	Zamkowa	48	miejska sieć ciepłownicza
17	Przedszkole Miejskie Nr 6	95-200	Pabianice	Warszawska	53	miejska sieć ciepłownicza
18	Przedszkole Miejskie Nr 8	95-200	Pabianice	św. Jana	43	miejska sieć ciepłownicza
19	Przedszkole Miejskie Nr 11	95-200	Pabianice	św. Jana	28	kocioł c.o.
20	Przedszkole Miejskie Nr 12	95-200	Pabianice	Śniadeckiego	6a	miejska sieć ciepłownicza
21	Przedszkole Miejskie Nr 13	95-200	Pabianice	Mokra	19/23	miejska sieć ciepłownicza
22	Przedszkole Miejskie Nr 14	95-200	Pabianice	Odrodzenia	10	miejska sieć ciepłownicza
23	Przedszkole Miejskie Nr 15	95-200	Pabianice	P. Skargi	75	miejska sieć ciepłownicza
24	Przedszkole Miejskie Nr 16	95-200	Pabianice	Bugaj	58	miejska sieć ciepłownicza
25	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji	95-200	Pabianice	Grota Roweckiego	3	miejska sieć ciepłownicza
26	Miejskie Centrum Pomocy Społecznej	95-200	Pabianice	Gdańska	7	miejska sieć ciepłownicza
27	Miejski Zakład Pogrzebowy	95-200	Pabianice	Kilińskiego	59	miejska sieć ciepłownicza
28	Schronisko Dla Zwierząt	95-200	Pabianice	Partyzancka	110	-
29	Środowiskowy Dom Samopomocy dla Osób z Zaburzeniami Psychicznymi i Niepełnosprawnych Intelktualnie (Typ AB)	95-200	Pabianice	Cicha	24	miejska sieć ciepłownicza
30	Zarząd Dróg i Zieleni Miejskiej	95-200	Pabianice	Warzywna	1	miejska sieć ciepłownicza

Lp	Nazwa	Kod pocztowy	Miejscowość	Ulica	Nr budynku	Rodzaj źródła ciepła c.o.
31	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej	95-200	Pabianice	Warzywna	6	kocioł c.o., do 2014 olej opałowy, teraz: gaz ziemny
32	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej	95-200	Pabianice	Warszawska	28	kocioł c.o.
33	Miejski Ośrodek Kultury	95-200	Pabianice	Tadeusza Kościuszki	14	miejska sieć ciepłownicza
34	Miejska Biblioteka Publiczna im. Jana Lorentowicza w Pabianicach	95-200	Pabianice	św. Jana	10	kocioł c.o.
35	Muzeum Miasta Pabianic	95-200	Pabianice	Stary Rynek	1/2	miejska sieć ciepłownicza
36	Żłobek Miejski	95-200	Pabianice	Marii Konopnickiej	39	miejska sieć ciepłownicza
37	1.Stowarzyszenie Opieki Hospicyjnej Powiatu Pabianice 2.Polski Komitet Pomocy Społecznej	95-200	Pabianice	Dąbrowskiego	46	miejska sieć ciepłownicza
38	Starostwo Powiatowe	95-200	Pabianice	Tadeusza Kościuszki	25	miejska sieć ciepłownicza
39	Starostwo Powiatowe	95-200	Pabianice	Piłsudskiego	2	miejska sieć ciepłownicza
40	Hala sportowa przy II LO	95-200	Pabianice	św. Jana	30/36	pompa ciepła
41	Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie	95-200	Pabianice	Traugutta	6a	miejska sieć ciepłownicza
42	Komenda Powiatowa Straży Pożarnej w Pabianicach	95-200	Pabianice	Kilińskiego	4	kocioł c.o.
43	Komenda Powiatowa Policji w Pabianicach	95-200	Pabianice	Żeromskiego	18	kocioł c.o.
44	Zespół Szkół Specjalnych nr 5	95-200	Pabianice	Pułaskiego	32	miejska sieć

Lp	Nazwa	Kod pocztowy	Miejscowość	Ulica	Nr budynku	Rodzaj źródła ciepła c.o.
						ciepłownicza
45	Zespół Szkół nr 1	95-200	Pabianice	P. Skargi	21	kocioł c.o.
46	Zespół Szkół nr 3	95-200	Pabianice	Gdańska	5	miejska sieć ciepłownicza
47	I Liceum Ogólnokształcące	95-200	Pabianice	Moniuszki	132	miejska sieć ciepłownicza
48	II Liceum Ogólnokształcące	95-200	Pabianice	Pułaskiego	29	miejska sieć ciepłownicza
49	Powiatowy Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli	95-200	Pabianice	Kazimierza	8	kocioł c.o.
50	Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna	95-200	Pabianice	Kilińskiego	10/12	miejska sieć ciepłownicza
51	Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna	95-200	Pabianice	Bracka	10/12	miejska sieć ciepłownicza
52	Powiatowy Urząd Pracy	95-200	Pabianice	Waryńskiego	11	miejska sieć ciepłownicza
53	Młodzieżowy Dom Kultury	95-200	Pabianice	Pułaskiego	38	kocioł c.o.
54	Dom Pomocy Społecznej	95-200	Pabianice	Łaska	86	miejska sieć ciepłownicza
55	Dom Pomocy Społecznej	95-200	Pabianice	Wiejska	55/61	miejska sieć ciepłownicza
56	Urząd gminy	95-200	Pabianice	Torowa	21	kocioł c.o.
57	Powiatowa Szkoła Muzyczna I i II stopnia	95-200	Pabianice	Grobelna	6	kocioł c.o.
58	Pabianicka Wyższa Szkoła Humanistyczna - Ekonomiczna	95-200	Pabianice	św. Jana	33	kocioł c.o.
59	„Budowlanka”	95-200	Pabianice	Partyzancka	54/56	kocioł c.o.

Lp	Nazwa	Kod pocztowy	Miejscowość	Ulica	Nr budynku	Rodzaj źródła ciepła c.o.
60	Urząd Miejski w Pabianicach	95-200	Pabianice	Zamkowa	16	miejska sieć ciepłownicza
61	Urząd Miejski w Pabianicach	95-200	Pabianice	św. Jana	4	kocioł c.o.
62	Urząd Miejski w Pabianicach	95-200	Pabianice	Narutowicza	33	kocioł c.o.
63	Ośrodek Profilaktyki i Integracji Społecznej	95-200	Pabianice	Partyzancka	31	kocioł c.o.

Źródło: Urząd Miejski w Pabianicach

W oparciu o pozyskane dane przedstawione wyżej i informacje od zaangażowanych podmiotów oszacowano, iż łączna emisja CO₂, związana z sektorem instytucji publicznych terenie Miasta Pabianice stanowi 9537 Mg na rok, a wartość energii finalnej 24 328 MWh na rok.

VIII.2. Transport

W oparciu o dane określone w rozdziale pn. **Charakterystyka mobilności miejskiej** oszacowano lokalne zużycie energii w głównych sektorach transportowych, tj. w zużycie wynikające z transportu ogółem (transportu lokalnego) i zorganizowanego transportu publicznego.

VIII.2.1. Transport ogółem

Transport drogowy na terenie Miasta Pabianice ujęty w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje transport po drogach zlokalizowanych na terenie gminy znajdujących się w kompetencji samorządu lokalnego. Należą do nich głównie drogi gminne o nawierzchni utwardzonej i gruntowej. Wynika to głównie z faktu, iż samorząd lokalny może uwzględnić w swoich działaniach środki ukierunkowane na redukcję emisji na tych odcinkach dróg, jednocześnie na pozostałe nie ma znaczącego wpływu.

Według danych GUS na terenie Miasta Pabianice zarejestrowanych było łącznie 37 720 pojazdów. Do kategorii, które mogą w sposób znaczny wpłynąć w wartość emisji CO₂ należą samochody osobowe i samochody ciężarowe zarejestrowane na terenie gminy.

Tabela 31 Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie Miasta Pabianice

Paliwo	Liczba samochodów na 1000 ludności w powiecie	Liczba ludności na terenie gminy w tys. <i>w sztukach</i>	Liczba samochodów zarejestrowanych na terenie gminy (szacunkowa)
Samochody osobowe	520,20	67,688	35211
Samochody ciężarowe	87,20	67,688	5902
RAZEM	-	-	37 720

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, Dane za 2013 rok

Samochody osobowe

Liczbę kilometrów przejechanych przez samochody osobowe po sieci dróg oszacowano wykorzystując informacje na temat intensywności ruchu oraz długości sieci dróg, a także średniego spalania samochodów osobowych w gospodarstwach domowych i udziału samochodów wykorzystujących poszczególne rodzaje paliw. Wskaźniki przyjęte do wyliczeń przedstawiają tabele poniżej. W obliczeniach przyjęta została wartość opałowa benzyny na poziomie 44,80 MJ/kg, LPG na poziomie 47,31 MJ/kg i oleju napędowego 43,33 MJ/kg.

Tabela 32 Charakterystyka zużycia paliw przez samochody osobowe

Paliwo	Średnia arytmetyczna	Pierwszy decyl	Pierwszy kwartył	Mediana	Trzeci kwartył	Dziewiąty decyl
Paliwa	7,69	6,00	6,00	7,00	9,00	10,00
Benzyna	7,40	6,00	6,00	7,00	8,00	10,00
Gaz ciekły LPG	9,71	7,00	8,00	10,00	11,00	12,00
Olej napędowy	6,83	5,00	6,00	7,00	7,00	9,00

Źródło: Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 roku, GUS, Departament Produkcji, Warszawa 2014 r., s. 122⁶

Tabela 33 Samochody osobowe według rodzajów używanych paliw

Paliwo	Benzyna	Benzyna + LPG	Olej napędowy	Gaz ziemny
Udział samochodów	50,83%	19,81%	29,36%	0,00%

Źródło: Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 roku, GUS, Departament Produkcji, Warszawa 2014 r., s. 122

Tabela 34 Sumaryczna ilość przejechanych kilometrów rocznie

Paliwo	Średnia arytmetyczna	Pierwszy decyl	Pierwszy kwartył	Mediana	Trzeci kwartył	Dziewiąty decyl
Samochody osobowe ogółem, w tym	12 312	3 000	5 000	10 000	15 000	23 000
na benzynę bez instalacji LPG	11 097	2 000	5 000	10 000	13 000	20 000
na benzynę z instalacją LPG	12 769	3 000	6 000	10 000	15 000	24 000
na olej napędowy	14 070	3 000	7 000	10 000	17 000	26 000

Źródło: Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 roku, GUS, Departament Produkcji, Warszawa 2014 r., s. 123

Łączna liczba samochodów osobowych zarejestrowanych na terenie Miasta wynosi 35 211 sztuk. Szczegółowe dane przedstawia tabela poniżej.

Tabela 35 Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie Miasta Pabianice w 2013 roku

Pojazd	Pojazdy samochodowe na 1000 ludności	Liczba ludności w tys.	Liczba pojazdów
samochody osobowe	520,20	67,688	35 211

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych GUS

⁶ Zgodnie z zasadami możliwe w sytuacji, gdy nie ma na rynku dostępnych danych, jest przyjęcie danych dla innego roku, który stanowi rok najbliższy do roku bazowego.

Na podstawie długości dróg na terenie województwa łódzkiego określony został szacowany odsetek długości dróg o charakterze gminnym na terenie Miasta Pabianice. W oparciu o te wskaźniki oszacowano jaką część średniego przebiegu samochodu zarejestrowane na obszarze gminy przebywają na tych drogach, w związku z czym ma on wpływ na zużycie paliw i emisję CO₂ w ramach tego sektora.

Tabela 36 Struktura dróg według kategorii na terenie województwa łódzkiego w 2013 roku

Wskaźnik	Ogółem	Krajowe	Wojewódzkie	Powiatowe	gminne
Długość dróg w km	25633	1468	1179	7813	15174
Udział dróg w podziale na kategorie w %	100%	6%	5%	30%	59%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie "Transport drogowy w Polsce w latach 2012 i 2013", Departament Handlu i Usług - GUS, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa 2015, s.110

W oparciu o pozyskane dane przedstawione wyżej i pozyskane informacje od zaangażowanych podmiotów oszacowano, iż łączna emisja CO₂, związana z sektorem transportu ogółem (transportu lokalnego) dla samochodów osobowych na terenie Miasta Pabianice stanowi 64 705 Mg na rok, a wartość energii finalnej 268 863 MWh na rok. Szczegóły wyliczeń przedstawia tabela poniżej.

Tabela 37 Samochody osobowe - szacowane zużycie na terenie Miasta Pabianice

Paliwo	Benzyna	LPG	Olej napędowy
Liczba samochodów przyjęta do wyliczeń - OGÓŁEM na terenie Miasta Pabianice LICZBA SAMOCHODÓW ŁĄCZNIE	35211	35211	35211
Udział samochodów	50,83%	19,81%	29,36%
Liczba samochodów przyjęta do wyliczeń	17897	6975	10337
Średnie spalanie samochodu osobowego przyjęte dla danego paliwa	7,40	9,71	6,83
Średni przebieg roczny samochodu osobowego przyjęty dla danego paliwa	11097	12769	14070
Wskaźnik udziału dróg gminnych na terenie województwa	59%	59%	59%
Średni roczny przebieg samochodu na drogach gminnych w km	6569	7559	8329
Dystans łączny samochodów osobowych dla danej kategorii paliwa w km	117566045	52722644	86096342
Zużycie paliwa łączne dla samochodów osobowych dla danej kategorii paliwa w litrach	8699887	5119369	5880380

Źródło: Opracowanie własne

Samochody ciężarowe

Liczbę kilometrów przejechanych przez samochody ciężarowe po sieci dróg gminnych oszacowano wykorzystując informacje na temat łącznej liczby wozokilometrów wykonywanych przez te pojazdy na terenie kraju, długości sieci dróg, a także średnie spalanie samochodów ciężarowych i udziału samochodów wykorzystujących poszczególne rodzaje paliw.

Szacuje się, iż w 2013 roku na terenie Miasta zarejestrowanych było 5902 samochodów ciężarowych. Szacunki przedstawia tabela poniżej.

Tabela 38 Samochody ciężarowe zarejestrowane na terenie Miasta Pabianice

Paliwo	Liczba samochodów ciężarowych na 1000 ludności w powiecie	Liczba ludności na terenie gminy w tys. <i>w sztukach</i>	Liczba samochodów zarejestrowanych na terenie gminy (szacunkowa)
Samochody osobowe	87,20	67,688	5902

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych GUS

Wskaźniki przyjęte do wyliczeń przedstawiają tabele poniżej. W obliczeniach przyjęta została wartość opałowa benzyny na poziomie 44,80 MJ/kg, LPG na poziomie 47,31 MJ/kg i oleju napędowego 43,33 MJ/kg.

Tabela 39 Charakterystyka zużycia paliw przez samochody ciężarowe - Stan średniego eksploatacyjnego zużycia paliw silnikowych na 100 km przebiegu

	przez samochody ciężarowe i specjalne o masie maksymalnej nieprzekraczającej 3,5 Mg (autobusów 5 Mg)			przez samochody ciężarowe i specjalne w Polsce o masie maksymalnej przekraczającej 3,5 Mg
	Benzyna	Olej napędowy	LPG	Olej napędowy
2010	10	10,5	12,6	24,8

Źródło: Jerzy Waśkiewicz, Zdzisław Chłopek, PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NOŚNIKÓW ENERGII PRZEZ POLSKI PARK SAMOCHODÓW UŻYTKOWYCH W LATACH 2015 - 2030, Instytut Transportu Samochodowego, Warszawa 2013, s. 16,⁷

Tabela 40 Samochody ciężarowe według rodzajów używanych paliw w 2013 roku w Polsce

	Benzyna	LPG	Olej napędowy
Samochody ciężarowe w sztukach	678122	182812	2027944
Udział samochodów w podziale na wykorzystywane paliwa	23,47%	6,33%	70,20%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Transport drogowy w Polsce w latach 2012 i 2013, Departament Handlu i Usług - GUS, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa 2015

Tabela 41 Szacowanie średniego przebiegu ciężarówek w ciągu roku na terenie Miasta Pabianice

Nazwa wskaźnika	Źródło	Sposób przeliczeń	Wartość	
1 Ruch drogowy na terytorium kraju według kategorii dróg i rodzajów pojazdów w 2013 roku Pojazdy ciężarowe [w mln wozokilometrów]	[dane GUS]	Transport drogowy w Polsce w latach 2012 i 2013, Departament Handlu i Usług - GUS, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa 2015, s. 125	-	35.346.000.000
2 Drogi gminne i powiatowe o twardej nawierzchni w powiecie pabianickim na 100 km ² powierzchni	[dane GUS]	Bank Danych Lokalnych	-	104,80
3 Długość dróg powiatowych w powiecie pabianickim w 2013 roku	[dane GUS]	Bank Danych Lokalnych	-	346,80
4 Długość dróg gminnych w powiecie pabianickim w 2013 roku	[dane GUS]	Bank Danych Lokalnych	-	638,30
5 Udział dróg gminnych w drogach na terenie powiatu pabianickiego	[Wyliczenia własne]	-	= [4] / ([3] + [4])	64,80%

⁷ Zgodnie z zasadami możliwe w sytuacji, gdy nie ma na rynku dostępnych danych, jest przyjęcie danych dla innego roku, który stanowi rok najbliższy do roku bazowego.

6	Powierzchnia Miasta Pabianice w km²	[dane GUS]	Bank Danych Lokalnych	-	33
7	Drogi o nawierzchni twardej i twardej ulepszonej w Polsce w 2013 roku	[dane GUS]	Bank Danych Lokalnych	-	544533,50
8	Szacowana długość dróg Miasta Pabianice	[Wyczerpanie własne]	-	= [2] x ([6] / 100) x [5]	22,41
9	Udział dróg gminnych i powiatowych Miasta Pabianice w drogach ogółem na terenie Polski	[Wyczerpanie własne]	-	=[8] / [7]	0,0041%
10	Szacowana liczba wozokilometrów wykonywanych przez samochody ciężarowej na terenie Miasta Pabianice [km]	[Wyczerpanie własne]	-	=[9] x [1]	1454572,65

Źródło: Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 roku, GUS, Departament Produkcji, Warszawa 2014 r., s. 123

W oparciu o pozyskane dane przedstawione wyżej oszacowano, iż łączna emisja CO₂, związana z sektorem transportu ogółem samochodów ciężarowych na terenie Miasta Pabianice stanowi 826 Mg na rok, a wartość energii finalnej 3193 MWh na rok. Szczegóły wycień przedstawia tabela poniżej.

Tabela 42 Samochody ciężarowe - szacowane zużycie na terenie Miasta Pabianice

Paliwo	Benzyna	LPG	Olej napędowy
Liczba wozokilometrów przyjęta do wycień na terenie Miasta Pabianice	8068020	8068020	8068020
Udział samochodów	23,47%	6,33%	70,20%
Liczba samochodów przyjęta do wycień	1893850	510555	5663615
Średnie spalanie samochodu osobowego przyjęte dla danego paliwa	10,00	12,60	24,80
Zużycie paliwa łączne dla samochodów osobowych dla danej kategorii paliwa	189385	64330	1404577

Źródło: Opracowanie własne

Transport ogółem (lokalny) - podsumowanie

W oparciu o dane przedstawione wyżej oszacowano, iż łączna emisja CO₂, związana z sektorem transportu ogółem samochodów ciężarowych i samochodów osobowych na terenie Miasta Pabianice stanowi 65 531 Mg na rok, a wartość energii finalnej 272 056 MWh na rok.

VIII.2.2. Publiczny transport zbiorowy

Publiczny transport zbiorowy realizowany jest w oparciu o zasoby spółek gminnych i prywatnych przewoźników realizujących przejazdy autokarami i busami na terenie i przez teren Miasta Pabianice.

Do istotnych przewoźników realizujących usługi w tym zakresie na terenie Miasta należą, m.in.:

- MZK-Pabianice Sp. z o.o.,
- Zakład Komunikacji Miejskiej w Łasku,
- MPK-Łódź Sp. z o.o.,
- Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Sieradz Sp. z o.o.,
- PKS Radomsko Sp. z o.o.,
- Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Łodzi Sp. z o.o.,
- PKS Częstochowa SA,
- PPHU "MS Kris".

Firma MZK-Pabianice Sp. z o.o. realizuje przewozy zorganizowane przez Miasto Pabianice.

Do celów wyliczeń przyjęto informacje pozyskane od spółki w postaci:

- Średnie spalanie w wysokości 34,92 l oleju napędowego na 100 km,
- Średnie zużycie paliwa w wysokości 514 917 l oleju napędowego na 100 km,
- Średni roczny przebieg w wysokości 1 495 400 km.

Tabela 43 Informacje na temat przewozów realizowanych przez spółkę MZK-Pabianice Sp. z o.o.

Rok	Średnie zużycie oleju napędowego [litrów/100 km]	Zużycie oleju napędowego [litrów]	Roczny przebieg [kilometrów]
2010	32,59	580 829	1 782 000
2011	30,87	498 781	1 616 000
2012	36,84	495 821	1 346 000
2013	37,16	500 138	1 346 000
2014	35,98	499 016	1 387 000
Średnia	34,92	514 917	1 495 400

Źródło: MZK-Pabianice Sp. z o.o.

W oparciu o ww. dane oszacowano, iż wartość energii finalnej z tytułu zużycia paliwa przez tą firmę wynosi 5236 MWh na rok, natomiast emisja CO₂ 1382 Mg CO₂.

Zakład Komunikacji Miejskiej w Łasku realizuje przewozy autobusowe przez Miasto Pabianice. Do celów wyliczeń przyjęto informacje pozyskane od spółki w postaci:

- Średnie spalanie w wysokości 24 l oleju napędowego na 100 km,

- Średni roczny przebieg w wysokości 61 200 km, oszacowany w oparciu o liczbę kursów oraz średnią drogę wykonywaną przez środek transportu.

W oparciu o ww. dane oszacowano, iż wartość energii finalnej z tytułu zużycia paliwa przez tą firmę wynosi 149 MWh na rok, natomiast emisja CO₂ 39 Mg CO₂.

Firma MPK-Łódź Sp. z o.o. realizuje przewozy autobusowe i tramwajowe przez Miasto Pabianice. Do celów wyliczeń przyjęto informacje pozyskane z opracowania pn. **Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla gminy Miejskiej Pabianice na lata 2013-2020** w postaci:

- Średniej rocznej liczby wozokilometrów w wysokości 166744,08 dla energii elektrycznej.
- Średniej rocznej liczby wozokilometrów w wysokości 4200 dla oleju napędowego.

Średnie spalanie przyjęto jako średnią informacji pozyskanych od innych spółek i firm w wysokości 27 litrów oleju napędowego na 100 kilometrów oraz 0,3032 kWh na wozokilometr.

W oparciu o ww. dane oszacowano, iż wartość energii finalnej z tytułu zużycia paliwa przez tą firmę wynosi 61 MWh na rok, natomiast emisja CO₂ 43 Mg CO₂.

Firma Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Sieradz Sp. z o.o. realizuje przewozy autobusowe przez Miasto Pabianice. Do celów wyliczeń przyjęto informacje pozyskane od spółki w postaci:

- Średnie spalanie w wysokości 22 l oleju napędowego na 100 km,
- Średni roczny przebieg w wysokości 26 280 km, oszacowany w oparciu o liczbę kursów oraz średnią drogę wykonywaną przez środek transportu.

W oparciu o ww. dane oszacowano, iż wartość energii finalnej z tytułu zużycia paliwa przez tą firmę wynosi 58 MWh na rok, natomiast emisja CO₂ 15 Mg CO₂.

Firma PKS Radomsko Sp. z o.o. realizuje przewozy autobusowe przez Miasto Pabianice. Transport odbywa się autobusami marki Autosan. Do celów wyliczeń przyjęto informacje pozyskane od spółki w postaci:

- Średnie spalanie w wysokości 21 l oleju napędowego na 100 km,
- Średni roczny przebieg w wysokości 8 640 km.

W oparciu o ww. dane oszacowano, iż wartość energii finalnej z tytułu zużycia paliwa przez tą firmę wynosi 18 MWh na rok, natomiast emisja CO₂ 4 Mg CO₂.

Firma Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Łodzi Sp. z o.o., realizuje przewozy zorganizowane przez Miasto Pabianice. Do celów wyliczeń przyjęto informacje pozyskane od spółki w postaci:

- Średnie zużycie paliwa w postaci oleju napędowego w wysokości 13 860 litrów.

W oparciu o ww. dane oszacowano, iż wartość energii finalnej z tytułu zużycia paliwa przez tą firmę wynosi 140 MWh na rok, natomiast emisja CO₂ 36 Mg CO₂.

Firma PKS Częstochowa SA realizuje przewozy zorganizowane przez Miasto Pabianice. Do celów wyliczeń przyjęto informacje pozyskane od spółki w postaci:

- Średnie spalanie w wysokości 18 l oleju napędowego na 100 km,
- Średni roczny przebieg w wysokości 14 600 km, oszacowany w oparciu o liczbę kursów oraz średnią drogę wykonywaną przez środek transportu.

W oparciu o ww. dane oszacowano, iż wartość energii finalnej z tytułu zużycia paliwa przez tą firmę wynosi 44 MWh na rok, natomiast emisja CO₂ 11 Mg CO₂.

Firma PPHU "MS Kris" realizuje przewozy prywatne. Do celów wyliczeń przyjęto informacje pozyskane od spółki w postaci:

- Średnie spalanie w wysokości 12 l oleju napędowego na 100 km,
- Średni roczny przebieg w wysokości 43 250 km.

W oparciu o ww. dane oszacowano, iż wartość energii finalnej z tytułu zużycia paliwa przez tą firmę wynosi 52 MWh na rok, natomiast emisja CO₂ 13 Mg CO₂.

Największy udział w emisji CO₂ i zużyciu energii finalnej ma spółka MZK-Pabianice Sp. z o.o. Szczegółowo dane zestawiono w tabeli i na wykresach poniżej.

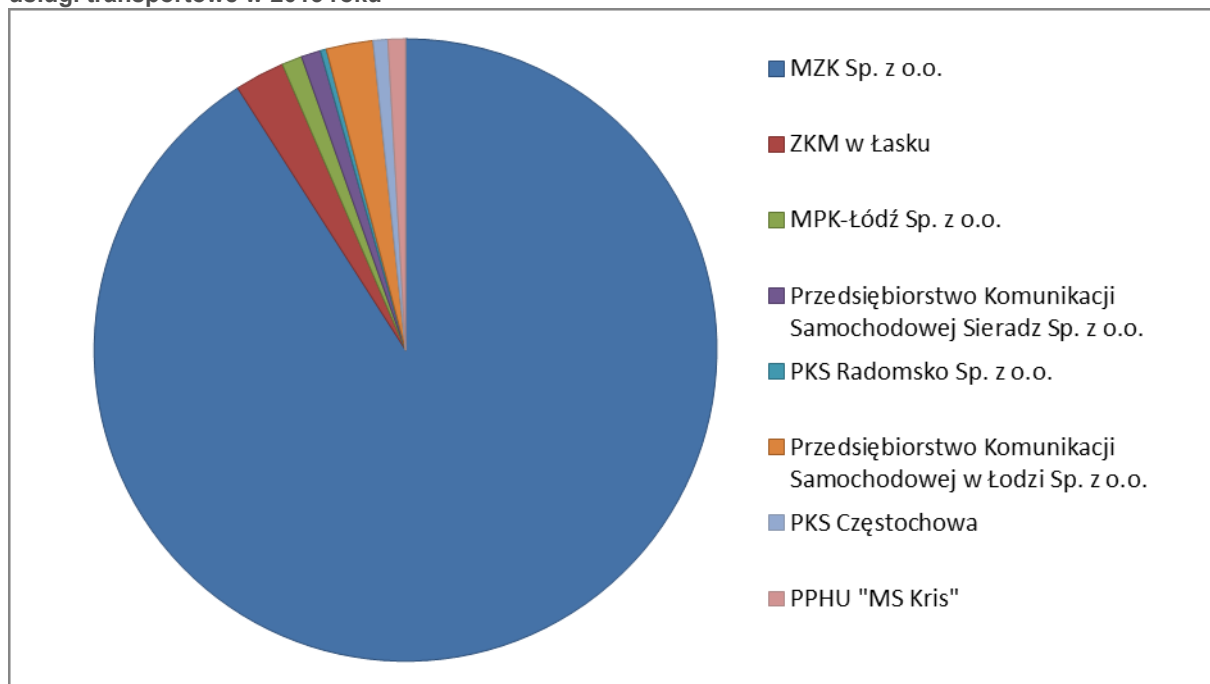
Tabela 44 Zużycie energii finalnej i emisja CO₂ w sektorze transportu w podziale na przedsiębiorstwa świadczące usługi transportowe w 2013 roku

FIRMA	Zużycie energii finalnej		Emisja CO ₂	
	w MWh	%	w MgCO ₂	%
MZK Sp. z o.o.	5236	90,93%	1382	89,57%
ZKM w Łasku	149	2,59%	39	2,53%
MPK-Łódź Sp. z o.o.	61	1,06%	43	2,79%
Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Sieradz Sp. z o.o.	58	1,01%	15	0,97%

PKS Radomsko Sp. z o.o.	18	0,31%	4	0,26%
Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Łodzi Sp. z o.o.	140	2,43%	36	2,33%
PKS Częstochowa	44	0,76%	11	0,71%
PPHU "MS Kris"	52	0,90%	13	0,84%
RAZEM	5758	-	1543	-

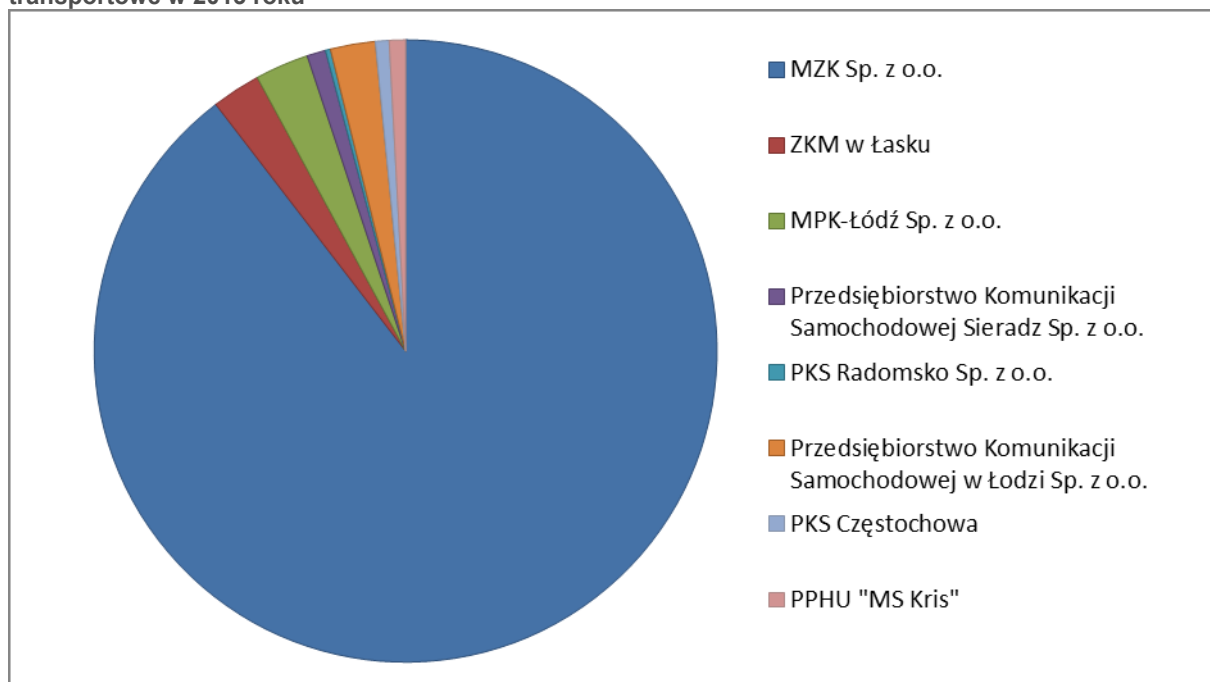
Źródło: Opracowanie własne

Wykres 1 Zużycie energii finalnej w sektorze transportu w podziale na przedsiębiorstwa świadczące usługi transportowe w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 2 Emisja CO₂ w sektorze transportu w podziale na przedsiębiorstwa świadczące usługi transportowe w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

W oparciu o ww. dane oszacowano, iż łączna emisja CO₂, związana z sektorem publicznego transportu zbiorowego na terenie Miasta Pabianice stanowi 1543 Mg na rok, a wartość energii finalnej 5758 MWh na rok.

VIII.3. Oświetlenie uliczne

Zgodnie z informacjami udzielonymi przez Urząd Miejski w Pabianicach znajduje się łącznie 5 112 lamp. 72 sztuki z wskazanych punktów świetlnych stanowi własność Miasta Pabianice.

Tabela 45 Ilość opraw na terenie Miasta Pabianice

ILOŚĆ OPRAW SODOWYCH W SZT.								ILOŚĆ OPRAW SODOWYCH w szt.					Ogółem	
[W]								[W]						
GPS 70	SGS 70	SGP 70	SGS 100	SGP 100	SGS 150	SGP 150	SGP 250	Razem sodowe	OCP 70	OUS 70	OUS 150	OUSa 250		Razem sodowe
75	2091	524	132	482	260	654	422	4640	88	110	121	81	400	5040

Źródło: Urząd Miejski w Pabianicach

W oparciu o pozyskane dane przedstawione wyżej i pozyskane informacje od zaangażowanych podmiotów oszacowano, iż łączna emisja CO₂, związana z sektorem oświetlenia terenie Miasta Pabianice stanowi 2 381 Mg na rok, a wartość energii finalnej 2 864 MWh na rok.

VIII.4. Działalność gospodarcza

Na terenie Miasta Pabianice działało w 2013 roku łącznie 6893 podmiotów gospodarczych, z czego większość, tj. 73,74% działała w sferze usług i handlu, 25,55% działała w dziedzinie przemysłu i budownictwa, a 0,71% rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa.

Na podstawie liczby przedsiębiorstw działających w sferze przemysłu i budownictwa, a także wielkość zużycia paliw w województwie łódzkim oszacowano wielkość zużycia energii finalnej i emisję CO₂ na terenie Miasta Pabianice.

Podstawą do wyliczenia wielkości zużycia poszczególnych paliw na terenie Miasta była wielkość zużycia paliw na terenie województwa. Jej charakterystykę przedstawia tabela poniżej.

Tabela 46 Zużycie paliw w sektorze przemysłu w podziale na województwa w 2013 roku

Województwo	Zużycie					
	Zużycie węgla kamiennego [tys. ton]	Zużycie gazu ziemnego [TJ]	Zużycie gazu ciekłego (zużycie stacjonarne, bez pojazdów) [tys. ton]	Zużycie lekkiego oleju opałowego [tys. ton]	Zużycie ciepła [TJ]	Zużycie energii elektrycznej [GWh]
dolnośląskie	622	9514	3	16	2037	3368
kujawsko-pomorskie	1064	18012	3	11	699	18012
lubelskie	651	39342	1	3	580	39342
lubuskie	13	5330	1	4	1537	5330
łódzkie	292	9407	4	12	1392	9407
małopolskie	1282	19352	2	8	2549	19352
mazowieckie	441	56709	185	209	5363	56709
opolskie	1734	18118	1	9	3550	18118
podkarpackie	111	10642	3	3	1401	10642
podlaskie	113	1692	3	4	436	1692
pomorskie	306	20476	5	10	10	20476
śląskie	1794	20633	6	9	9	20633
świętokrzyskie	342	7146	1	5	7146	7146
warmińsko-mazurskie	113	1799	5	8	1799	1799
wielkopolskie	283	12338	6	8	12338	12338
zachodnio-pomorskie	489	22793	4	6	22793	22793
Kraj	17883	273302	235	324	273302	273302

Źródło: ZUŻYCIE PALIW I NOŚNIKÓW ENERGII W 2013 R., GUS, Departament Produkcji, Warszawa 2014

Na podstawie ww. danych określono, że zużycie energii w ciągu roku przez sektor przedsiębiorstw zlokalizowanych na terenie Miasta Pabianice wynosi 123 586 MWh, co daje emisję CO₂ na poziomie 57 574 Mg na rok. Charakterystykę wielkości i struktury zużycia paliw na terenie gminy w sektorze przedsiębiorstw przedstawiają tabela i wykres poniżej.

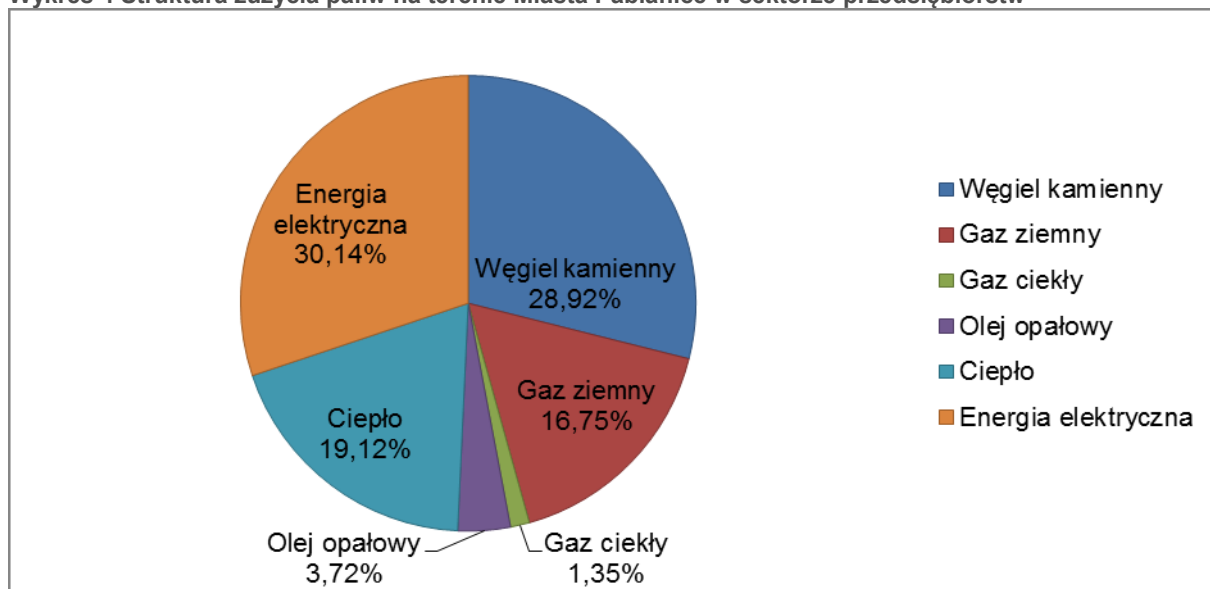
Wykres 3 Charakterystykę wielkości i struktury zużycia paliw na terenie Miasta Pabianice w sektorze przedsiębiorstw

Paliwo	Wartość zużycia w roku bazowym [w MWh]	Wartość zużycia w roku bazowym [%]
Węgiel kamienny	36 350,31	28,92%
Gaz ziemny	21 048,30	16,75%

Gaz ciekły	1 701,18	1,35%
Olej opałowy	4 674,21	3,72%
Ciepło	24 033,50	19,12%
Energia elektryczna	37 883,43	30,14%
RAZEM	125 690,93	-

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 4 Struktura zużycia paliw na terenie Miasta Pabianice w sektorze przedsiębiorstw



Źródło: Opracowanie własne

VIII.5. Gospodarka odpadami

W związku z brakiem lokalizacji na terenie gminy składowiska opadów oceniono, iż nie istnieje emisja CO₂ związana z sektorem gospodarki odpadami.

IX. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO₂

Głównym celem działań Miasta w zakresie gospodarki niskoemisyjnej jest zrealizowanie unijnego celu, polegającego na ograniczeniu do 2020 r. emisji CO₂ o co najmniej 20% oraz poprawa jakości powietrza na terenie Miasta. Realizacja tego postanowienia opiera się na wdrożeniu planu działań określonych w niniejszym dokumencie.

W celu określenie stanu aktualnego tj. oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych, przeprowadzono inwentaryzację obejmującą Miasto w granicach administracyjnych.

Inwentaryzacja obejmowała wszystkie sektory związane z produkcją gazów cieplarnianych, wynikających ze zużycia energii finalnej. Zużycie energii finalnej wynika z użytkowania:

1. paliw kopalnych (węgiel, gaz ziemny, olej opałowy benzyna itp.),
2. energii elektrycznej,
3. energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

W ramach określenia zużycia energii finalnej, w inwentaryzacji zostały uwzględnione sektory, określające:

1. końcowe zużycie energii w budynkach, urządzeniach i przemyśle,
2. końcowe zużycie energii w transporcie,
3. inne źródła emisji (nie związane ze zużyciem energii np. gospodarka odpadami).

IX.1. Metodyka pozyskania danych

W celu określenia emisji z terenu Miasta zapoznano się z m.in.:

1. zasobami zarządców nieruchomości,
2. informacjami nt. budynków użyteczności publicznej,
3. działalnością i planami przedsiębiorstw ciepłowniczych,
4. działalnością i planami gestorów energetycznych działających na terenie gminy,
5. materiałami z pozyskanymi z gminy,
6. materiałami z Urzędu Marszałkowskiego,
7. informacjami dotyczącymi budynków jednorodzinnych.

Rozesłano pisma do zarządców nieruchomości z terenu gminy, gestorów – dostawców gazu, ciepła i energii elektrycznej z prośbą o podanie danych dotyczących gospodarki energetycznej budynków, zużycia ciepła i paliw.

Jednocześnie przeprowadzono akcję informacyjno-edukacyjną dla mieszkańców Miasta, połączoną z ankietyzacją, dotyczącą Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Mieszkańcy mieli dużo czasu do namysłu, wypełnienia ankiety i jej złożenia, w przypadku gdy pojawiły się pytania pod nr telefonu podanym w ankiecie dostępny był pracownik firmy, który udzielał informacji i pomagał wypełniać ankietę.

Ankiety i informacje zebrane od mieszkańców, zarządców i dostawców ciepła sieciowego i gazu ziemnego były podstawą do opracowania niniejszego dokumentu, a także pozwoliły na zaplanowanie działań, które będą realizowane w ramach Planu. Dotyczyły one zarówno domów jednorodzinnych, jak i mieszkań, a także całych budynków wielorodzinnych.

W oparciu o powyższe założenia na terenie gminy została przeprowadzona inwentaryzacja (poprzez ankietyzację korespondencyjną – budynki użyteczności publicznej, budownictwo jedno- i wielorodzinne, przedsiębiorstwa), a także w terenie (budownictwo jednorodzinne), w celu określenia zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 r. Rok 2013 to rok bazowy – wybrany ze względu na dostęp do danych od instytucji i mieszkańców.

Do rozpoznania charakteru, funkcji i cech szczególnych budynku (np. sklep, usługi, mieszkalny, niski, wysoki, bliźniak, szeregowiec) wykorzystano serwis internetowy Google Maps, umożliwiający wyszukiwanie obiektów, oglądanie map i zdjęć lotniczych powierzchni Ziemi oraz udostępniający pokrewne im funkcje, ze szczególnym uwzględnieniem usługi Street View, dzięki której można było dokładniej przyjrzeć się obiektom. Do ustalenia adresu obiektu na mapie korzystano z serwisu internetowego Targeo. Pomocne przy ustalaniu charakteru obiektu było również korzystanie z portalu internetowego Geoportal oraz serwisu internetowego Panorama Firm. Dla nielicznych obiektów, pomimo zastosowania wyżej opisanych narzędzi, nie udało określić się ich charakteru i funkcji.

IX.2. Wskaźniki emisji

Wskaźniki emisji informują nt. ilości ton CO₂ przypadających na jednostkę zużycia poszczególnych nośników energii. Wskaźniki emisji zostały przyjęte dla wszystkich nośników energii, wykorzystywanych na terenie gminy.

W niniejszym opracowaniu wykorzystano standardowe wskaźniki według wytycznych IPPC⁸. Przyjęte wskaźniki emisji dla paliw zestawiono w tabeli.

Tabela 47 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie gminy dane za rok 2013

Rodzaj paliwa	Wartości opałowa (WO)		Wskaźniki emisji CO ₂ (WE)	
	[Wartość]	[Jednostka]	[Wartość]	[Jednostka]
Gaz ziemny wysokometanowy	35,98	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Gaz ziemny zaazotowany	24,85	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Gaz z odmetanowania kopalń	17,47	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,6	MJ/kg	109,76	kg/GJ
Biogaz	50,4	MJ/kg	54,33	kg/GJ
Koks i półkoks (w tym gazowy)	28,2	MJ/kg	106	kg/GJ
Gaz ciekły	47,31	MJ/kg	62,44	kg/GJ
Benzyny silnikowe	44,8	MJ/kg	68,61	kg/GJ
Paliwa odrzutowe	44,59	MJ/kg	70,79	kg/GJ
Olej napędowy (w tym olej opałowy lekki)	43,33	MJ/kg	73,33	kg/GJ
Oleje opałowe	40,19	MJ/kg	76,59	kg/GJ
Węgiel kamienny	23,08	MJ/kg	94,62	kg/GJ
Węgiel brunatny	8,57	MJ/kg	108,6	kg/GJ
Ciepłownie	21,76	MJ/kg	94,94	kg/GJ

Źródło: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2010 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2013, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Warszawa, Listopad 2012

⁸ DYREKTYWA RADY 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli, zwana popularnie Dyrektywą IPPC (ang. Integrated Pollution Prevention and Control)

Tabela 48 Wskaźniki ekwiwalentu CO₂ dla innych gazów (wybranych)

Rodzaj gazu cieplarnianego	Wskaźnik GWP
Dwutlenek węgla (CO ₂)	1
Metan (CH ₄)	21
Podtlenek azotu (N ₂ O)	310

Źródło: https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html

IX.3. Obliczenia wielkości emisji CO₂

Całkowitą emisję CO₂ z obszaru gminy otrzymujemy poprzez zsumowanie emisji CO₂ wyliczonej dla wszystkich nośników energii, stosowanych na terenie gminy w poszczególnych sektorach. Otrzymana wielkość stanowi podstawę do określenia celu redukcyjnego wyrażonego w tonach CO₂.

W obliczeniach wielkości emisji wykorzystano wzór:

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

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

C – wielkość zużycia energii [MWh]

EF – wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

W 2013 r. zużycie energii elektrycznej w Mieście Pabianice wyniosło **92 779 MWh**.

Wartości zużycia energii elektrycznej wraz z emisją CO₂ związaną z ich zużyciem zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 49 Emisja CO₂ wynikająca z zużycia energii elektrycznej

Sektor	2013		
	Zużycie energii elektrycznej MWh/a	Wskaźnik emisji Mg CO ₂ /MWh	Emisja CO ₂ Mg/a
Budynki mieszkalne	48 281	0,8315	40 146
Budynki użyteczności publicznej	3 700	0,8315	3 077
Przedsiębiorcy	37 883	0,8315	31 500
Oświetlenie uliczne	2 864	0,8315	2 381
Transport publiczny	50	0,8315	42
Suma	92 779	-	77 146

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 50 Końcowe zużycie energii w Mieście Pabianice w 2013 roku

Lp	Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Paliwa kopalne				Odnawialne źródła energii					RAZEM	
						Olej opałowy	Benzyna	Olej napędowy	Węgiel kamienny MWh/a	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepłota		Geotermiczna
I	BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ															
I.1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	3700	17707	1770	0	1225	0	0	30	0	0	0	0	0	252	24683
I.2	Budynki mieszkalne	48281	160829	36167	14647	2439	0	0	146810	0	0	0	29362	10343	0	448880
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	2864	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2864
I.4	Przemysł	37883	24034	18943	1701	4674	0	0	36350	0	0	0	0	0	0	123586
	RAZEM I:	92729	202569	56880	16349	8338	0	0	183191	0	0	0	29362	10343	252	600013
II	TRANSPORT															
II.1	Transport ogółem	0	0	0	122722	0	86952	62382	0	0	0	0	0	0	0	272056
II.2	Transport publiczny	50	0	0	0	0	0	5708	0	0	0	0	0	0	0	5758
	RAZEM II:	50	0	0	122722	0	86952	68090	0	0	0	0	0	0	0	277814
	RAZEM:	92779	202569	56880	139070	8338	86952	68090	183191	0	0	0	29362	10343	252	877826

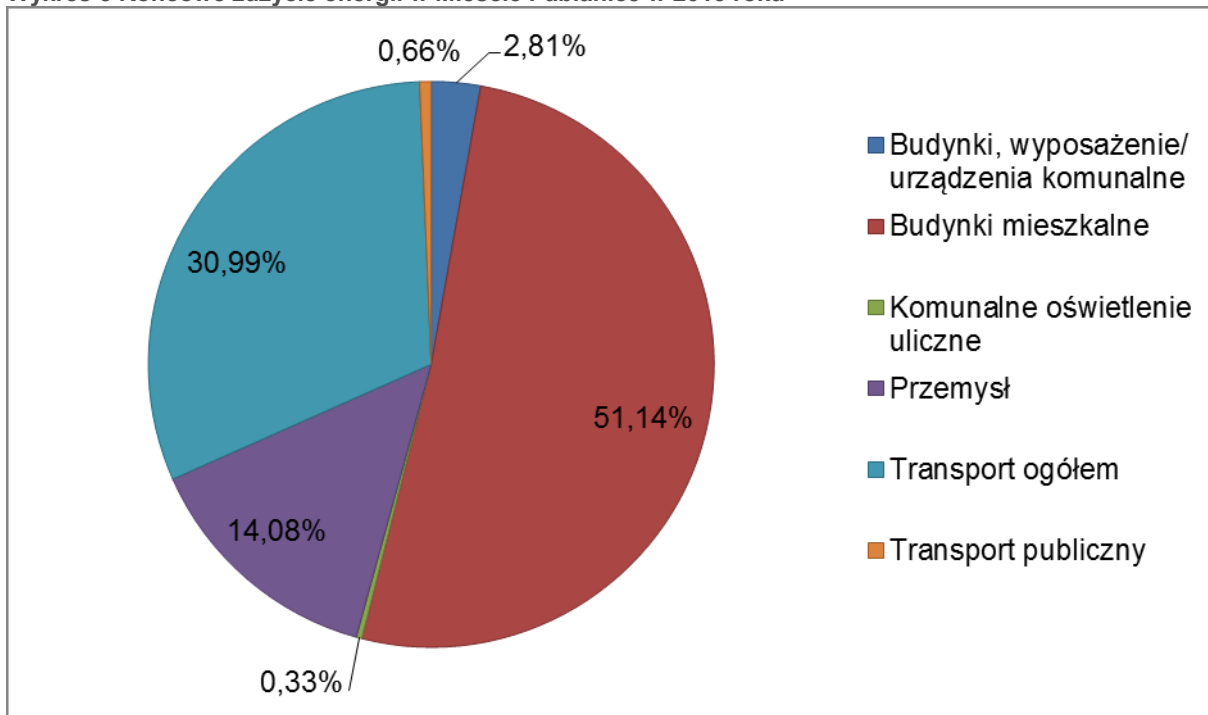
Źródło: Opracowanie własne

Tabela 51 Emisje CO₂ lub ekwiwalentu CO₂ w Mieście Pabianice w 2013 roku

Lp	Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Paliwa kopalne			Odnawialne źródła energii					RAZEM		
						Olej opałowy	Benzyna	Olej napędowy	Węgiel kamienny Mg/a	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa		Słoneczna ciepłota	Geotermiczna
I	BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ															
I.1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	3077	6052	356	0	338	0	0	10	0	0	0	0	0	0	9832
I.2	Budynki mieszkalne	40146	54969	7268	3292	673	0	0	50008	0	0	0	11602	0	0	167958
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	2381	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2381
I.4	Przedsiębiorcy	31500	8214	3807	382	1289	0	0	12382	0	0	0	0	0	0	57574
	RAZEM I:	77104	69235	11430	3675	2299	0	0	62401	0	0	0	11602	0	0	237746
II	TRANSPORT															
II.1	Transport ogółem	0	0	0	27586	0	21477	16468	0	0	0	0	0	0	0	65531
II.2	Transport publiczny	42	0	0	0	0	0	1507	0	0	0	0	0	0	0	1548
	RAZEM II:	42	0	0	27586	0	21477	17975	0	0	0	0	0	0	0	67079
III	GOSPODARKA ODPADAMI															
III.1	Gospodarka odpadami	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RAZEM III:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RAZEM:	77146	69235	11430	31261	2299	21477	17975	62401	0	0	0	11602	0	0	304825

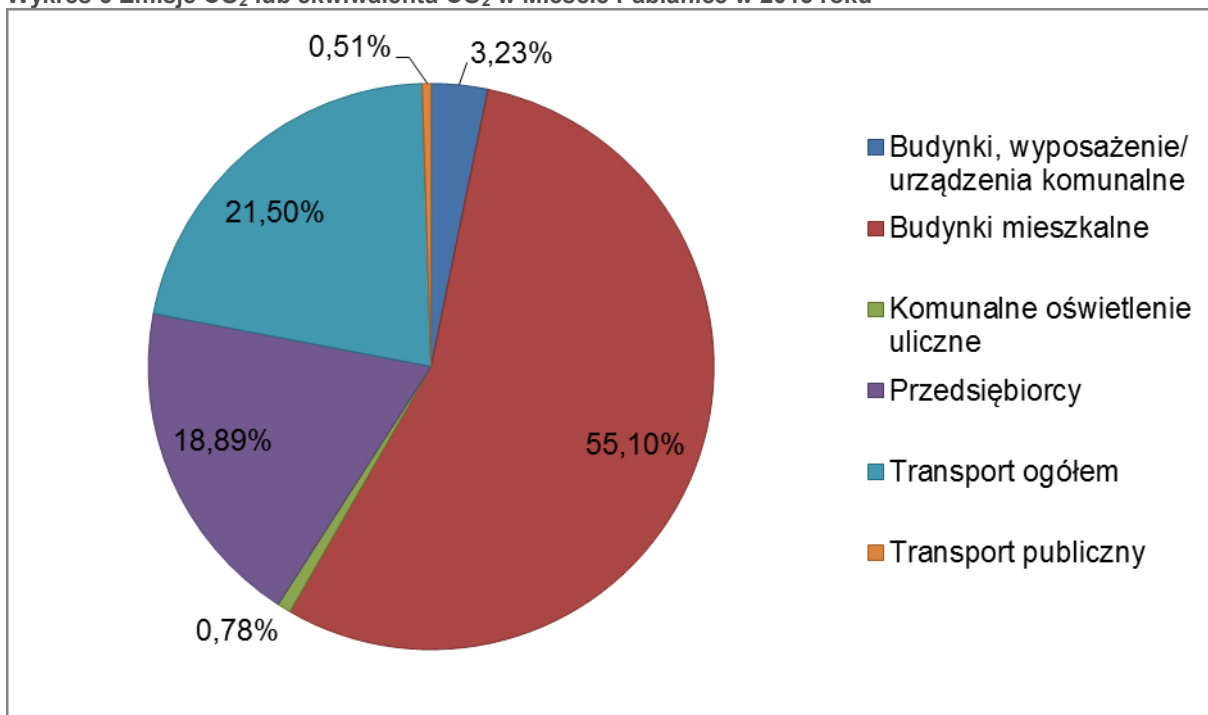
Źródło: Opracowanie własne

Wykres 5 Końcowe zużycie energii w Mieście Pabianice w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 6 Emisje CO₂ lub ekwiwalentu CO₂ w Mieście Pabianice w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

IX.4. Prognozowane zużycie energii i emisja CO₂ w 2020 roku

W celu zaplanowania działań i inwestycji w perspektywie do roku 2020, a także przedstawienia wpływu i celu redukcji emisji gazów cieplarnianych, redukcji zużycia energii finalnej i wskaźnika udziału energii pochodzącej z OZE, określona została prognoza na 2020 rok.

W prognozie wzięto pod uwagę zarówno dokumenty szczebla krajowego dotyczące rozwoju polskiej gospodarki i zużycia paliw, a także strategiczne dokumenty Miasta Pabianice określające planowany rozwój. Ponadto, uwzględnione zostały pozyskane informacje od interesariuszy zaangażowanych w tworzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, ze szczególnym uwzględnieniem planów rozwojowych Podmiotów odpowiedzialnych za sieci energetyczne na analizowanym obszarze, a także Wspólnoty i Spółdzielnie Mieszkaniowe w zakresie wzrostu liczby ludności i planowanego rozwoju mieszkalnictwa.

Przewidywany rozwój Miasta Pabianice został oparty na scenariuszu BaU (business as usual), który zakłada brak przeprowadzanych inwestycji i działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji w latach 2014-2020. Założony został rozwój sektora przemysłu na poziomie 0,5% co jest zgodne z przewidywanym rozwojem gospodarczym, sektora budownictwa mieszkalnego na poziomie 0,25% zgodnie z tendencją i trendami wskazanymi w opracowaniach statystycznych i wzroście liczby ludności, zużycia energii w transporcie w wysokości 0,5% na podstawie opracowań dotyczących zużycia paliw w tym sektorze i oświetlenia wraz z budynkami i urządzeniami komunalnymi w wysokości 0%. Łączne zapotrzebowanie na energię finalną i emisję dwutlenku węgla na analizowanym terenie zostało przedstawione w tabelach poniżej.

Tabela 52 Prognozowane łączne zapotrzebowanie na energię finalną na terenie Miasta Pabianice w roku 2020

Lp	Kategoria	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
MWh/a									
I.1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	24683	24745	24807	24869	24931	24993	25056	25118
I.2	Budynki mieszkalne	448880	450002	451127	452255	453385	454519	455655	456794
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	2864	2871	2878	2886	2893	2900	2907	2914
I.4	Przemysł	123586	124204	124825	125449	126076	126707	127340	127977
	RAZEM I:	600013	601822	603637	605458	607285	609119	610958	612804
II.1	Transport ogółem	272056	273416	274783	276157	277538	278925	280320	281722
II.2	Transport publiczny	5758	5787	5816	5845	5874	5903	5933	5963
	RAZEM II:	277814	279203	280599	282002	283412	284829	286253	287684
	RAZEM:	877826	881025	884236	887460	890697	893948	897211	900488

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 53 Prognozowana łączna wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta Pabianice w roku 2020

Lp	Kategoria	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
MWh/a									
I.1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	9832	9857	9881	9906	9931	9956	9980	10005
I.2	Budynki mieszkalne	167958	168378	168799	169221	169644	170068	170493	170919
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	2381	2387	2393	2399	2405	2411	2417	2423
I.4	Przemysł	57574	57862	58152	58442	58734	59028	59323	59620
	RAZEM I:	237746	238484	239225	239968	240714	241463	242214	242968
II.1	Transport ogółem	65531	65858	66188	66519	66851	67186	67521	67859
II.2	Transport publiczny	1548	1556	1564	1572	1580	1588	1595	1603
	RAZEM II:	67079	67415	67752	68090	68431	68773	69117	69462
III.1	Gospodarka odpadami	0	0	0	0	0	0	0	0
	RAZEM III	0	0	0	0	0	0	0	0
	RAZEM:	304825	305899	306977	308059	309145	310236	311331	312431

Źródło: Opracowanie własne

X. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Baza inwentaryzacji emisji CO₂ pozwala na określenie ilości dwutlenku węgla emitowanego z obszaru gminy w danym roku. Pozwala to zidentyfikować główne źródła emisji oraz potencjał ich redukcji w poszczególnych sektorach.

W oparciu o powyższe założenia na terenie gminy została przeprowadzona inwentaryzacja, w celu określenia zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 r. (rok bazowy).

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na zebranych danych na temat zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 w sektorach:

- Budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO₂ stanowi 3,23% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Sektor ten stanowią głównie obiekty szkół, przedszkoli, przychodni, budynków administracyjnych, obiektów kulturalnych i sportowych na terenie gminy. Władze gminy dysponują bezpośrednimi narzędziami, których celem jest ograniczenie zużycia energii finalnej, a tym samym redukcja emisji dwutlenku węgla;
- Budynków, należących do przedsiębiorców dla których emisja CO₂ stanowi 18,89% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora tych obiektów wchodzi usługi, handel, przemysł itp. bez budynków użyteczności publicznej, stanowiących osobny sektor;
- Budynków mieszkalnych dla których emisja CO₂ stanowi 55,10% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna. Jednocześnie jest to sektor, na który władze gminy mogą mieć wpływ poprzez wprowadzenie systemu współfinansowania inwestycji, obniżających zużycie emisji
- Oświetlenia, dla którego emisja CO₂ stanowi 0,78% udziału całkowitej emisji na terenie gminy;
- Transportu ogółem, dla którego emisja CO₂ stanowi 21,50% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- Transportu publicznego, dla którego emisja CO₂ stanowi 0,51% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.

Miasto Pabianice zlokalizowane jest, zgodnie z corocznymi raportami Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi, w strefie łódzkiej z uwagi na ocenę jakości powietrza atmosferycznego.

W raporcie z 2014 w strefie łódzkiej wystąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 wraz z benzo(a)pirenem i ozonu.

Ocena wartości rocznych stężeń dla pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu, która jest wyraźnie ponad wartościami dopuszczalnymi w okresie zimowym, czyli w sezonie grzewczym, jednoznacznie określa główną przyczynę występowania przekroczeń tj. emisję komunalno-bytową. Cały obszar gminy może zostać zaliczony jako obszar problemowy z uwagi na występowanie zjawiska tzw. niskiej emisji w sezonie grzewczym i związane z tym przekroczenia dopuszczalnych wartości substancji zanieczyszczających w powietrzu atmosferycznym.

XI. DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU

XI.1. Długoterminowa strategia - cele i zobowiązania

Długoterminowa strategia niskoemisyjna Miasta Pabianice do 2020 r. zawarta w Planie gospodarki niskoemisyjnej będzie obejmować działania polegające na:

- termomodernizacji budynków użyteczności publicznej;
- termomodernizacji budynków sektora mieszkaniowego;
- zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy;
- ograniczeniu zużycia energii finalnej w obiektach użyteczności publicznej;
- zwiększeniu efektywności energetycznej działań;
- zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń pochodzącej z sektora transportu;
- przyłączaniu obiektów zasilanych z lokalnych źródeł do miejskiej sieci;
- ograniczenie zużycia energii finalnej zużywanej na oświetlenie ulic i placów miejskich poprzez zastosowanie w nowych inwestycjach oświetleniowych źródeł światła typu LED i modernizację istniejących źródeł z sodowych na LED-owe,
- modernizację publicznego transportu zbiorowego, w tym zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego.

Działania będą realizowane poprzez:

- określenie obszarów, na których przewiduje się uzupełnienie infrastruktury technicznej;
- wykorzystanie otwartego rynku energii elektrycznej;
- zapisy prawa lokalnego;
- uwzględnianie celów i zobowiązań w dokumentach strategicznych i planistycznych.

XI.2. Planowane działania krótko i długoterminowe

Planowane działania długoterminowe obejmują okres 2015-2020. W ramach zaplanowanych działań określono:

1. zakres działania,
2. podmioty odpowiedzialne za realizację,
3. harmonogram uwzględniający terminy realizacji,
4. szacowane koszty realizacji inwestycji,
5. oszczędności energii finalnej,
6. wielkość redukcji emisji CO₂,
7. wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Zaplanowane do realizacji działania na lata 2015-2020 pozwolą na:

1. Prognozowane oszczędności energii na poziomie 26 486 MWh w okresie 2015-2020,
2. Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 300 MWh w okresie 2015-2020,
3. Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 9264 Mg CO₂ w okresie 2015-2020.

Tabela 54 Planowane działania krótko i długoterminowe Miasta Pabianice

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
Budynki użyteczności publicznej						55 660 640,00 zł	2015-2020	247	0	99	1234	0	494
1		Wdrożenie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych	Włączenie kryteriów oraz wymagań środowiskowych do procedur udzielania zamówień publicznych, możliwość stosowania oceny LCA (ocenę cyklu życia), poszukiwanie rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów i usług na środowisko w całym cyklu życia. Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju. Założono efekt w wysokości 1% zużycia energii i emisji CO2 z sektora budynków użyteczności	Miasto Pabianice	2015-2020	b/n	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	247	0	99	1234	0	494

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
			publicznej rocznie przez okres 5 lat, tj. do 2020 roku.										
2		Termomodernizacja i remont dwóch budynków Komendy Powiatowej PSP w Pabianicach	Zakres prac termomodernizacyjnych budynek I - "stara strażnica": - ocieplenie styropianem ścian części budynku, - ocieplenie dachu, - renowacja elewacji ceglanej, - wymiana stolarki okiennej, - wymiana stolarki drzwiowej, wymiana wrót garażowych. Zakres prac remontowych i termomodernizacyjnych budynek II garażowo-warsztatowy: - rozbiórka części budynku, - wymiana dachu na pozostałej części	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Pabianicach	2015-2020	700 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	270	0	54	270	0	54

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
			budynku, - wymiana stolarki okiennej, - wymiana stolarki drzwiowej, - wymiana wrót garażowych, - ocieplenie dachu oraz ścian zewnętrznych, - przebudowa wewnętrznej instalacji elektrycznej, - remont wewnątrz pomieszczeń (ścian i posadzek), - malowanie ścian.										
3		Budynek Urzędu gminy w Pabianicach, ul. Torowa 21 Nazwa zadania: Poprawa efektywności energetycznej oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej - etap I	Wymiana źródeł ciepła, montaż instalacji PV oraz termomodernizacja	gmina Pabianice	2015 - 2016	475 640,00 zł	Budżet gminy Pabianice, POliŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet państwa	51	7	19	51	7	19

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
		- oświata i administracja publiczna.											
4		Poprawa efektywności wykorzystania energii w budynkach użyteczności publicznej gminy Miejskiej w Pabianicach	Zakres przedmiotowy projektu obejmuje termomodernizację 13 budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych w Pabianicach w wariantach optymalnych działań termomodernizacyjnych określonych w audytach energetycznych. We wszystkich obiektach planowane jest docieplenie przegród zewnętrznych, wymiana zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej, modernizacja instalacji co i cwu oraz montaż systemów monitoringu i zdalnego zarządzania energią. Projekt obejmuje budynki, do których należą:	Miasto Pabianice	2017-2018	28 300 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020; Priorytet 4.1 Termomodernizacja budynków mieszkaniowych i użyteczności publicznej, Strategia ZIT	2779	0	949	2779	0	949

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
			<ul style="list-style-type: none"> - Gimnazjum nr 3, ul. 20 Stycznia 9/13, - Miejski Ośrodek Kultury, ul. Kościuszki 14, - Muzeum Miasta Pabianic, ul. Stary Rynek 1/2, - Przedszkole Miejskie nr 6, ul. Warszawska 53, - Przedszkole Miejskie nr 11, ul. Św. Jana 28, - Przedszkole Miejskie nr 13, ul. Mokra 19/23, - Przedszkole Miejskie nr 14, ul. Odrodzenia 10, - Przedszkole Miejskie nr 16, ul. Bugaj 58, - Przedszkole Miejskie nr 4, ul. Żytnia 13/17, - Szkoła Podstawowa nr 14, ul. Ostatnia 15A, - Szkoła Podstawowa nr 17, ul. Warszawska 65, - Szkoła Podstawowa nr 3, ul. Mokra 28/34, - Żłobek Miejski 										

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
			Oddział I, ul. Piotra Skargi 70. W ramach działania planuje się podłączenie do sieci ciepłowniczej: - Przedszkole Miejskie nr 11, ul. Św. Jana 28, - Przedszkole Miejskie nr 14, ul. Odrodzenia 10, - Szkoła Podstawowa nr 14, ul. Ostatnia 15A.										
5		Termomodernizacja budynku przy ul. Partyzanckiej 56 w Pabianicach	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku wraz w wymianą wyposażenia tego obiektu na	Starostwo Powiatowe w Pabianicach	2016-2018	2 460 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny	84	0	28	84	0	28

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
			energooszczędne (m.in. Docieplenie budynku wraz z dachem, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła oraz modernizacja systemów wentylacji i klimatyzacji. Planowana wymiana instalacji c.o.				Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020						
6		Termomodernizacja budynku zespołu szkół nr 3 w Pabianicach przy ul. Gdańska 5	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku wraz w wymianą wyposażenia tego obiektu na energooszczędne (m.in. Docieplenie budynku wraz z dachem, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów	Starostwo Powiatowe w Pabianicach	2016-2018	1 845 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020	407	0	112	407	0	112

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
			grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła oraz modernizacja systemów wentylacji i klimatyzacji. Planowana wymiana instalacji c.o.										
7		Termomodernizacja budynku filii domu pomocy społecznej w Pabianicach przy ul. Łaska 86	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku wraz z wymianą wyposażenia tego obiektu na energooszczędne (m.in. Docieplenie budynku wraz z dachem, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła oraz modernizacja systemów wentylacji i klimatyzacji. Planowana wymiana instalacji c.o.	Starostwo Powiatowe w Pabianicach	2018-2020	3 690 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020	310	0	105	310	0	105

Nr działania	Sektor	Objekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
8		Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej w Pabianicach przy ul. Św. Jana 33	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku wraz z wymianą wyposażenia tego obiektu na energooszczędne (m.in. Docieplenie budynku wraz z dachem, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła oraz modernizacja systemów wentylacji i klimatyzacji. Planowana wymiana instalacji c.o.	Starostwo Powiatowe w Pabianicach	2018-2020	3 690 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020; Priorytet 4.1 Termomodernizacja budynków mieszkaniowych i użyteczności publicznej, Strategia ZIT	84	0	28	84	0	28

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
9		Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej w Pabianicach przy ul. Grobelnej 6	<ul style="list-style-type: none"> a) remont okien O1 (w przybudówkach od strony zachodniej) b) wymiana drzwi zewnętrznych c) docieplenie dachu d) docieplenie ścian drewnianego wykusza e) docieplenie dachu drewnianego wykusza f) docieplenie podłogi drewnianego wykusza g) wymiana okien i drzwi zewnętrznych h) modernizacja pionów wentylacji grawitacyjnej i) wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej oraz istniejących opraw na LED j) wymiana instalacji co k) budowa węzła ciepłego z uprzednią likwidacją lokalnej kotłowni l) budowa systemu klimatyzacji odprowadzającego 	Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego – Państwowa Szkoła Muzyczna I i II stopnia w Pabianicach	2018 – 2019	1 000 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020; Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego	53	0	18	53	0	18

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
			zyski ciepła										
10		Modernizacja pomieszczeń szpitalnych dla potrzeb Warsztatów Terapii Zajęciowej	W ramach projektu Modernizacja pomieszczeń szpitalnych dla potrzeb Warsztatów Terapii Zajęciowej planowana jest termomodernizacja północnej części budynku kuchni i pralni szpitala w Pabianicach ul. Jana Pawła II 68.	Pabianickie Centrum Medyczne Sp. z o.o. / Miasto Pabianice	2016-2017	1 500 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020; WFOŚiGW	0	1	0	0	0	0
11		Termomodernizacja obiektów szpitala	Termomodernizacja obiektów szpitala	Pabianickie Centrum Medyczne Sp. z o.o. / Miasto Pabianice	2016-2020	12 000 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata	462	2	157	0	0	0

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
							2014-2020; WFOŚiGW						
Budynki mieszkalne						100 311 824,00 zł	2015-2020	55	0	19	8424	0	2825
1		Termomodernizacja obiektów mieszkalnych zlokalizowanych na terenie gminy w ramach Programu RYŚ	Termomodernizacja 100 budynków mieszkalnych na terenie gminy (20 budynków rocznie)	mieszkańcy gminy	2015-2020	nd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska				0	0	0
2		Montaż OZE w ramach Programu PROSUMENT na budynkach mieszkalnych na terenie gminy	Montaż OZE na 100 budynkach mieszkalnych (10 instalacji PV i 10 instalacji kolektorów słonecznych na rok)	mieszkańcy gminy	2015-2020	nd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska				0	0	0

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
3		Inwestycje przedsiębiorców z terenu gminy realizowane w oparciu o program priorytetowy Poprawa efektywności energetycznej – Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach	Inwestycje realizowane przez 10 przedsiębiorców z terenu gminy	przedsiębiorcy	2015-2020	nd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska				0	0	0
4		Podłączenie do sieci miejskiej	Wprowadzenie c.o. I c.w.u. z sieci miejskiej dla budynku - Partyzancka 53	ZGM Pabianice	2015	100 000,00 zł	środki własne wspólnoty mieszkaniowej	80	0	27	80	0	27
5		Podłączenie do sieci miejskiej	Wprowadzenie c.o. z sieci miejskiej dla budynku - Południowa 13	ZGM Pabianice	2016	100 000,00 zł	środki własne wspólnoty mieszkaniowej	40	0	14	40	0	14
6		Termomodernizacja budynku mieszkalnego	Docieplenie ścian z demontażem azbestu - Łaska 80	ZGM Pabianice	2016	600 000,00 zł	środki własne wspólnoty mieszkaniowej	216	0	74	216	0	74
7		Podłączenie do sieci miejskiej	Wprowadzenie c.w.u. z sieci miejskiej - Łaska 80	ZGM Pabianice	2017	100 000,00 zł	środki własne wspólnoty mieszkaniowej	40	0	14	40	0	14
8		Termomodernizacja budynku mieszkalnego	Docieplenie ściany południowej i północnej - Łaska 62/64	ZGM Pabianice	2017-2018	500 000,00 zł	środki własne wspólnoty mieszkaniowej	288	0	98	288	0	98

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
9		Podłączenie do sieci miejskiej	Wprowadzenie c.w.u. z sieci miejskiej dla budynku - Łaska 58	ZGM Pabianice	2017-2018	100 000,00 zł	środki własne wspólnoty mieszkaniowej	40	0	14	40	0	14
10		Podłączenie do sieci miejskiej	Wprowadzenie c.w.u. z sieci miejskiej dla budynku - Wyszyńskiego 6	ZGM Pabianice	2019	100 000,00 zł	środki własne wspólnoty mieszkaniowej	40	0	14	40	0	14
11		Termomodernizacja budynku mieszkalnego wraz z podłączeniem do sieci miejskiej	Wprowadzenie c.w.u. z sieci miejskiej dla budynku wraz z dokończeniem docieplenia ścian - Wiejska 26	ZGM Pabianice	2020	0,00 zł	środki własne wspólnoty mieszkaniowej	280	0	82	280	0	82
12		Podłączenie do sieci miejskiej	Wprowadzenie c.w.u. z sieci miejskiej dla budynku - Kościuszki 28a	ZGM Pabianice	2020	100 000,00 zł	środki własne wspólnoty mieszkaniowej	40	0	14	40	0	14
13		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Robotnicza 6	Docieplenie ścian	Wspólnota Mieszkaniowa	2017 – 2020	250 000,00 zł	Kredyt	75	0	25	75	0	25
14		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Ludowa 7	Docieplenie ścian zachodnich i wschodnich	Wspólnota Mieszkaniowa	2017 – 2020	150 000,00 zł	Kredyt	45	0	15	45	0	15
15		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Robotnicza 2	Docieplenie ścian	Wspólnota Mieszkaniowa	2017 – 2020	250 000,00 zł	Kredyt	75	0	25	75	0	25
16		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Wiejska 24	Docieplenie ścian zachodnich i wschodnich	Wspólnota Mieszkaniowa	2017 – 2020	180 000,00 zł	Środki wł./kredyt	54	0	18	54	0	18
17		Wspólnota Mieszkaniowa, ul.	Docieplenie ścian zachodnich i	Wspólnota Mieszkaniowa	2017 – 2020	150 000,00 zł	Środki wł./kredyt	45	0	15	45	0	15

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
		Ludowa 5	wschodnich										
18		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Łaska 70	Docieplenie ścian	Wspólnota Mieszkaniowa	2017 – 2020	200 000,00 zł	Kredyt	60	0	20	60	0	20
19		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Ludowa 6a	Docieplenie ścian	Wspólnota Mieszkaniowa	2017 – 2020	280 000,00 zł	Kredyt	84	0	28	84	0	28
20		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Mariańska 2	Docieplenie ścian	Wspólnota Mieszkaniowa	2017 – 2020	300 000,00 zł	Kredyt	90	0	30	90	0	30
21		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Świętokrzyska 48	Docieplenie ścian	Wspólnota Mieszkaniowa	2017 – 2020	150 000,00 zł	Kredyt	45	0	15	45	0	15
22		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Łaska 82	Docieplenie ścian	Wspólnota Mieszkaniowa	2017 – 2020	300 000,00 zł	Kredyt	90	0	30	90	0	30
23		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Zamkowa 20	Docieplenie ścian	Wspólnota Mieszkaniowa	2017 – 2020	350 000,00 zł	Kredyt	105	0	35	105	0	35
24		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Zamkowa 29	Wymiana kotłów gazowych i instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania	Wspólnota Mieszkaniowa	2016	27 000,00 zł	Kredyt	8	0	2	8	0	2
25		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Robotnicza 10	Termorenowacja stropodachów	Wspólnota Mieszkaniowa	2017-2019	60 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko,	18	0	6	18	0	6

Nr działania	Sektor	Objekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
							Fundusze Ochrony Środowiska						
26		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Szarych szeregów 8	Termorenowacja stropodachów	Wspólnota Mieszkaniowa	2017-2019	60 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	18	0	6	18	0	6
27		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Łaska 78	Termomodernizacja budynku mieszkalnego o pow. 1470 m ²	Wspólnota Mieszkaniowa	2017-2019	300 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	90	0	30	90	0	30

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
28		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Odrodzenia 1a	Termomodernizacja budynku mieszkalnego o pow. 1562 m ²	Wspólnota Mieszkaniowa	2017-2019	270 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	81	0	27	81	0	27
29		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Kazimierza 12	Termomodernizacja budynku mieszkalnego o pow. 312 m ²	Wspólnota Mieszkaniowa	2018-2020	53 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	15	0	5	15	0	5
30		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Skłodowska 23g	Termomodernizacja budynku mieszkalnego o pow. 1168 m ²	Wspólnota Mieszkaniowa	2018-2020	300 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko,	90	0	30	90	0	30

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
							Fundusze Ochrony Środowiska						
31		Zakład Gospodarki Mieszkaniowej, ul. Łaska 58	Wprowadzenie ciepłej wody użytkowej z miejskiej sieci ciepłowniczej do budynku mieszkalnego	Wspólnota Mieszkaniowa Przy. Ul. Łaska 58	05.2016 – 09.2016	45 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	13	0	4	13	0	4
32		Zakład Gospodarki Mieszkaniowej, ul. Łaska 62/64	Termomodernizacja – ocieplenie ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego	Wspólnota Mieszkaniowa Przy Ul. Łaska 62/64	05.2016 - .09.2016	120 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	36	0	12	36	0	12

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
33		Zakład Gospodarki Mieszkaniowej, ul. Łaska 80	Wprowadzenie ciepłej wody użytkowej z miejskiej sieci ciepłowniczej do budynku mieszkalnego do budynku mieszkalnego	Wspólnota Mieszkaniowa Przy Ul. Łaska 80	05.2016 – 09.2016	80 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	24	0	8	24	0	8
34		Zakład Gospodarki Mieszkaniowej, ul. Południowa 13	Budowa instalacji centralnego ogrzewania (kotłownia gazowa, miejska cieć ciepłownicza)	Wspólnota Mieszkaniowa Przy Ul. Południowa 13	05.2016 – 09.2016	105 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	31	0	10	31	0	10
35		Zakład Gospodarki Mieszkaniowej, ul. Wiejska 26	Termomodernizacja, docieplenie dachu budynku mieszkalnego	Wspólnota Mieszkaniowa Przy Ul. Wiejska 26	05.2016 – 09.2016	60 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko,	18	0	6	18	0	6

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
							Fundusze Ochrony Środowiska						
36		Zakład Gospodarki Mieszkaniowej, ul. Warszawska 28	Budowa zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazowej (dotychczasowe ogrzewanie na paliwo stałe) budynku użytkowego	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej, Ul. Warzywna 6, Pabianice	05.2016 – 09.2016	15 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	4	0	1	4	0	1
37		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Piotra Skargi 33	Docieplenie szczytów	Wspólnota Mieszkaniowa Ul. P. Skargi 33	2016	58 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	17	0	5	17	0	5

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
38		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Moniuszki 148	Termomodernizacja, docieplenie dachu budynku mieszkalnego	Wspólnota Mieszkaniowa Przy Ul. Moniuszki 148	2016 – 2017	180 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	54	0	18	54	0	18
39		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Moniuszki 127/129	Krycie dachu, blachodachówka	Wspólnota Mieszkaniowa Przy Ul. Moniuszki 127/129	2016	90 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	27	0	9	27	0	9
40		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Wiejska 10/12	Termomodernizacja, zdjęcie azbestu	Wspólnota Mieszkaniowa Przy Ul. Wiejska 10/12	2016	200 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko,	60	0	20	60	0	20

Nr działania	Sektor	Objekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
							Fundusze Ochrony Środowiska						
41		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Wiejska 10/12	Wymiana okien na klatkach schodowych i w piwnicach	Wspólnota Mieszkaniowa Przy Ul. Wiejska 10/12	2016	22 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	6	0	2	6	0	2
42		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Wiejska 16/18	Termomodernizacja, zdjęcie azbestu	Wspólnota Mieszkaniowa Przy Ul. Wiejska 16/18	2016	150 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	45	0	15	45	0	15

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
43		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Łaska 74	Remont balkonów	Wspólnota Mieszkaniowa Przy Ul. Łaska 74	2016	27 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	0	0	0	0	0
44		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Zamkowa 48	Wymiana okien w piwnicy	Wspólnota Mieszkaniowa Przy Ul. Zamkowa 48	2016	4 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	0	0	0	0	0
45		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Moniuszki 141/143	Docieplenie dwóch ścian budynku, wymiana drzwi wejściowych do budynku	Wspólnota Mieszkaniowa	2019-2020	90 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko,	27	0	9	27	0	9

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
							Fundusze Ochrony Środowiska						
46		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Moniuszki 147/149	Docieplenie ścian budynku (trzy kondygnacje), wymiana okien w piwnicach	Wspólnota Mieszkaniowa	2019-2020	160 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	48	0	16	48	0	16
47		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Skłodowska 23f	Docieplenie ścian budynku, wymiana okien w klatkach schodowych i piwnicach	Wspólnota Mieszkaniowa	2019-2020	120 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	36	0	12	36	0	12

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
48		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Kościuszki 18	Docieplenie ścian budynku, wymiana okien w klatce schodowej	Wspólnota Mieszkaniowa	2018-2020	115 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	34	0	11	34	0	11
49		Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa, ul. Skłodowska 19	Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu	Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa	2016	1 710 643,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	513	0	174	513	0	174
50		Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa, ul. Prózna 8	Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu	Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa	2016	531 452,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko,	159	0	54	159	0	54

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
							Fundusze Ochrony Środowiska						
51		Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa, ul. Trębacka 7	Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu	Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa	2016	539 251,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	161	0	54	161	0	54
52		Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa, ul. Trębacka 17	Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu	Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa	2016	546 981,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	164	0	55	164	0	55

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
53		Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa, ul. Narcyza Gryzla 6	Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu	Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa	2016	457 402,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	137	0	46	137	0	46
54		Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa, ul. Narcyza Gryzla 10-14	Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu	Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa	2016	464 968,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	139	0	47	139	0	47
55		Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa, ul. Narcyza Gryzla 8	Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu	Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa	2016	404 217,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko,	121	0	41	121	0	41

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
							Fundusze Ochrony Środowiska						
56		Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa, ul. Grota Roweckiego 27	Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu	Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa	2016	538 961,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	161	0	54	161	0	54
57		Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa, ul. Grota Roweckiego 31	Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu	Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa	2016	276 384,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	82	0	27	82	0	27

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
58		Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa, ul. Mokra 14	Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu	Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa	2016	922 432,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	276	0	94	276	0	94
59		Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa, ul. Mokra 24	Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu	Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa	2016	474 843,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	142	0	48	142	0	48
60		Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa, ul. Grota Roweckiego 17	Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu	Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa	2016	1 089 297,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko,	326	0	111	326	0	111

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
							Fundusze Ochrony Środowiska						
61		Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa, ul. Wileńska 35	Zamiana gazowych podgrzewaczy wody na centralną wodę użytkową	Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa	2016	117 400,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	35	0	11	35	0	11
62		Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa, ul. Wileńska 39	Zamiana gazowych podgrzewaczy wody na centralną wodę użytkową	Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa	2016	117 400,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	35	0	11	35	0	11

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
63		Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa, ul. Niecała 3	Zamiana gazowych podgrzewaczy wody na centralną wodę użytkową	Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa	2016	117 400,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	35	0	11	35	0	11
64		Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa w 58 budynkach wielorodzinnych w zasobach PSM	Wymiana 11 urządzeń dźwigowych w budynkach wysokich, w zasobach pabianickiej spółdzielni mieszkaniowej	Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa	2016-2020	1 726 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	517	0	176	517	0	176
65		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Moniuszki 121/125	Termomodernizacja budynku, ocieplenie ścian budynku połączone z remontem balkonów i demontażem płyt azbestowych oraz ocieplenie stropodachu	Wspólnota Mieszkaniowa	2015 – w ramach posianych środków	561 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko,	168	0	57	168	0	57

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
							Fundusze Ochrony Środowiska						
66		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Moniuszki 139	Remont dachu budynku połączony z termomodernizacją	Wspólnota Mieszkaniowa	2016 – w ramach posianych środków	250 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	75	0	25	75	0	25
67		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Odrodzenia 3	Termomodernizacja budynku, ocieplenie ścian budynku połączone z remontem balkonów, remont dachu wraz z jego ociepleniem	Wspólnota Mieszkaniowa	2016 – w ramach posianych środków	452 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	135	0	45	135	0	45

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
68		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Odrodzenia 4	Termomodernizacja budynku, ocieplenie ścian budynku połączone z remontem balkonów i ocieplenie, stropu	Wspólnota Mieszkaniowa	W ramach posianych środków	600 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	180	0	61	180	0	61
69		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Ostatnia 19	Termomodernizacja budynku, ocieplenie ścian budynku, remont dachu wraz z ociepleniem stropodachu połączone z remontem balkonów demontażem płyt azbestowych	Wspólnota Mieszkaniowa	2016 – w ramach posianych środków	841 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	252	0	85	252	0	85
70		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Robotnicza 8	Termomodernizacja budynku, ocieplenie ścian budynku połączone z remontem balkonów, ociepleniem stropu	Wspólnota Mieszkaniowa	2016 – w ramach posianych środków	302 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko,	90	0	30	90	0	30

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
							Fundusze Ochrony Środowiska						
71		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Skłodowskiej 23	Termomodernizacja budynku, ocieplenie ścian budynku połączone z remontem balkonów, remont dachu wraz z jego ociepleniem	Wspólnota Mieszkaniowa	W ramach posianych środków	839 793,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	251	0	85	251	0	85
72		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Skłodowskiej 23b	Termomodernizacja budynku, ocieplenie ścian budynku połączone z remontem balkonów oraz ocieplenie stropu	Wspólnota Mieszkaniowa	W ramach posianych środków	700 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	210	0	71	210	0	71

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
73		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Skłodowskiej 23e	Termomodernizacja budynku, ocieplenie ścian budynku połączone z remontem balkonów oraz ocieplenie stropu	Wspólnota Mieszkaniowa	W ramach posianych środków	600 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	180	0	61	180	0	61
74		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Szarych szeregów 13	Termomodernizacja budynku, ocieplenie ścian budynku	Wspólnota Mieszkaniowa	W ramach posianych środków	300 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	90	0	30	90	0	30
75		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Wiejska 6	Termomodernizacja budynku, ocieplenie ścian budynku połączone z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej w częściach wspólnych, demontażem płyt azbestowych oraz	Wspólnota Mieszkaniowa	2016 – w ramach posianych środków	730 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko,	219	0	74	219	0	74

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
			remontem i ociepleniem dachu				Fundusze Ochrony Środowiska						
76		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Wiejska 8a	Termomodernizacja budynku, ocieplenie ścian budynku połączone z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej w częściach wspólnych, demontażem płyt azbestowych oraz remontem i ociepleniem dachu	Wspólnota Mieszkaniowa	2016 – w ramach posianych środków	730 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	219	0	74	219	0	74
77		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Wileńska 45	Termomodernizacja budynku, ocieplenie ścian budynku połączone z remontem balkonów i ociepleniem stropu	Wspólnota Mieszkaniowa	W ramach posianych środków	900 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	270	0	91	270	0	91

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
78		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Wileńska 45c	Termomodernizacja budynku, ocieplenie ścian budynku połączone z remontem balkonów i ociepleniem stropu wraz z naprawą instalacji cwu	Wspólnota Mieszkaniowa	W ramach posianych środków	500 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	150	0	51	150	0	51
79		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Zamkowa 48b	Termomodernizacja budynku, ocieplenie ścian budynku połączone z remontem balkonów, remont dachu z jego ociepleniem	Wspólnota Mieszkaniowa	2016 – w ramach posianych środków	700 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	210	0	71	210	0	71
80		Wspólnota Mieszkaniowa, ul. Zamkowa 63	Termomodernizacja budynku, ocieplenie ścian budynku, ocieplenie stropu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w częściach wspólnych. Budowa instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej	Wspólnota Mieszkaniowa	2016 – w ramach posianych środków	300 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko,	90	0	30	90	0	30

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
			wody zasilanych centralnie				Fundusze Ochrony Środowiska						
81		Wsparcie działań z zakresu efektywności energetycznej zgodnie z podziałem interwencji pomiędzy programami krajowymi i regionalnymi	Wsparcie działań z zakresu efektywności energetycznej zgodnie z podziałem interwencji pomiędzy programami krajowymi i regionalnymi	Spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe znajdujące się na terenie Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego	2016-2020	74 000 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Ciepłownictwo						45 000 000,00 zł	2015-2020	0	0	0	0	0	0
1		Ucieplnienie Miasta	Likwidacja lokalnych źródeł ciepła i przyłączenie budynków do miejskiego systemu ciepłego	ZEC Sp. Z o.o. w Pabianicach / Właściciele lub Zarządcy Nieruchomości	2016-2020	15 000 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	0	0	0	0	0

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
2		Optimalizacja zużycia energii ciepłej poprzez wymianę i przebudowę zlokalizowanych na terenie Miasta głównych sieci magistralno - przesyłowych i rozdzielczych	Optimalizacja zużycia energii ciepłej poprzez wymianę i przebudowę zlokalizowanych na terenie Miasta głównych sieci magistralno - przesyłowych i rozdzielczych	Zakład Energetyki Ciepłej w Pabianicach Sp. z o.o.	2016-2020	30 000 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska, Priorytet 4.2 Modernizacja sieci, Strategia ZIT	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Transport						239 045 801,00 zł	2015-2020	10439	0	2527	10439	0	2527
1		Poprawa infrastruktury rowerowej w mieście	Budowa ciągu pieszo-rowerowego wraz z oświetleniem ul. Wiejskiej na odcinku od Szpitala do ul. Miodowej.	Miasto Pabianice	2016-2020	150 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	18	0	5	18	0	5

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
2		Modernizacja i rozwój komunikacji miejskiej w Pabianicach	Projekt „Modernizacja i rozwój komunikacji miejskiej w Pabianicach” został ujęty na liście projektów podstawowych w Strategii ZIT, w Kompleksowym Programie Transportu Metropolitalnego. Projekt obejmuje kompleksową modernizację pabianickiej komunikacji miejskiej poprzez: • zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego, • inwestycję w niezbędną dla właściwego funkcjonowania komunikacji infrastrukturę techniczną w zajezdni (centrum zarządzania ruchem z zapleczem administracyjno-socjalnym, stacja paliw, modernizacja	Miasto Pabianice	2017-2019	69 495 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego, Priorytet 3.1 Niskoemisyjny transport zbiorowy, Strategia ZIT	1884	0	466	1884	0	466

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
			<p>placu manewrowego);</p> <ul style="list-style-type: none"> • inwestycje z zakresu inteligentnych systemów transportowych (GPS, tablice dynamicznej informacji pasażerskiej, biletomaty, centrum zarządzania ruchem w zajezdni autobusowej); • integrację systemów transportowych (biletomaty zintegrowane z systemem obsługującym bilety okresowe komunikacji miejskiej dla aglomeracji łódzkiej; węzeł zintegrowany przy pętli Waltera-Jankego wraz z parkingiem bike&ride oraz budynkiem dworcowym); • budowę lub przebudowę infrastruktury publicznego 										

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
			<p>transportu zbiorowego (perony przystankowe, wiaty);</p> <ul style="list-style-type: none"> • budowie dróg dla rowerów do węzłów komunikacji miejskiej; • poprawienie dostępności dla osób niepełnosprawnych. <p>Planowany efekt: Obniżenie o 0,5% emisji z tytułu transportu ogółem i 10% transportu publicznego realizowanego przez ZKM</p>										

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
3		Łódzki Tramwaj Metropolitalny	Łódzki Tramwaj Metropolitalny to kompleksowy projekt w zakresie poprawy funkcjonowania transportu zbiorowego. W szczególności zakłada on modernizację podmiejskich linii tramwajowych w aglomeracji łódzkiej, co będzie jednym z elementów budowy zintegrowanego i zrównoważonego systemu transportu metropolitalnego na terenie Miasta Łodzi i gmin ościennych. Projekt będzie bezpośrednią kontynuacją projektu „Łódzki Tramwaj Regionalny Zgierz - Łódź - Pabianice Zadanie I, Etap I - Łódź”. Realizacja przedsięwzięcia poprzez zakup taboru niskoemisyjnego, przyczyni się do osiągnięcia celów POIS 2014-2020 w	Miasto Łódź - Zarząd Dróg i Transportu, w partnerstwie: gmina Miejska Pabianice - Miasto Pabianice, gmina Miasto Zgierz, gmina Ozorków, gmina Miasto Ozorków, gmina Lutomiersk, gmina Ksawerów, gmina Konstantynów Łódzki	2017-2021	169 400 801,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Program Operacyjnych Infrastruktura i Środowisko; Priorytet 3.1 Niskoemisyjny transport zbiorowy, Strategia ZIT	8537	0	2056	8537	0	2056

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
			zakresie niskoemisyjnego transportu. W szczególności realizacja inwestycji przyczyni się do osiągnięcia celu szczegółowego Priorytetu inwestycyjnego 4.V „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” oraz VI Osi priorytetowej POIS 2014, 2020 „Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w Miastach” który został sformułowany jako: większe wykorzystanie										

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
			niskoemisyjnego transportu miejskiego poprzez rozwój i integrację systemów publicznego transportu zbiorowego w Miastach.										
Oświetlenie						25 622 975,52 zł	2015-2020	2077	0	1727	2077	0	1727
1		Wymiana żarowego oświetlenia na LED	Wymiana żarowego oświetlenia na LED sterowane czujniki w 58 budynkach wielorodzinnych w zasobach pabianickiej spółdzielni mieszkaniowej	Pabianicka Spółdzielnia Mieszkaniowa	2016	422 975,52 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	931	0	774	931	0	774

Nr działania	Sektor	Objekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
2		Modernizacja oświetlenia placów i ulic publicznych przez wymianę oświetlenia	Modernizacja oświetlenia placów i ulic publicznych przez wymianę oświetlenia na oświetlenie LED z możliwością zdalnej regulacji natężenia oświetlenia	Miasto Pabianice / Inwestor zastępczy	2017-2018	25 200 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko lub realizacja w formule ESCO	1146	0	953	1146	0	953
Zarządzanie energią						0,00 zł	2015-2020	0	0	0	0	0	0
1	1	Spójna polityka energetyczna	Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej	Miasto Pabianice	2015-2020	b/n	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	0	0	0	0	0
2	2	Spójne planowanie przestrzenne inwestycji energetycznych	Zapewnienie spójności inwestycji realizowanych na terenie gminy z obowiązującymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi gminy	Miasto Pabianice	2015-2020	b/n	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i	0	0	0	0	0	0

Nr działania	Sektor	Objekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
							Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska						
Świadomość energetyczna						0,00 zł	2015-2020	859	60	338	4293	300	1691
1		Rozbudowa strony www gminy	Rozbudowa istniejącej strony www o nowe i bardziej dostępne dla mieszkańców informacje dotyczące ochrony środowiska. Założono efekt w wysokości 0,1% zużycia energii i emisji CO2 z sektora mieszkalnego i przemysłowego rocznie przez okres 5 latu, tj. do 2020 roku.	Miasto Pabianice	2015-2020	b/n	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	572	40	226	2862	200	1128
2		Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami działającymi na terenie gminy	Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego	Miasto Pabianice	2015-2020	b/n	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko,	286	20	113	1431	100	564

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
			rozwoju. Założono efekt w wysokości 0,05% zużycia energii i emisji CO2 z sektora mieszkalnego i przemysłowego rocznie przez okres 5 latu, tj. do 2020 roku.				Fundusze Ochrony Środowiska						
3		Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z aktualizacją bazy PGN	Zadanie polega na bieżącej aktualizacji dokumentu PGN wraz z bazą emisji w związku ze zmianami zachodzącymi na terenie gminy	Miasto Pabianice	2015-2020	b/n	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	0	0	0	0	0
RAZEM:						465 641 240,52 zł	2015-2020	13677	60	4710	26468	300	9264

Źródło: Opracowanie własne

XII. FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE

Szereg obiektywnych czynników zewnętrznych pozwala stwierdzić, że pełna realizacja Planu będzie trudna bez wsparcia finansowego planowanych zadań inwestycyjnych.

Co prawda gmina nie może narzucić mieszkańcom obowiązku wymiany źródeł ogrzewania, może ich jednak do tego zachęcać. Pozwalają na to znowelizowane przepisy (m.in. ustawa – prawo ochrony środowiska), które umożliwiają, by takie przedsięwzięcia, jak wymiana i modernizacja kotłów, były dofinansowane ze środków własnych gmin, ale i przy udziale środków z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

XII.1. Środki krajowe

XII.1.1. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Jako priorytetowe traktuje się w szczególności te przedsięwzięcia, których realizacja wynika z konieczności wypełnienia zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej planuje wdrażanie następujących programów w latach 2015 – 2020 w zakresie ochrony atmosfery:

- Program priorytetowy: Poprawa jakości powietrza: Program ochrony powietrza; KAWKA; GAZELA BIS:

Celem programu będzie zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, poprzez opracowanie programów ochrony powietrza oraz poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz emisji CO₂.

- Część 1) Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych.
 - Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii.
 - Część 3) Gazela BIS - Niskoemisyjny zbiorowy publiczny transport miejski.
- Program priorytetowy: Poprawa efektywności energetycznej. LEMUR – Energooszczędne Budynku Użyteczności Publicznej:

Celem programu będzie zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

- Program priorytetowy: Poprawa efektywności energetycznej – Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych:

Celem programu będzie oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych.

- Program priorytetowy: Poprawa efektywności energetycznej – Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach:

Celem programu będzie ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO₂.

- Program priorytetowy: Poprawa efektywności energetycznej. Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych:

Celem programu będzie zmniejszenie emisji CO₂ oraz pyłów w wyniku poprawy efektywności wykorzystania energii w istniejących jednorodzinnych budynkach mieszkalnych.

- Program priorytetowy: Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii:

Celem programu będzie ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

- Program Priorytetowy: Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji:

Celem programu będzie ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.

Program priorytetowy: Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Prosument – dopłata na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych.

XII.1.2. Bank Gospodarstwa Krajowego

Premia termomodernizacyjna

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych,
- lokalnej sieci ciepłowniczej,
- lokalnego źródła ciepła.

Premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym.

Z premii mogą korzystać wszyscy inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych;
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła;
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła;
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Premia termomodernizacyjna wymaga oszczędności:

- Budynki, w których modernizujemy system grzewczy – co najmniej 10% energii,
- Budynki, w których po 1984 przeprowadzono modernizację systemu grzewczego – co najmniej 15% energii,
- Pozostałe budynki – co najmniej 25% energii,
- Lokalne źródła ciepła i sieci ciepłownicze – co najmniej 25% energii,
- Przyłącza techniczne do scentralizowanego źródła ciepła – co najmniej 20% kosztów.

Zmiana konwencjonalnego źródła na niekonwencjonalne lub wysokosprawnej kogeneracji bez względu na oszczędności.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK.

Od dnia 19 marca 2009 r. wartość przyznawanej premii termomodernizacyjnej wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej jednak niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

Podstawowym warunkiem formalnym ubiegania się o premię jest przedstawienie audytu energetycznego. Audyt taki powinien być dołączony do wniosku o przyznanie premii składanego wraz z wnioskiem kredytowym w banku kredytującym.

Fundusz termomodernizacji i remontów

Fundusz Termomodernizacji i Remontów są to środki finansowe wydzielone z Budżetu Państwa, którymi dysponuje Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK). Pieniądze te są przeznaczone na wsparcie podmiotów (uprawnionych) w realizacji działań, których celem jest zmniejszenie zużycia energii oraz jej nośników z zasobów socjalno-bytowych i komunalnych. Środki finansowe pochodzące z Funduszu Termomodernizacyjnego nazywa się kredytem termomodernizacyjnym.

W ramach Funduszu Termomodernizacji, może zostać przyznany kredyt termomodernizacyjny, który stanowi podstawowe źródło finansowania przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Kredyt ten skierowany jest do podmiotów nie dysponujących środkami na termomodernizację. Częścią składową kredytu jest pomoc finansowa zwana premią termomodernizacyjną, która stanowi źródło spłaty 20% zaciągniętego kredytu na wskazane przedsięwzięcia.

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,

- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych,
- lokalnej sieci ciepłowniczej,
- lokalnego źródła ciepła.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych;
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do ww. budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła;
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła;
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

XII.1.3. Bank Ochrony Środowiska

Dla beneficjentów indywidualnych BOŚ oferuje kredyty z dopłatą z WFOŚiGW, NFOŚiGW, kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska, kredyty termomodernizacyjne i remontowe, kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.

Kredyt na urządzenia ekologiczne

Kredyt na zakup i montaż wyrobów i urządzeń służących ochronie Środowiska. W tej grupie mieszczą się takie produkty jak: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, przydomowe oczyszczalnie ścieków, systemy dociepleń budynków i wiele innych.

Beneficjenci

Klienci indywidualni, mikroprzedsiębiorstwa, wspólnoty mieszkaniowe.

Maksymalna kwota kredytu wynosi do 100% kosztów zakupu i kosztów montażu, przy czym koszty montażu mogą być kredytowane w jednym z poniższych przypadków

- gdy Sprzedawca, z którym Bank podpisał porozumienie jest jednocześnie Wykonawcą,
- gdy Wykonawca jest jednostką autoryzowaną przez Sprzedawcę, z którym Bank podpisał porozumienie,
- gdy Bank podpisał z Wykonawcą porozumienie dotyczące montażu urządzeń i wyrobów zakupionych wyłącznie na zasadach obowiązujących dla niniejszego produktu.

Okres kredytowania do 8 lat.

Kredyt Ekomontaż

Kredyt Ekomontaż daje szansę na sfinansowanie do 100% kosztów netto zakupu i/lub montażu urządzeń tj.: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, systemu dociepleń budynków i wiele innych. Okres kredytowania może sięgać nawet 10 lat.

Beneficjenci

Jednostki samorządu terytorialnego, spółki komunalne, spółdzielnie mieszkaniowe, duże, średnie i małe przedsiębiorstwa.

Słoneczny Ekokredyt

Słoneczny Ekokredyt daje szansę na sfinansowanie do 45% kosztów inwestycji z dotacji ze środków NFOŚiGW, polegającej na zakupie i montażu kolektorów słonecznych.

Beneficjenci

Klienci indywidualni, wspólnoty mieszkaniowe.

Kredyt we współpracy WFOŚiGW

Oferta kredytowa jest zróżnicowana w zależności od województwa, w którym realizowana jest inwestycja. Informacje o kredytach preferencyjnych udzielanych we współpracy z WFOŚiGW udzielane są bezpośrednio w placówkach banku.

Kredyt EnergoOszczędny

Przedmiotem kredytowania są inwestycje prowadzące do ograniczenia zużycia energii elektrycznej, a w tym:

- wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa oświetlenia ulicznego,
- wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp.,
- wymiana przemysłowych silników elektrycznych,

- wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych,
- modernizacja technologii na mniej energochłonną,
- wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach,
- inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej.

Warunki finansowania wynoszą do 100% kosztu inwestycji dla samorządów, z możliwością refundacji kosztów audytu energetycznego i do 80% kosztu inwestycji dla pozostałych kredytobiorców. Okres kredytowania do 10 lat.

Beneficjenci

Mikroprzedsiębiorcy i wspólnoty mieszkaniowe.

Kredyt EKOoszczędny

Kredyt EKOoszczędny daje możliwość obniżenia zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji. Można zmniejszyć koszty związane ze składowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków i uzdatnianiem wody. Finansowanie realizowanych przedsięwzięć, o charakterze proekologicznym dla samorządów do 100% kosztów inwestycji, dla pozostałych 80% kosztów;

Beneficjenci

Samorządy, przedsiębiorstwa, spółdzielnie mieszkaniowe.

Kredyt z klimatem

Kredyt z klimatem daje szansę na sfinansowanie szeregu inwestycji służących poprawie efektywności energetycznej.

Maksymalny udział w finansowaniu projektów wynosi 85% kosztu inwestycji, jednak nie więcej niż 1.000.000 EUR lub równowartość w PLN

Okres kredytowania: do 10 lat, ustalany w zależności od planowanego okresu realizacji.

Przedmiotem inwestycji mogą być:

1. Działania w obszarze efektywności energetycznej:
 - a) modernizacja indywidualnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych i obiektach wielkopowierzchniowych,
 - b) modernizacja małych sieci ciepłowniczych,

- c) prace modernizacyjne budynków, polegające na ich dociepleniu (np. docieplenie elewacji zewnętrznej, dachu, wymiana okien), wymianie oświetlenia bądź instalacji efektywnego systemu wentylacji lub chłodzenia,
 - d) montaż instalacji odnawialnej energii w istniejących budynkach lub obiektach przemysłowych (piece biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne, dopuszcza się integrację OZE z istniejącym źródłem ciepła lub jego zamianę na OZE),
 - e) likwidacja indywidualnego źródła ciepła i podłączenie budynku do sieci miejskiej,
 - f) wymiana nieefektywnego oświetlenia ulicznego,
 - g) instalacja urządzeń zwiększających efektywność energetyczną,
 - h) instalacja jednostek kogeneracyjnych lub trigeneracji,
2. Budowa systemów OZE.

Kredyt EKOodnowa

Przedsięwzięcia, mające na celu zwiększenie wartości majątku trwałego przez realizację inwestycji przyjaznych środowisku (w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, termomodernizacja obiektów usługowych i przemysłowych, unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest; - możliwość łączenia różnych źródeł finansowania np. kredyt może współfinansować projekty wsparte środkami z UE.

Kwota kredytu do 85 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia, jednak nie więcej niż 250.000 EUR lub równowartość w PLN.

Okres finansowania do 10 lat, ustalany w zależności od planowanego okresu realizacji inwestycji oraz oceny zdolności kredytowej Klienta.

Kredyt inwestycyjny NIB

Kredyt inwestycyjny NIB (ze środków Nordyckiego Banku Inwestycyjnego) umożliwia rozłożenie kosztów inwestycji w czasie.

Cel inwestycji to poprawa środowiska naturalnego w Polsce w trzech strategicznych sektorach związanych z ochroną powietrza atmosferycznego, ochroną wód i gospodarką wodno-ściekową oraz gospodarką odpadami komunalnymi.

Przedmiotem inwestycji mogą być:

- projekty związane z gospodarką wodno-ściekową, których celem jest redukcja oddziaływania na środowisko,
- projekty, których celem jest zmniejszenie oddziaływania rolnictwa na środowisko,
- projekty dotyczące gospodarki stałymi odpadami komunalnymi,

- wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii ,
- termomodernizacja, remont istniejących budynków, o ile przyczyni się do redukcji emisji do powietrza i poprawiają efektywność energetyczną budynku bądź polegają na zamianie paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych.

Okres finansowania do 3 lat, nie dłużej niż do 30 maja 2019 r. Maksymalny udział NIB w finansowaniu projektu wynosi 50%.

XII.2. Środki europejskie

XII.2.1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczny.

Na potrzeby realizacji zadań założonych w Programie Gospodarki Niskoemisyjnej, szczególnie interesujące będą następujące osie priorytetowe w ramach których będzie można ubiegać się o środki pomocowe:

- I. Oś priorytetowa – *Zmniejszenie gospodarki emisyjnej*, realizowana poprzez następujące priorytety inwestycyjne:
 - a) wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
 - b) promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;
 - c) wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
 - d) rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;
 - e) 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;
 - f) promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.
- II. Oś priorytetowa – *Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu*, realizowana przez następujący priorytet inwestycyjny:

- a) podejmowanie (realizowanie) przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.
3. III. Oś priorytetowa - *Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego*, realizowana przez następujący priorytet inwestycyjny:
- a) rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej.
4. VI. Oś priorytetowa – *Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w Miastach*, realizowana przez następujący priorytet inwestycyjny:
- a) 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.
5. VII. Oś priorytetowa – *Poprawa bezpieczeństwa energetycznego*, realizowana przez następujący priorytet inwestycyjny:
- a) zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

XII.2.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014 – 2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 (zwany dalej RPO WŁ) odpowiada za kluczowe wyzwania rozwojowe regionu, przyczyniając się jednocześnie do realizacji celów Umowy Partnerstwa i włączając się w realizację celów Strategii na rzecz inteligentnego, zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu Europa 2020. RPO WŁ na lata 2014-2020 kieruje wsparcie na obszary istotne dla rozwoju województwa, w szczególności koncentrując środki na dziedzinach, w których region charakteryzuje się największym odchyleniem od celów krajowych strategii Europa 2020, przy uwzględnieniu regionalnego potencjału, a także zapewnia realizację wymaganych przez Komisję Europejską poziomów alokacji na cele tematyczne (ring-fencing). Interwencja Programu obejmuje swoim zasięgiem obszar całego województwa łódzkiego.

Dla realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej kluczowe będzie wdrażanie osi priorytetowych do których należą:

- 1 Oś priorytetowa III Transport, a w szczególności:
 - a) Działanie III.1 Niskoemisyjny transport miejski.
- 2 Oś priorytetowa IV Gospodarka niskoemisyjna, a w szczególności:
 - a) Działanie IV.1 Odnawialne źródła energii
 - b) Działanie IV.2 Termomodernizacja budynków
 - c) Działanie IV.3 Ochrona powietrza.

Oś priorytetowa III Transport

Realizacja spójnych z tą osią działania przyczyni się do stworzenia w województwie łódzkim sprawnego i bezpiecznego systemu publicznego transportu zbiorowego na obszarach miejskich, o wysokiej jakości świadczonych usług, spełniającego standardy unijne w zakresie ochrony środowiska, konkurencyjnego względem transportu indywidualnego. Interwencja wpłynie także na integrację wewnętrzną i dostępność komunikacyjną miast i ich obszarów funkcjonalnych, co przyczyni się do zwiększenia mobilności zawodowej i przestrzennej mieszkańców oraz poprawy dostępu do rynku pracy, edukacji i usług społecznych, także dla mieszkańców obszarów wiejskich. Powiązanie transportu publicznego z głównymi przestrzeniami publicznymi i usługami w mieście zachęci mieszkańców do korzystania z oferty przewozowej komunikacji miejskiej. Efektem realizacji działania będzie poprawa atrakcyjności komunikacji miejskiej i wzrost liczby osób korzystających z jej usług.

W ramach tej osi priorytetowej wspierane będą typy projektów do których należą:

- 1 budowa lub przebudowa infrastruktury publicznego transportu zbiorowego w zakresie sieci tramwajowej, np. układu torowego oraz sieci trakcyjnej na trasach, w tym na pętlach, bocznicach, w zajezdniach;
- 2 budowa, przebudowa przystanków lub węzłów przesiadkowych pomiędzy różnymi rodzajami systemów transportu, a także systemów parkingów dla samochodów („Park & Ride”) oraz dla rowerów („Bike & Ride”) przy krańcowych przystankach lub węzłach przesiadkowych komunikacji zbiorowej wraz z towarzyszącą infrastrukturą służącą obsłudze pasażerów;
- 3 inwestycje z zakresu inteligentnych systemów transportowych służących optymalnemu wykorzystaniu infrastruktury publicznego transportu zbiorowego (np. sygnalizacja drogowa, systemy planowania podróży, inteligentne systemy biletowe, systemy komunikacji pojazd-pojazd i pojazd-infrastruktura), w tym zmierzających do integracji systemów komunikacji zbiorowej;
- 4 zakup lub modernizacja niskoemisyjnego taboru dla publicznego transportu zbiorowego, w tym zakup, budowa lub przebudowa infrastruktury do jego obsługi (np. zaplecze techniczne do obsługi taboru w zajezdni, instalacja do dystrybucji ekologicznych nośników energii).

Oś priorytetowa IV Gospodarka niskoemisyjna, a w szczególności

Efektom przedsięwzięć podjętych w obszarze produkcji energii ze źródeł odnawialnych będzie zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego województwa łódzkiego, a w szczególności poprawa zaopatrzenia w energię na terenach o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym województwa łódzkiego przyczyni się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych oraz poprawy stanu środowiska poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gleby i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów.

Projekty przewidziane w ramach osi priorytetowej IV pozwolą na budowę bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej województwa łódzkiego, która w wydajny, zrównoważony sposób wykorzystuje zasoby i zmniejsza emisję zanieczyszczeń.

Do typów projektów wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej i wspieranych w ramach osi należą:

- 1 w odniesieniu do inwestycji w odnawialne źródła energii:
 - a) budowa, przebudowa lub modernizacja infrastruktury służącej do produkcji lub produkcji i dystrybucji energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych w oparciu o moc instalowanej jednostki. W zakresie dystrybucji energii wspierane będą jedynie inwestycje dotyczące sieci niskiego napięcia (poniżej 110 kV), umożliwiające przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego,
 - b) budowa, przebudowa lub modernizacja infrastruktury służącej do produkcji lub produkcji i dystrybucji energii cieplnej, pochodzącej ze źródeł odnawialnych, w oparciu o moc instalowanej jednostki.
- 2 w odniesieniu do inwestycji związanych z termomodernizacją obiektów:
 - a) głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne,
 - b) głęboka modernizacja energetyczna mieszkalnych budynków komunalnych w wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne,
 - c) głęboka modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne.
- 3 w odniesieniu do inwestycji związanych z ochroną powietrza:
 - a) budowa (z wyłączeniem odbudowy, rozbudowy, nadbudowy) pasywnych budynków użyteczności publicznej polegająca na projektach pilotażowych lub demonstracyjnych,
 - b) wymiana lub renowacja źródeł ciepła w celu zapewnienia komfortu termicznego w budynkach użyteczności publicznej, budynkach jednorodzinnych i wielorodzinnych (z

zastrzeżeniem, że zakresem wsparcia nie są objęte inwestycje dotyczące sieci ciepłowniczych oraz ogrzewania węglowego tj. piece i kotły węglowe),

- c) budowa, przebudowa w zakresie oświetlenia publicznego z wykorzystaniem urządzeń energooszczędnych i ekologicznych.

XIII. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

XIII.1. Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych

Poniżej została zacytowana opinia Ministerstwa Środowiska i GDOŚ dotycząca kratowania otworów stropodachów: „Stropodach, w którym kiedykolwiek przebywały ptaki, w świetle przepisów prawa jest siedliskiem ptaków. Zgodnie z opinią Ministerstwa Środowiska oraz Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (GDOŚ) zakratowanie czy inny sposób zamknięcia otworów takiego stropodachu, nawet poza sezonem lęgowym, jest niszczeniem siedlisk ptaków. Ustawa o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2014 (tekst jednolity Dz. U. 2013 nr poz. 627 z późn. zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. 2014 poz. 1348).

Stropodachy stanowią siedliska wielu gatunków ptaków, w tym podstawowe siedlisko jerzyka, gatunku ściśle chronionego. Niemal z każdego stropodachu korzystają, lub kiedykolwiek korzystały ptaki. Jakikolwiek zamykanie otworów wentylacyjnych takiego stropodachu jest niszczeniem siedlisk ptaków. Dlatego zgodnie z prawem otwory wentylacyjne takiego stropodachu nie mogą być zakratowane bez zgody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, nawet po sezonie lęgowym.

Siedliska takie jak szczeliny elewacji nie mogą być oczywiście zachowane w remontowanym budynku. Inwestor niszcząc te siedliska w czasie remontu jest zobligowany do kompensacji przyrodniczej, którą powinna mu wyznaczyć RDOŚ.

Zamykanie otworów wentylacyjnych stropodachów nie jest wymagane przez prawo budowlane. Prawo budowlane wymaga kratowania jedynie przewodów będących częścią systemu wentylacji lub klimatyzacji budynku (typu wentylacji mieszkań i innych użytkowanych pomieszczeń). Jest korzystne dla bezpieczeństwa ludzi i ptaków, ponieważ zakratowanie przewodów kominowych uniemożliwia ptakom wpadnięcie do nich (co może się skończyć śmiercią) lub zatkanie ich gniazdem. Otwory wentylacyjne stropodachu nie należą do kategorii otworów, które prawo budowlane nakazuje kratować lub zabezpieczać w inny sposób przed dostępem ptaków.”

XIII.2. Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Pabianice nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a realizacja postanowień tego dokumentu, przy przestrzeganiu odpowiednich procedur bezpiecznego

postępowania oraz przepisów bhp, nie powinna spowodować wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego. Ponadto wszelkie ustalenia zawarte w ww. dokumencie dotyczą obszaru mieszczącego się wyłącznie w granicach Miasta Pabianice. Program w swoich założeniach i celach nie będzie oddziaływał transgranicznie.

Uwzględniając również zapisy Dyrektywy ptasiej planowane działania nie będą oddziaływać negatywnie na populację ptaków jak również na ochronę siedlisk poszczególnych gatunków.

Ocenia się, że Plan w zasadniczy sposób może przyczynić się do poprawy stanu środowiska naturalnego na terenie Miasta Pabianice. Działania wynikające z przedmiotowego dokumentu zostaną zrealizowane i zaprojektowane w sposób minimalizujący negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne.

Charakter planowanych działań, rodzaj i skala oddziaływań na środowisko oraz cechy obszaru objętego spodziewanym oddziaływaniem powodują, że realizacja zadań proponowanych w Programie, nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.

Realizacja działań przewidzianych w Planie nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko w zakresie zdrowia i życia ludzi. Jednocześnie dokument nie wyznacza ram dla późniejszych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, czy też posiadających potencjalny wpływ na środowisko.

XIV. PODSUMOWANIE

Opracowany w dokumencie plan działań do 2020 r. pozwoli na osiągnięcie założonych celów ograniczenia zużycia energii finalnej, redukcji emisji CO₂ oraz wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Tabela 55 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2015-2020

	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
	MWh	MWh	Mg CO ₂
Budynki użyteczności publicznej	1234	0	494
Budynki mieszkalne	8424	0	2825
Ciepłownictwo	0	0	0
Transport	10439	0	2527
Oświetlenie	2077	0	1727
Zarządzanie energią	0	0	0
Świadomość energetyczna	4293	300	1691
RAZEM:	26468	300	9264

Źródło: Opracowanie własne

Zaplanowane do realizacji działania na lata 2015-2020 pozwolą na:

1. Prognozowane oszczędności energii na poziomie 26 486 MWh w okresie 2015-2020,
2. Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 300 MWh w okresie 2015-2020,
3. Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 9264 Mg CO₂ w okresie 2015-2020.

Założone w planie działania z zakresu zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE zakładają osiągnięcie do 2020 roku:

1. redukcję emisji dwutlenku węgla o 3,06% w roku 2020 w porównaniu do roku bazowego;
2. zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do poziomu 4,61 w 2020 roku;
3. redukcję zużycia energii finalnej o 3,03% w roku 2020 w porównaniu do roku bazowego.

Tabela 56 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2015-2020

Pozycja	Wartość w roku bazowym 2013 (BEI)	Wartość wskaźnika oszczędności monitoringu w roku 2020	Wartość bez uwzględnienia inwestycji w roku 2020 (BAU)	Wartość w roku 2020 z uwzględnieniem inwestycji (MEI 2020)	Wskaźnik % oszczędności w 2020 r. w stosunku do 2013	Wskaźnik % oszczędności w 2020 r. w porównaniu do prognozowanego zużycia	Wzrost wielkości produkcji energii z OZE
---------	-----------------------------------	--	--	--	--	--	--

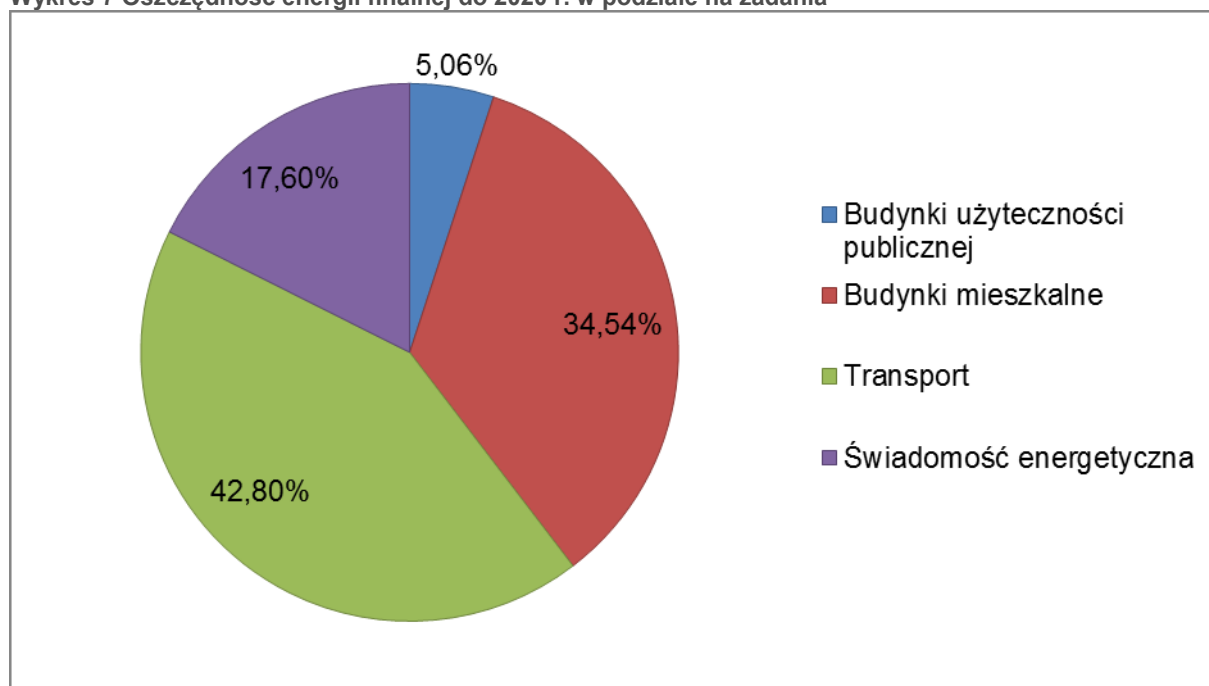
	2013)		2020)		(BEI 2013)	w 2020 (MEI 2020)	w 2020 roku
Energia finalna	877826	26468	900488	874021	3,02%	3,03%	-
Produkcja energii z OZE	39957	300	39957	40257	4,59%	4,61%	0,75%
Emisja CO ₂	304825	9264	312431	303166	3,04%	3,06%	-

Źródło: Opracowanie własne

Możliwość realizacji założonych działań będzie zależeć od wsparcia finansowego ze źródeł zewnętrznych, w szczególności nowej perspektywy finansowa UE na lata 2014-2020.

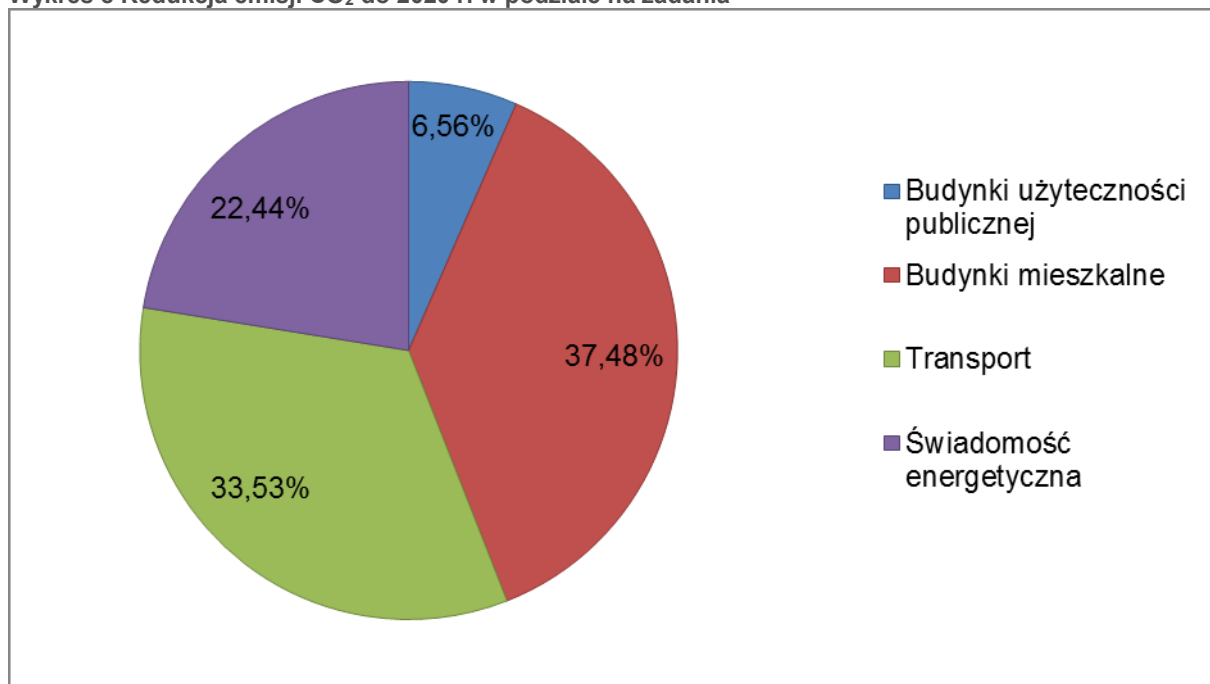
Procentowy udział poszczególnych zadań w możliwej do osiągnięcia sumarycznej ilości zaoszczędzonej energii finalnej oraz redukcji emisji CO₂, został przedstawiony na poniższych wykresach

Wykres 7 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w podziale na zadania



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 8 Redukcja emisji CO₂ do 2020 r. w podziale na zadania



Źródło: Opracowanie własne

XV. LITERATURA

1. Ustawy i inne akty prawne:
 - a. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (tj. Dz.U. 2012 poz. 1059z późn. zm.)
 - b. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tj. Dz.U. 2014 poz. 1649 z późn. zm.)
 - c. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tj. Dz.U. 2014 poz. 1232 z późn. zm.)
 - d. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (tj. Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.)
 - e. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz.U. 2013 poz. 627 z późn. zm.)
 - f. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.)
 - g. Ustawa z dnia 24 lipca 2015 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.)
 - h. Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r
 - i. Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r., zmieniona dyrektywą 2009/29/WE
 - j. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.
2. Literatura przedmiotu:
 - a. BertoldiPaolo, BornásCayuelaDamian, MonniSuvi, de Raveschoot Ronald PiersPORADNIK „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”,Stowarzyszenie gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków 2012
 - b. HławiczkaS. i in., „Nowe podejście do oceny niskiej emisji z ogrzewania mieszkań w kształtowaniu stężeń pyłu na obszarze Miasta. I. Inwentaryzacja źródeł emisji i modelowanie emisji” S. Hławiczka i in., w: Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych nr 47, s.22-46, 2011
 - c. Płonka Patrycja „Gromadzenie danych i opracowanie Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”,
 - d. RobakiewiczM., „Ocena cech energetycznych budynków”, Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, 2005
 - e. Woś, A. (2010). *Klimat Polski w drugiej połowie XX wieku*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM;
 - f. Koncepcja Dotycząca Planów Mobilności W Miastach Zgodnej Z Zasadami Zrównoważonego Rozwoju Do Komunikatu Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Wspólne Dążenie Do Osiągnięcia Konkurencyjnej i Zasobooszczędnej Mobilności W Miastach”, Komisja Europejska, grudzień 2013;
 - g. Biała Księga Transportu - Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego

systemu transportu. Komisja Europejska, Dykcja Generalna ds. Mobilności i Transportu, 2011,

- h. Michnej Maciej, Zrównoważona mobilność miejska – nowa koncepcja w planowaniu systemów transportu [w:] Logistyka 3/2014,
- i. Wytyczne. Opracowanie i wdrożenie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej, Komisja Europejska Generalny Dyrektoriat ds. Mobilności i Transportu, Styczeń 2014

3. Inne opracowania:

- a. Warsztaty „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii – przygotowanie i wdrażanie” Kraków, 9.03.2012- materiały informacyjne,
- b. Strategia „Europa 2020”
- c. Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku 28
- d. Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych
- e. Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej
- f. Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016
- g. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności
- h. Strategia Rozwoju Kraju 2020
- i. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
- j. Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020
- k. Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego – Łódzkie 2020 – aktualizacja z 2013 roku.
- l. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego
- m. Program ochrony powietrza dla strefy łódzkiej
- n. Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015
- o. Strategia Rozwoju Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego 2020+
- p. Strategia Rozwoju Powiatu Pabianickiego na lata 2014-2020
- q. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Pabianice
- r. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla obszarów gminy
- s. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla gminy Miejskiej Pabianice
- t. Pozostałe projektowane dokumenty Miasta Pabianice
- u. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020
- v. Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014 – 2020

4. Strony www:

- a. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, www.nfosigw.gov.pl/,
- b. Bank Danych Lokalnych, GUS, http://stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks

XVI. Spisy rysunków, tabel i wykresów

XVI.1. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Schemat celów strategicznych i szczegółowych gospodarki niskoemisyjnej	17
Rysunek 2 Mapa Pabianic	45
Rysunek 3 Sieć drogowa Miasta Pabianice	56

XVI.2. SPIS TABEL

Tabela 1 Wskaźnik wielkości emisji unikniętej w związku z planowanymi działaniami	19
Tabela 2 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań.....	22
Tabela 3 Zgodność założeń Planu gospodarki niskoemisyjnej z wybranymi Dyrektywami UE.	26
Tabela 4 Dane na temat podziału administracyjnego Miasta Pabianice.....	45
Tabela 5 Stan ludności Miasta Pabianice w latach 2010 - 2014	46
Tabela 6 Najważniejsze wskaźniki demograficzne dla Miasta Pabianice w 2013 roku.....	46
Tabela 7 Zasoby mieszkaniowe na terenie Pabianic w latach 2010 - 2014.....	47
Tabela 8 Komunalne zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Pabianice w latach 2011 – 2013	47
Tabela 9 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Miasta Pabianice w latach 2010 – 2014	48
Tabela 10 Użytki rolne na terenie Miasta Pabianice w 2010 roku	48
Tabela 11 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Miasta Pabianice w 2013 roku	49
Tabela 12 Grupy interesariuszy planu mobilności miejskiej	51
Tabela 13 Macierz wpływ - zainteresowanie.....	52
Tabela 14 Podaż usług według stanu na 1 marca 2016 r.	53
Tabela 15 Liczba pasażerów według stanu na 30 kwietnia 2016 r.....	54
Tabela 16 Charakterystyka kotłów Ciepłownia Miejska.....	61
Tabela 17 Zużycie paliwa Ciepłownia Miejska	61
Tabela 18 Charakterystyka kotłów Kotłownia Piaski	62
Tabela 19 Zużycie paliwa Kotłownia Piaski	62
Tabela 20 Wykaz długości sieci ciepłej z podziałem na typ ze względu na pełnioną funkcję	63
Tabela 21 Wykaz długości sieci ciepłej z podziałem na typ ze względu na materiał wykonania	63
Tabela 22 Szczegółowy wykaz ilościowy węzłów ciepłych.....	63
Tabela 23 Szczegółowy wykaz ilościowy sieci ciepłych	63

Tabela 24 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Pabianice w 2013 roku	65
Tabela 25 Urządzenia techniczno-sanitarne w mieszkaniach na terenie Miasta Pabianice w latach 2010 - 2013.....	65
Tabela 26 Budownictwo jednorodzinne w Mieście Pabianice w latach 2009 - 2013 roku.....	66
Tabela 27 Zużycie paliw w sektorze mieszkalnych (gospodarstw domowych) w podziale na województwa w 2013 roku.....	66
Tabela 28 Charakterystykę wielkości i struktury zużycia paliw na terenie Miasta Pabianice w sektorze mieszkalnym	67
Tabela 29 Struktura zużycia paliw na terenie Miasta Pabianice w sektorze mieszkalnym	68
Tabela 30 Charakterystyka budynków użyteczności publicznej na terenie Miasta Pabianice.	69
Tabela 31 Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie Miasta Pabianice	74
Tabela 32 Charakterystyka zużycia paliw przez samochody osobowe	75
Tabela 33 Samochody osobowe według rodzajów używanych paliw.....	75
Tabela 34 Sumaryczna ilość przejechanych kilometrów rocznie.....	75
Tabela 35 Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie Miasta Pabianice w 2013 roku	75
Tabela 36 Struktura dróg według kategorii na terenie województwa łódzkiego w 2013 roku.	76
Tabela 37 Samochody osobowe - szacowane zużycie na terenie Miasta Pabianice	76
Tabela 38 Samochody ciężarowe zarejestrowane na terenie Miasta Pabianice	77
Tabela 39 Charakterystyka zużycia paliw przez samochody ciężarowe - Stan średniego eksploatacyjnego zużycia paliw silnikowych na 100 km przebiegu	78
Tabela 40 Samochody ciężarowe według rodzajów używanych paliw w 2013 roku w Polsce	78
Tabela 41 Szacowanie średniego przebiegu ciężarówek w ciągu roku na terenie Miasta Pabianice	78
Tabela 42 Samochody ciężarowe - szacowane zużycie na terenie Miasta Pabianice.....	79
Tabela 43 Informacje na temat przewozów realizowanych przez spółkę MZK-Pabianice Sp. z o.o.....	80
Tabela 44 Zużycie energii finalnej i emisja CO ₂ w sektorze transportu w podziale na przedsiębiorstwa świadczące usługi transportowe w 2013 roku	82
Tabela 45 Ilość oprav na terenie Miasta Pabianice	84
Tabela 46 Zużycie paliw w sektorze przemysłu w podziale na województwa w 2013 roku ...	85
Tabela 47 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie gminy dane za rok 2013	89
Tabela 48 Wskaźniki ekwiwalentu CO ₂ dla innych gazów (wybranych)	90
Tabela 49 Emisja CO ₂ wynikająca z zużycia energii elektrycznej	90
Tabela 50 Końcowe zużycie energii w Mieście Pabianice w 2013 roku	91

Tabela 51 Emisje CO ₂ lub ekwiwalentu CO ₂ w Mieście Pabianice w 2013 roku.....	92
Tabela 52 Prognozowane łączne zapotrzebowanie na energię finalną na terenie Miasta Pabianice w roku 2020	95
Tabela 53 Prognozowana łączna wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta Pabianice w roku 2020	96
Tabela 54 Planowane działania krótko i długoterminowe Miasta Pabianice.....	101
Tabela 55 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2015-2020	164
Tabela 56 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2015-2020	164

XVI.3. SPIS WYKRESÓW

Wykres 1 Zużycie energii finalnej w sektorze transportu w podziale na przedsiębiorstwa świadczące usługi transportowe w 2013 roku	83
Wykres 2 Emisja CO ₂ w sektorze transportu w podziale na przedsiębiorstwa świadczące usługi transportowe w 2013 roku	83
Wykres 3 Charakterystykę wielkości i struktury zużycia paliw na terenie Miasta Pabianice w sektorze przedsiębiorstw	85
Wykres 4 Struktura zużycia paliw na terenie Miasta Pabianice w sektorze przedsiębiorstw	86
Wykres 5 Końcowe zużycie energii w Mieście Pabianice w 2013 roku	93
Wykres 6 Emisje CO ₂ lub ekwiwalentu CO ₂ w Mieście Pabianice w 2013 roku.....	93
Wykres 7 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w podziale na zadania.....	165
Wykres 8 Redukcja emisji CO ₂ do 2020 r. w podziale na zadania	166

Załączniki

- Załącznik nr 1 – Prognoza oddziaływania na Prognozy oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Pabianice,
- Załącznik nr 2 – Podsumowanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Pabianice.

Załącznik nr 1 – Prognoza oddziaływania na
Prognozy oddziaływania na środowisko Planu
Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Pabianice

Załącznik nr 2 – Podsumowanie strategicznej oceny
oddziaływania na środowisko Planu gospodarki
niskoemisyjnej dla Miasta Pabianice