

Załącznik
do Uchwały Nr V/22/2019
Rady Miejskiej w Piastowie
z dnia 21 stycznia 2019 r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA PIASTOWA (NA LATA 2015 – 2020)

Piastów, 17.11.2015 r.

Aktualizacja – listopad 2018

Aktualizację dokumentu wykonała:



Grupa CDE Sp. z o.o.

Biuro:

ul. Katowicka 80

43-190 Mikołów

Tel/fax: 32 326 78 16

e-mail: biuro@ekocde.pl

Zespół autorów:

Agnieszka Kopańska

Michał Mroskowiak

Anna Piotrowska

Wojciech Płachetka

Aleksandra Szlachta

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ (PGN) DLA MIASTA PIASTOWA jest dokumentem o charakterze strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji gazów cieplarnianych z obszaru MIASTA PIASTOWA.

Celem PGN jest stworzenie strategicznych kierunków, podjęcie których jest niezbędne dla poprawy stanu powietrza atmosferycznego na terenie MIASTA oraz wypracowanie mechanizmów do uzyskania korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych z działań służących zmniejszaniu niskiej emisji na terenie MIASTA.

W ramach przygotowania PGN została wykonana inwentaryzacja zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych z obszaru MIASTA PIASTOWA oraz zostały przeanalizowane możliwości redukcji zużycia energii wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną efektywności działań. Ustalone zostały ponadto zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej na terenie MIASTA.

STRUKTURA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

STRUKTURA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	4
WPROWADZENIE	7
W.1. PODSTAWA PRAWNA I FORMALNA PLANU	9
W.2. CELE PLANU	11
W.3. ZAKRES PLANU	12
W.4. STRESZCZENIE DOKUMENTU	13
1. POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, KRAJOWYM, REGIONALNYM I LOKALNYM.....	17
1.1. POLITYKA ENERGETYCZNA I ŚRODOWISKOWA NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM	17
1.1.1. „EUROPA 2020” STRATEGIA NA RZECZ INTELIGENTNEGO I ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU SPRZYJAJĄCEGO WŁĄCZENIU SPOŁECZNEMU.....	19
1.1.2. DYREKTYWA CAFE	21
1.2. POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU KRAJOWYM.....	22
1.2.1. DŁUGOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU „POLSKA 2030. TRZECIA FALA NOWOCZESNOŚCI”	22
1.2.2. STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO - PERSPEKTYWA DO 2020 R. MINISTERSTWO GOSPODARKI, MINISTERSTWO ŚRODOWISKA, WARSZAWA 2014.....	22
1.2.3. ZAŁOŻENIA NARODOWEGO PROGRAMU ROZWOJU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ (PRZYJĘTE PRZEZ RADĘ MINISTRÓW W DNIU 16 SIERPNIA 2011 R.)	30
1.2.4. CZWARTY KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ DLA POLSKI	33
1.2.5. KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH.....	34
1.2.6. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014 – 2020	35
1.3. POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU REGIONALNYM	37
1.3.1. STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2030 ROKU INNOWACYJNE MAZOWSZE	37
1.3.2. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA LATA 2014-2020	38
1.3.3. STRATEGIA ZINTEGROWANYCH INWESTYCJI TERYTORIALNYCH DLA WARSZAWSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO 2014-2020+.....	42
1.3.4 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2022 R.....	44
1.3.5 PROGRAMY OCHRONY POWIETRZA.....	44

1.3.6 Uchwała 162/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (tzw. „uchwała antysmogowa”).	45
1.4. POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU LOKALNYM.....	45
1.4.1. STRATEGIA ROZWOJU POWIATU PRUSZKOWSKIEGO NA LATA 2015-2025. AKTUALIZACJA 2017	45
1.4.2. STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU MIASTA PIASTOWA DO 2020 ROKU (aktualizacja)	46
1.4.3. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA MIASTA PIASTOWA	52
1.4.4. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA MIASTA PIASTOWA.....	54
1.4.5. STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA PIASTOWA	55
1.4.6. PROJEKT PROGRAMU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA MIASTA PIASTOWA.....	57
2. DIAGNOZA SYTUACJI SPOŁECZNO-GOSPODARCZEJ MIASTA PIASTOWA.....	58
2.1. POŁOŻENIE MIASTA, ŚRODOWISKO NATURALNE I KULTUROWE	58
2.2. DEMOGRAFIA	62
2.3. GOSPODARKA MIASTA	66
2.4. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA.....	68
2.5. INFRASTRUKTURA SPOŁECZNA.....	70
2.6. ŚRODOWISKO NATURALNE	71
2.7. ANALIZA MOŻLIWOŚCI ROZWOJU OZE W PIASTOWIE.....	74
3. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH	76
4. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W MIEŚCIE PIASTOWIE W ROKU BAZOWYM 2013.....	79
4.1. METODOLOGIA INWENTARYZACJI DLA PGN	79
4.2. BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ WŁASNOŚCI GMINNEJ	81
4.3. MIESZKALNICTWO	85
4.4. HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA.....	97
4.5. OŚWIELENIE PUBLICZNE	99
4.6. TRANSPORT	100
4.7. GOSPODARKA ODPADAMI	102
4.8. PODSUMOWANIE INWENTARYZACJI CO2	102
4.9. INWENTARYZACJI EMISJI POZOSTAŁYCH SUBSTANCJI DO POWIETRZA.....	103
5. PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA MIASTA PIASTOWA	105

6 MISJA, CELE STRATEGICZNE, OPERACYJNE, SZCZEGÓŁOWE ORAZ OBSZARY WSPARCIA I ZADANIA PGN.....	110
6.1. MISJA, STRATEGIA I CELE.....	110
6.1.1. MISJA.....	110
6.1.2. CEL STRATEGICZNY.....	110
6.1.3. CELE OPERACYJNE (SZCZEGÓŁOWE).....	112
6.1.4. WSKAŹNIKI REDUKCJI ZUŻYCIA EMISJI CO ₂ , ENERGII FINALNEJ ORAZ WZROST UDZIAŁU ENERGII POCHODZĄCEJ Z OZE.....	114
6.2. OBSZARY I PRIORYTETY.....	115
6.3. KORELACJE MIĘDZY PGN A DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI.....	121
6.4. DZIAŁANIA (ZADANIA).....	125
6.5 DZIAŁANIA WYNIKAJĄCE Z PROGRAMU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI.....	130
6.6. PLAN FINANSOWY ORAZ ŹRÓDŁA FINANSOWANIA DZIAŁAŃ (ZADAŃ).....	136
6.7. ZASADY WDRAŻANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ ORAZ INTERESARIUSZE.....	137
6.8. PRZYGOTOWANIE KONIECZNYCH DOKUMENTÓW ORAZ NARZĘDZI SYSTEMOWYCH PRZEZNACZONYCH DO PROCESU REALIZACJI PGN W MIEŚCIE PIASTOWIE.....	139
7. MONITOROWANIE, EWALUACJA I KONTROLA.....	140
8. WYPEŁNIENIE PROCEDURY OOS.....	143
ZAŁĄCZNIK NR 1. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA CELÓW I POSZCZEGÓLNYCH DZIAŁAŃ – PROPOZYCJE ..	144

WPROWADZENIE

Współczesne procesy rozwojowe wymuszają konieczność nowego podejścia do środowiska przyrodniczego w programowaniu tego rozwoju na każdym poziomie. Postępujący, szybki wzrost gospodarczy powoduje nadmierne zużywanie zasobów naturalnych oraz emisję odpadów i zanieczyszczeń do środowiska, przyczyniając się do jego degradacji w stopniu zagrażającym normalnemu funkcjonowaniu ekosystemów i dostarczaniu przez nie surowców i usług, a także – co w perspektywie długofalowej szczególnie istotne – odnowę tych ekosystemów. Oznacza to, że obecnie wzrost gospodarczy może następować jedynie w ramach dostępnych zasobów – z ich poszanowaniem (oszczędnym zużywaniem) i uwzględnianiem pojemności ekosystemów do absorpcji różnego rodzaju zanieczyszczeń pojawiających się w toku procesów produkcyjnych i konsumpcji ludzkiej¹.

Pogodzenie wzrostu gospodarczego z dbałością o środowisko to zatem obecnie jedno z największych wyzwań, przed którymi stoi Polska. Jest to szczególnie istotne w kontekście zmian zachodzących w światowej gospodarce związanych z dążeniem do wzrostu poziomu życia obywateli, koniecznością efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych oraz potrzebą zmian wzorców produkcji i konsumpcji. Podstawowym warunkiem zrównoważonego rozwoju jest zagwarantowanie wysokiej jakości życia obecnym i przyszłym pokoleniom, przy racjonalnym korzystaniu z dostępnych zasobów. Podejście to ma charakter dominujący w międzynarodowych stosunkach gospodarczych, a w ostatnich latach koncentruje się na konieczności transformacji systemów społeczno-gospodarczych w kierunku tzw. zielonej gospodarki².

Obecnie poziom narażenia mieszkańców gmin w Polsce na zanieczyszczenie powietrza przez cząstki stałe jest wciąż znacznie wyższy od średniej dla UE-28. Przyczynia się do tego stanu przede wszystkim rozpowszechniona praktyka palenia węglem niskiej jakości w domowych piecach i małych kotłach. Ponadto, brak norm dotyczących domowych kotłów na węgiel oraz brak norm paliwowych sprzyjających stosowaniu wyższej jakości węgla to najważniejsze przyczyny utrzymującej się złej jakości powietrza. Polska może mieć trudności z wypełnieniem swojego zobowiązania dotyczącego gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem handlu emisjami.³ Utrzymujący się zły stan powietrza atmosferycznego w istotny sposób wpływa na zdrowie mieszkańców, jakość środowiska naturalnego, a wykorzystywanie przestarzałej infrastruktury energetycznej i realizacji polityki energetycznej opartej na węglu może doprowadzić do zacofania gospodarczego i utracenia szans na zdobycie przewag konkurencyjnych.

W 2013 r. w Ministerstwie Gospodarki powstała koncepcja przygotowania lokalnych planów gospodarki niskoemisyjnej (PGN), nawiązujących do NPRGN. Ich pomysł oparto na funkcjonującym od 2008 r. europejskim „Porozumieniu burmistrzów”, firmowanym przez Komisję Europejską dobrowolnym zrzeczeniu gmin deklarujących realizację celów unijnej polityki energetyczno-klimatycznej na poziomie lokalnym (realizacja pakietu 3 x 20)⁴. PGN to zatem dokument strategiczny MIASTA opisujący kierunki działań zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego, a w szczególności:

¹ Trendy rozwojowe Mazowsza. Diagnoza, MBPR, Warszawa 2013, s. 17.

² Strategia bezpieczeństwa energetycznego i środowiska - perspektywa do 2020 r. Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2014, s. 4.

³ Dokument roboczy Służb Komisji Sprawozdanie krajowe – Polska 2015 r. {COM(2015) 85 final} Bruksela, dnia 26.2.2015 r. SWD(2015) 40 final s. 30.

⁴ <http://misja-emisja.pl/knowledgebase/plany-gospodarki-niskoemisyjnej-cele-zadania/>

- redukcji emisji gazów cieplarnianych powstających na terenie MIASTA,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie MIASTA,
- zwiększenia efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej, przedsiębiorstw, budynków zamieszkiwanych przez gospodarstwa domowe oraz transport,
- poprawy jakości powietrza,
- zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii w kierunku zachowań szanujących energię i postaw proekologicznych (działania edukacyjne).

Najważniejsze korzyści wynikające ze sporządzenia PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA PIASTOWA NA LATA 2015-2020:

- Możliwość uzyskania dofinansowania projektów inwestycyjnych w perspektywie finansowej 2014-2020.
- Racjonalniejsze gospodarowanie zużyciem energii i wynikające z tego oszczędności w budżecie MIASTA i budżetach poszczególnych gospodarstw domowych;
- Poprawa jakości powietrza i bezpośrednio wynikająca z tej zmiany poprawa stanu zdrowia mieszkańców oraz stanu środowiska naturalnego;
- Edukacja społeczeństwa;
- Pozytywny efekt marketingowy, kreujący MIASTO PIASTÓW jako odpowiedzialne, świadomie zarządzane, realizujące pro-środowiskową i rozwojową politykę z myślą o lokalnej społeczności w długoterminowej perspektywie.

W.1. PODSTAWA PRAWNA I FORMALNA PLANU

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA PIASTOWA NA LATA 2015-2020 został opracowany z uwzględnieniem zaleceń dotyczących struktury Planu Gospodarki Niskoemisyjnej opracowanymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, które zalecały aby plany zawierały:

1. Streszczenie,
2. Ogólna strategia:
 - Cele strategiczne i szczegółowe,
 - Stan obecny,
 - Identyfikacja obszarów problemowych,
 - Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę),
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla,
4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem:
 - Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania
 - Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki).⁵

Przy opracowaniu PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA PIASTOWA NA LATA 2015-2020 uwzględniono związane z tematyką dokumenty strategiczne (na poziomie międzynarodowym, UE, krajowym, regionalnym i lokalnym), polityki, konwencje, przepisy prawne, a także dostępne wytyczne, w tym szczegółowe zalecenia dotyczące struktury PGN.

W 2018 roku przystąpiono do aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Piastowa. Aktualizacja ta zbiegła się czasowo z opracowaniem Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Miasta Piastowa. Zmiany wprowadzone w ramach aktualizacji zostały wyróżnione w tekście kolorem zielonym.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA PIASTOWA NA LATA 2015-2020 jest zgodny z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2018 r. poz. 994 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2018 r. poz. 995 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r. poz. 799 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r. poz. 2081 z późn. zm.)

⁵ Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013, Priorytet IX . Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, <http://pois.nfosigw.gov.pl> s. 3-4. [dostęp: 31.03.2015]

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1945)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2018 r. poz. 798 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2016 r. poz. 831 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2018 r. poz. 755 z późn. zm.)
- Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”
- Czwarty Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej (KPDEE)
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.

Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

W.2. CELE PLANU

Celem opracowania PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA PIASTOWA NA LATA 2015-2020 jest analiza możliwych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, których wdrożenie będzie skutkowało zmianą dotychczasowej struktury stosowanych nośników energetycznych, a przy tym zmniejszeniem finalnego zużycia energii na terenie MIASTA. **KONSEKWENCJĄ PLANOWANYCH DZIAŁAŃ BĘDZIE STOPNIOWE ZMNIEJSZANIE EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH (CO₂) DO ATMOSFERY.**

Potrzeba przygotowania PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA PIASTOWA NA LATA 2015-2020 wynika ze świadomości władz MIASTA co do ważności i znaczenia aktywności MIASTA w obszarze redukcji niskiej emisji i szeroko definiowanej ochrony środowiska jako czynników niezbędnych do zapewnienia zrównoważonego rozwoju.

Główne cele dokumentu skorelowane są z celami określonymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym i innymi dokumentami strategicznymi, a w szczególności:

- poprawa stanu jakości powietrza atmosferycznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej ze spalaniem paliw na terenie MIASTA;
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym MIASTA;
- redukcja poziomu zużytej energii finalnej na terenie MIASTA,
- zmniejszenie kosztów finansowych utrzymania infrastruktury użyteczności publicznej, gospodarstw domowych oraz przedsiębiorstw w zakresie wydatków na energię,
- zwiększenie efektywności energetycznej na terenie MIASTA,
- Zwiększenie świadomości ekologicznej i energetycznej społeczności lokalnej.

Powyższe cele zostaną osiągnięte dzięki realizacji celów operacyjnych:

- Identyfikacja obszarów problemowych na terenie MIASTA PIASTOWA;
- Rozwój planowania energetycznego w MIEŚCIE PIASTOWIE;
- Rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem naturalnym;
- Obniżenie poziomu energochłonności gospodarki;
- Optymalizację działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii;
- Promowanie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych;
- Inwestycje i wsparcie inwestycji w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, termomodernizacji i promocji zachowań proekologicznych,
- Podniesienie poziomu świadomości społeczeństwa z zakresu ochrony środowiska;
- Aktywizacja lokalnej społeczności oraz poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

Należy mieć także na uwadze, że opracowany PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA PIASTOWA NA LATA 2015-2020 będzie niezbędnym dokumentem umożliwiającym rozpoczęcie procedury ubiegania się o dofinansowanie działań inwestycyjnych na terenie MIASTA PIASTOWA ze środków pomocowych Unii Europejskiej w obowiązującej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

W.3. ZAKRES PLANU

Przygotowanie planu było poprzedzone szczegółową analizą sytuacji społeczno-gospodarczej i uwarunkowań środowiskowych panujących na terenie MIASTA PIASTOWA.

Dogłębna analiza pozwoli na dokonanie inwentaryzacji niskiej emisji na terenie MIASTA, z uwzględnieniem następujących założeń służących przygotowaniu planu gospodarki niskoemisyjnej:⁶

- zakres działań na szczeblu MIASTA
- objęcie całości obszaru geograficznego MIASTA,
- skoncentrowanie się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu,
- współuczestnictwo podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii (z wyjątkiem instalacji objętych systemem EU ETS) ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym,
- objęcie planem obszarów, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (w tym planowanie przestrzenne),
- podjęcie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie (np. zamówienia publiczne),
- podjęcie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne),
- spójność z nowotworzonymi bądź aktualizowanymi założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe (lub założeniami do tych planów) i programami ochrony powietrza.

W inwentaryzacji wykorzystane zostaną dwie metodologie pozyskiwania danych:

- Metodologia „bottom-up” („dane oddolne”) – polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane (przy pomocy ankiety), które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru.
- Metodologia „top-down” („dane odgórne”) – polega na pozyskiwaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji (np. od przedsiębiorstwa energetycznych). Jakość danych jest wtedy lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację.

⁶ Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013, Priorytet IX . Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, <http://pois.nfosigw.gov.pl> s. 2-4. [dostęp: 31.03.2015]

W.4. STRESZCZENIE DOKUMENTU

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA PIASTOWA NA LATA 2015-2020 opracowano, aby m.in. przyczynić się do redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej, a także poprawę jakości powietrza. PGN wpisuje się we wszystkie zobowiązania publiczne przyjęte w zakresie ochrony powietrza i środowiska naturalnego.

Celem PGN jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze MIASTA PIASTOWA, działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną ich efektywności.

W PGN przedstawiono przepisy prawa, dokumenty strategiczne na poziomie globalnym, unijnym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym oraz polskie akty prawne decydujące o zarządzaniu jakością powietrza. Powyższe materiały pozwoliły na precyzyjne i spójne wyselekcjonowanie celów szczegółowych i strategicznych oraz nakreśliły sposób ich osiągnięcia.

Uwzględniając powyższe analizy, stan środowiska, główne problemy środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i unijnego, programy i strategie rządowe, regionalne i lokalne koncepcje oraz dokumenty planistyczne, określono w PGN cele strategiczne i szczegółowe, krótkoterminowe oraz długoterminowe na lata 2015-2020.

Podstawowym wymiarem PGN jest obszar geograficzny MIASTA PIASTOWA. Wszystkie działania ujęte w planie dotyczą całego obszaru geograficznego – Gminy Miasta Piastów.

W analizie stanu aktualnego dokonano oceny stanu środowiska, oceny energochłonności i emisyjności oraz analizy stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji z uwzględnieniem analizy:

- jakości powietrza,
- odnawialnych źródeł energii,
- czynników klimatycznych,
- gospodarki odpadami,
- infrastruktury technicznej (sieć wodociągowa i kanalizacyjna)
- energii elektrycznej,
- oświetlenie ulic i placów,
- nośników energii,
- systemu transportowego.

Jak wykazano w Programie ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej z 2013 r.⁷, obszar przekroczeń Mz10sMzPM10d09 obejmuje cały obszar Piastowa. Maksymalne stężenie średnie dobowe pyłu zawieszonego PM10 wynoszą 73,5 µg/m³, a maksymalna liczba przekroczeń kształtuje się na poziomie 76 .

⁷ Uchwała Nr 164/13 z dnia 28 października 2013 r.

PGN realizuje cele rozwoju MIASTA w zakresie redukcji niskiej emisji, do których należy zaliczyć:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- promocja nowych wzorców konsumpcji oraz promocja proekologicznych i pro obywatelskich postaw.

Dlatego też, głównym celem strategicznym PGN jest:

**MIASTO PIASTÓW WDRAŻA ZASADY ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU –
W TYM WPROWADZENIA NA TERENIE MIASTA GOSPODARKI
NISKOEMISYJNEJ.
GOSPODARKA NISKOEMISYJNA BĘDZIE REALIZOWANA POPRZEZ
INICJATYWY PODEJMOWANE W PIASTOWIE
I ZMIERZAJĄCE DO OGRANICZANIA EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH,
POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ, WZROSTU
WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH ORAZ POPRAWY
JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.**

Osiągnięciu celu strategicznego będzie możliwe dzięki realizacji w perspektywie roku 2020 celów operacyjnych:

CEL OPERACYJNY 1:

OGRANICZENIE EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH

CEL OPERACYJNY 2:

ZWIĘKSZENIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

CEL OPERACYJNY 3:

**ZWIĘKSZENIE WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ
ODNAWIALNYCH**

CEL OPERACYJNY 4:

**ZAANGAŻOWANIE W DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z GOSPODARKĄ
NISKOEMISYJNĄ CAŁEJ SPOŁECZNOŚCI LOKALNEJ**

Przyjęte cele są zgodne z krajowymi, wojewódzkimi i innymi gminnymi dokumentami strategicznymi. MIASTO PIASTÓW będzie dążyła do realizacji wyznaczonych celów

poprzez realizację działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych zdefiniowanych w niniejszym PGN. W zakresie wspomnianych celów wyznacza się cele w zakresie redukcji:

- **CEL REDUKCJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH DO ROKU 2020:**

Do końca roku 2020, w MIEŚCIE powinno dojść do obniżenia poziomu emisji dwutlenku węgla o co najmniej 3,96% w stosunku do roku bazowego 2013. Oznacza to, że emisja dwutlenku węgla w 2020 r. nie będzie przekraczać 124 230,76 MgCO₂/rok.

- **CEL ZWIĘKSZENIA DO 2020 ROKU UDZIAŁU ŻUŻYCIA ENERGII Z OZE:**

- **Dla MIASTA PIASTÓW wyznacza się wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wyrażoną zainstalowanymi mocami w stosunku do roku bazowego o 300%.**

- Moc zainstalowanych instalacji OZE na rok 2013 (rok bazowy) w MIEŚCIE oszacowano na 500 kW. Oszacowano, że do 2020 r. moc instalacji odnawialnych źródeł energii wzrośnie min o 1 000 kW (inwestycje sektora publicznego, przedsiębiorstw oraz gospodarstw domowych) (szacowany wzrost o 300%).

- **CEL REDUKCJI DO 2020 R ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ:**

Dla MIASTA PIASTÓW wyznacza się wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego o 4,67%.

Łączne zużycie energii w 2013 r. (roku bazowym) w MIEŚCIE oszacowano na 308 682,62 MWh/rok. **Mając na uwadze zaprezentowane w PGN założenia, przyjmuje się min. 4,67% cel redukcji zużycia energii finalnej do roku 2020.** Oznacza to, że zużycie energii finalnej w roku 2020 powinno wynieść nie więcej niż 294 261,01 MWh/rok.

- **CEL W ZAKRESIE REDUKCJI ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA:**

Wyznacza się cel redukcji zanieczyszczenia w sektorze budynków użyteczności publicznej i mieszkalnictwie PM₁₀ i PM_{2,5} o 2,59% oraz o 3,11% stężeniem B(a)P. W sektorze transportu cele redukcji PM₁₀, PM_{2,5} oraz B(a)P wyznacza się na poziomie 20%

Całkowita emisja CO₂ w MIEŚCIE PIASTOWIE w 2013 r. oszacowano na 129 348,57 MgCO₂/rok.

W poniższej tabeli i na wykresie zamieszczono informację nt. zużycia energii [w MWh] oraz emisji CO₂ w poszczególnych obszarach.

Energia w MWh /rok					
TRANSPORT	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ WŁASNOŚCI GMINNEJ	MIESZKALNICTWO	HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA	OŚWIEŁTENIE	Razem
52 991,06	5787,23	189 551,53	59 293,18	1059,24	308 682,24

Emisja CO2					
TRANSPORT	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ WŁASNOŚCI GMINNEJ	MIESZKALNICTWO	HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA	OŚWIEŁTENIE	Razem
13 409,94	1905,47	71804,87	41 368,18	860,10	129 348,57

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Na terenie MIASTA dość często jako nośnik energii wykorzystywany jest koks i węgiel kamienny. Jednak już znaczna część mieszkańców przechodzi na ekologiczne źródła energii takie jak: ciepło sieciowe, gaz ziemny czy biomasa.

Podmioty gospodarcze, usługowe i administracyjne działające na terenie MIASTA korzystają z ciepła sieciowego, energii elektrycznej oraz ogrzewania gazowego.

1. POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, KRAJOWYM, REGIONALNYM I LOKALNYM

1.1. POLITYKA ENERGETYCZNA I ŚRODOWISKOWA NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM

Podstawowym założeniem zrównoważonego rozwoju jest takie prowadzenie polityki i działań w poszczególnych sektorach gospodarki i życia społecznego, aby zachować zasoby i walory środowiska w stanie zapewniającym trwałe, ni dozające uszczerbku, możliwości korzystania z nich zarówno przez obecne, jak i przyszłe pokolenia, przy jednoczesnym zachowaniu trwałości funkcjonowania procesów przyrodniczych oraz naturalnej różnorodności biologicznej na poziomie krajobrazowym, ekosystemowym, gatunkowym i genowym⁸. Stąd biorą się dwa fundamentalne cele zrównoważonego rozwoju⁹:

- sprawiedliwość wewnątrzpokoleniowa; polega na dążeniu do zmniejszania dysproporcji rozwojowych między poszczególnymi regionami, dążeniu do zaspokojenia podstawowych potrzeb (żywności, mieszkania, edukacji, opieki zdrowotnej i socjalnej, jakości środowiska), do likwidacji ubóstwa, głodu, analfabetyzmu, do zapewnienia ochrony zdrowia i życia wszystkim ludziom na Ziemi, do zaspokojenia potrzeb intelektualnych, do przeciwstawiania się konfliktom zbrojnym, terroryzmowi, a także do ochrony różnorodności kulturowej społeczeństw i wspierania ich przedsiębiorczości;
- sprawiedliwość międzypokoleniowa; oznacza przede wszystkim konieczność zachowania kapitału naturalnego dla przyszłych pokoleń przez oszczędne gospodarowanie zasobami przyrody, jedynie częściowe wykorzystywanie potencjału przyrodniczego, utrzymywanie dynamicznej równowagi środowiska, recykulację zasobów oraz respektowanie tradycyjnych ekonomicznych przesłanek rozwoju gospodarczego: zachowanie odpowiedniej proporcji między konsumpcją a inwestycjami, a także zachowanie trwałości demograficznej.

Zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy jest jednym z najważniejszych wyzwań współczesnego Świata. Pojęcie to w sposób najbardziej przejrzysty i powszechnie stosowany zostało zdefiniowane przez powstałą w 1983 r. Światową Komisję G. Brundtland do spraw Środowiska i Rozwoju. Określa ona zrównoważony rozwój, jako taki, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokajane bez pozbawiania możliwości zaspokojenia potrzeb przyszłych pokoleń. Rozwój ten odnosi się do aspektów środowiskowych, gospodarczych i społecznych. Wspomniana Komisja przyczyniła się do zwołania w 1992 r. w Rio de Janeiro drugiego Szczytu Ziemi, który był najistotniejszym wydarzeniem dla wdrażania idei zrównoważonego rozwoju. Na tej Konferencji uchwalono 5 kluczowych dokumentów, tj.: Agendę 21, Deklarację z Rio w sprawie Środowiska i Rozwoju (zawierającą 27 zasad i będącą rodzajem kodeksu postępowania człowieka wobec środowiska

⁸ II Polityka Ekologiczna Państwa, Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w czerwcu 2000 r. i Sejm RP w sierpniu 2001 r., www.mrr.gov.pl, s. 3. Por.: Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Komunikat Komisji, Bruksela, 3.3.2010 KOM(2010) 2020 wersja ostateczna, s. 16.

⁹ D. Kiełczewski, *Rozwój zrównoważony w skali regionalnej. Środowisko przyrodnicze – czynnik czy bariera rozwoju?*, w: *Zrównoważony rozwój – aspekty rozwoju społeczności lokalnych*, Fundacja Forum Inicjatyw Rozwojowych, Białystok 2009, s. 30.

naturalnego), Ramową Konwencję w sprawie Zmian Klimatu, Konwencję o Bioróżnorodności i Deklarację o Lasach.

Najistotniejszym dokumentem jest Agenda 21 będąca programem działań, jakie należy podejmować w perspektywie XXI wieku w zakresie środowiska i rozwoju. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju.¹⁰

Podstawą wszelkich działań zmierzających do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych są porozumienia zawierane na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie europejskim. Pierwszy raport, powołanego w 1988 roku Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu – IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), stał się podstawą do zwołania w 1992 r. II konferencji w Rio de Janeiro pt. „Środowisko i rozwój”. Podczas szczytu podpisana została Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC). Podjęty dokument został zatwierdzony decyzją Rady Unii Europejskiej 94/69/WE z 15 grudnia 1993 r. Celem Konwencji jest ustabilizowanie ilości gazów cieplarnianych na poziomie niezagrażającym środowisku. Natomiast szczegółowe uzgodnienia zostały zawarte podczas III konferencji Stron Konwencji (COP3) w Kioto w 1997 r., której rezultatem był najważniejszy dokument dotyczący walki ze zmianami klimatycznymi – Protokół z Kioto (Kyoto Protocol). Na mocy postanowień Protokołu z Kioto ustanowiono limity emisji gazów cieplarnianych. Kraje, które zdecydowały się na ratyfikację Protokołu (w tym Polska), zobowiązały się do redukcji emisji tych gazów.

Szczególnie aktywna w zakresie redukcji niskiej emisji i działań na rzecz poprawy jakości powietrza atmosferycznego jest Unia Europejska, która przyjęła aktywną postawę poprzez przyjęcie pakietu klimatyczno-energetycznego, stawiającego przed krajami członkowskimi ambitne cele w zakresie ograniczania emisji do 2020 roku, wyprzedzając międzynarodowe porozumienie w tej dziedzinie. W związku z decyzją Rady Europejskiej o jednostronnej redukcji emisji o 20% do 2020 roku, podjętą na posiedzeniu w marcu 2007 roku, Parlament Europejski w grudniu 2008 roku przyjął pakiet działań, którego cele określa się w skrócie jako „3x20”, i który wszedł w życie w czerwcu 2009 roku.¹² Do 2020 roku wielkość emisji w całej UE ma zostać ograniczona o 20% (lub o 30% w przypadku osiągnięcia międzynarodowego porozumienia w sprawie zmian klimatu); efektywność energetyczna ma wzrosnąć o 20%; oraz 20% zużywanej energii ma pochodzić ze źródeł odnawialnych. Sektory charakteryzujące się wyższym poziomem emisji zostały włączone do systemu limitów i handlu emisjami (ang. cap-and-trade system) obejmującego całą UE (ang. Emissions Trading Scheme, ETS), natomiast pozostałe sektory są ograniczone jedynie limitem emisji na poziomie danego kraju. W ten sposób kraje członkowskie UE, w tym również Polska, stoją już w obliczu konkretnych zobowiązań do działań na rzecz klimatu.

W przypadku Polski ograniczenie emisji CO₂ może być szczególnie trudne, co wynika z uzależnienia polskiej gospodarki od dużych krajowych zasobów węgla. 85% emisji gazów cieplarnianych w Polsce jest związana z sektorem energii, a ponad 90% wytwarzanej energii elektrycznej – z elektrowni węglowych (w których poziom emisji CO₂ na jednostkę wytwarzanej energii jest najwyższy spośród wszystkich technologii wytwarzania energii i ok. 2-3 razy wyższy niż w podobnych elektrowniach gazowych). Pomimo postępu mającego miejsce na przestrzeni ostatnich dwóch dekad, polska gospodarka jest ciągle dwa razy bardziej energochłonna niż przeciętne kraje UE.

¹⁰ Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Polski, Główny Urząd Statystyczny. Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice 2011, s. 5.

1.1.1. „EUROPA 2020” STRATEGIA NA RZECZ INTELIGENTNEGO I ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU SPRZYJAJĄCEGO WŁĄCZENIU SPOŁECZNEMU¹¹

Strategia Europa 2020 obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

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

W Strategii zauważono, że UE musi określić, gdzie chce się znaleźć w roku 2020. W tym celu Komisja zaproponowała wytyczenie kilku nadrzędnych, wymiernych celów UE, wśród których bezpośrednio znalazły się cel związany z redukcją niskiej emisji: należy osiągnąć cele „20/20/20” w zakresie klimatu i energii (w tym ograniczenie emisji dwutlenku węgla nawet o 30%, jeśli pozwolą na to warunki).¹²

Komisja przedstawiła także projekty przewodnie, które umożliwią postępy w ramach każdego z priorytetów. W aspekcie ograniczania niskiej emisji znalazła się projekt: **„Europa efektywnie korzystająca z zasobów”** – projekt na rzecz uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów, przejścia na gospodarkę niskoemisyjną, większego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, modernizacji transportu oraz propagowania efektywności energetycznej

Celem projektu jest wsparcie zmiany w kierunku niskoemisyjnego i efektywniej korzystającego z zasobów społeczeństwa, które racjonalnie korzysta ze wszystkich swoich zasobów. Będziemy dążyć do uniezależnienia naszego wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, do ograniczenia emisji CO₂, zwiększenia konkurencyjności oraz działać na rzecz większego bezpieczeństwa energetycznego. Na poziomie UE Komisja podejmuje się:

- wykorzystać instrumenty finansowe UE (np. rozwój obszarów wiejskich, fundusze strukturalne, program ramowy dotyczący działalności badawczo-rozwojowej, sieci TEN, EBI) jako elementy konsekwentnej strategii finansowania, łączącej publiczne i prywatne środki UE i państw członkowskich;
- poprawić ramy prawne stosowania instrumentów rynkowych (np. handel emisjami, przegląd zasad opodatkowania energii, pomoc państwa, sprzyjanie szerszemu wykorzystaniu ekologicznych zamówień publicznych);
- przedstawić wnioski legislacyjne dotyczące modernizacji sektora transportu i zmniejszenia jego udziału w emisji związków węgla, co przyczyni się do zwiększenia konkurencyjności. Można to osiągnąć poprzez szereg działań, takich jak działania w zakresie infrastruktury (np. wczesne tworzenie infrastruktury sieci mobilności elektrycznej), inteligentne zarządzanie ruchem, lepsza logistyka, dalsze ograniczanie emisji CO₂ pojazdów drogowych oraz w sektorze lotniczym i morskim, w tym opracowanie europejskiej inicjatywy ekologicznych samochodów mającej na celu promowanie nowych technologii obejmujących samochody z napędem

¹¹ http://ec.europa.eu/europe2020/index_pl.htm

¹² „Europa 2020” Strategia na rzecz Inteligentnego i Zrównoważonego Rozwoju Sprzyjającego Włączeniu Społecznemu, s. 5.

elektrycznym i hybrydowym, łącząc w tym celu działalność badawczą, opracowanie wspólnych standardów i rozwój niezbędnej infrastruktury;

- przyspieszyć realizację strategicznych projektów z dużą wartością dodaną ze strony Europy, mających na celu rozładowanie największych przeciążeń, przede wszystkim na odcinkach transgranicznych i w węzłach intermodalnych (miasta, porty, platformy logistyczne);
- ukończyć tworzenie wewnętrznego rynku energii oraz zrealizować europejski strategiczny plan w dziedzinie technologii energetycznych (plan EPSTE); priorytetem byłoby także wspieranie odnawialnych źródeł energii na jednolitym rynku;
- przedstawić wniosek w sprawie unowocześnienia sieci europejskich, w tym transeuropejskich sieci energetycznych, i ich transformacji w kierunku europejskiej „super sieci”, sieci inteligentnych i połączeń międzysystemowych, szczególnie połączeń między siecią i odnawialnymi źródłami energii (przy wsparciu funduszy strukturalnych i EBI). Pociąga to za sobą konieczność wspierania projektów inwestycyjnych o dużym strategicznym znaczeniu dla UE w regionie Morza Bałtyckiego, na Bałkanach, w basenie Morza Śródziemnego i w Eurazji;
- przyjąć i zrealizować zmieniony Plan działania na rzecz racjonalizacji zużycia energii i propagować podstawowy program na rzecz efektywnego korzystania z zasobów (wspierając zarówno MŚP, jak i gospodarstwa domowe) z wykorzystaniem funduszy strukturalnych i innych, aby pozyskać nowe środki w oparciu o już działające i bardzo skuteczne innowacyjne modele programów inwestycyjnych. Powinno to przyczynić się do zmiany wzorców produkcji i konsumpcji;
- opracować wizję zmian strukturalnych i technologicznych, jakie będą musiały zajść do roku 2050, abyśmy mogli przejść na gospodarkę niskoemisyjną, efektywnie korzystającą z zasobów i odporną na zmiany klimatu, dzięki czemu UE będzie mogła osiągnąć cele w zakresie ograniczenia emisji i bioróżnorodności.

Na poziomie krajowym państwa członkowskie będą musiały:

- stopniowo wycofywać dotacje szkodliwe dla środowiska, stosując wyjątki jedynie w przypadku osób w trudnej sytuacji społecznej;
- stosować instrumenty rynkowe, takie jak zachęty fiskalne i zamówienia publiczne, w celu zmiany metod produkcji i konsumpcji;
- **stworzyć inteligentne, zmodernizowane i w pełni wzajemnie połączone infrastruktury transportowe i energetyczne oraz korzystać z pełni potencjału technologii ICT;**
- zapewnić skoordynowaną realizację projektów infrastrukturalnych w ramach sieci bazowej UE, które będą miały ogromne znaczenie dla efektywności całego systemu transportowego UE;
- skierować uwagę na transport w miastach, które są źródłem dużego zagęszczenia ruchu i emisji.
- **wykorzystywać przepisy, normy w zakresie efektywności energetycznej budynków i instrumenty rynkowe takie jak podatki, dotacje i zamówienia publiczne w celu ograniczenia zużycia energii i zasobów, a także stosować fundusze strukturalne na potrzeby inwestycji w efektywność energetyczną w budynkach użyteczności publicznej i bardziej skuteczny recykling;**
- **propagować instrumenty służące oszczędzaniu energii, które mogłyby podnieść efektywność sektorów energochłonnych, jak np. instrumenty oparte na technologiach informacyjno-komunikacyjnych.**¹³

¹³ Tamże, s. 17-19.

1.1.2. DYREKTYWA CAFE¹⁴

Dyrektywa CAFE została wdrożona do polskiego prawa ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw.

Dyrektywa ta wprowadziła po raz pierwszy w Europie normowanie stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5}. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej oraz odrębnego wskaźnika dla terenów miejskich. Wartość docelowa średniorocznego stężenia pyłu PM_{2,5} na poziomie 25 µg/m³ obowiązuje od 1 stycznia 2010 r. Wartość dopuszczalna średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} jest zdefiniowana w dwóch fazach. W fazie I zakłada się obowiązywanie poziomu 25 µg/m³ od 1 stycznia 2015 r., natomiast w okresie od dnia wejścia w życie dyrektywy do 31 grudnia 2014 r. będzie miał zastosowanie stopniowo malejący margines tolerancji. W fazie II, która rozpocznie się 1 stycznia 2020 r. wstępnie zakłada się obowiązywanie wartości dopuszczalnej średniorocznego stężenia pyłu PM_{2,5} na poziomie 20 µg/m³.

Dnia 18 grudnia 2013 r. przyjęto nowy pakiet dotyczący czystego powietrza, aktualizujący istniejące przepisy i dalej redukujący szkodliwe emisje z przemysłu, transportu, elektrowni i rolnictwa w celu ograniczenia ich wpływu na zdrowie ludzi oraz środowisko.

Przyjęty pakiet składa się z kilku elementów:

- nowego programu „Czyste powietrze dla Europy” zawierającego środki służące zagwarantowaniu osiągnięcia celów w perspektywie krótkoterminowej i nowe cele w zakresie jakości powietrza w okresie do roku 2030. Pakiet zawiera również środki uzupełniające mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, poprawę jakości powietrza w miastach, wspieranie badań i innowacji i promowanie współpracy międzynarodowej;
- dyrektywy w sprawie krajowych poziomów emisji z bardziej restrykcyjnymi krajowymi poziomami emisji dla sześciu głównych zanieczyszczeń;
- wniosku dotyczącego nowej dyrektywy mającej na celu ograniczenie zanieczyszczeń powodowanych przez średniej wielkości instalacje energetycznego spalania (indywidualne kotłownie dla bloków mieszkalnych lub dużych budynków i małych zakładów przemysłowych).

Szacuje się, że do 2030 r., w porównaniu z dotychczasowym scenariuszem postępowania, pakiet dotyczący czystego powietrza pozwoli na uniknięcie 58 000 przedwczesnych zgonów, ochroni 123 000 km² ekosystemów przed zanieczyszczeniem azotem, 56 000 km² obszarów chronionych Natura 2000 przed zanieczyszczeniem azotem, 19 000 km² ekosystemów leśnych przed zakwaszeniem.

¹⁴ Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2012, poz. 460).

1.2. POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU KRAJOWYM

1.2.1. DŁUGOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU „POLSKA 2030. TRZECIA FALA NOWOCZESNOŚCI”

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności” to dokument rządu RP o charakterze analitycznym i rekomendacyjnym. Określa on główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego Polski, a także kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju.

Głównym celem dokumentu Polska 2030 jest poprawa jakości życia Polaków mierzona wskaźnikami jakościowymi, a także wartością oraz tempem wzrostu polskiego PKB. Projekt kładzie nacisk na jednoczesny rozwój w trzech strategicznych obszarach: konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski oraz efektywności i sprawności państwa.

Strategia wyznacza następujący cel związany z ochroną środowiska i zapewnieniem bezpieczeństwa energetycznego:

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

Kierunek interwencji: Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne;

Kierunek interwencji: Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego poprzez dywersyfikację kierunków pozyskiwania gazu;

Kierunek interwencji: Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych;

Kierunek interwencji: Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce;

Kierunek interwencji: Integracja polskiego rynku elektroenergetycznego, gazowego i paliwowego z rynkami regionalnym;

Kierunek interwencji: Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii;

Kierunek interwencji: Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki;

Kierunek interwencji: Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

1.2.2. STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO - PERSPEKTYWA DO 2020 R. MINISTERSTWO GOSPODARKI, MINISTERSTWO ŚRODOWISKA, WARSZAWA 2014¹⁵.

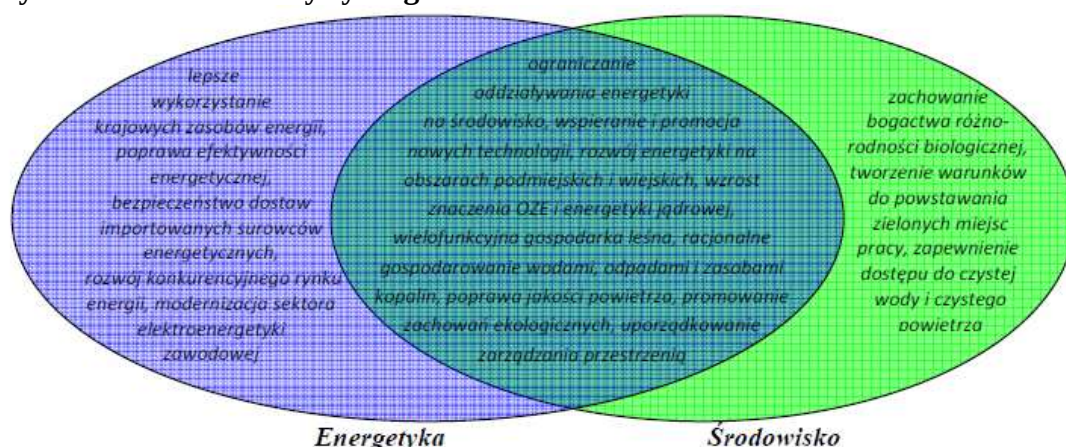
STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO (BEIŚ) obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: **energetykę i środowisko**, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Jak zapisano w Strategii, kwestią zasadniczą dla jakości życia ludzi i funkcjonowania gospodarki są stabilne, niczym niezakłócone dostawy energii. Wykorzystanie zasobów energetycznych nie pozostaje jednak obojętne dla środowiska, zatem

¹⁵

http://www.kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/008_3_Strategia_Bezpieczenstwo_Energetyczne_i_Srodowisko_2020.pdf

prorowadzenie skoordynowanych działań w obszarze energetyki i środowiska jest nie tylko wskazane, ale i konieczne. Strategia tworzy zatem rodzaj pomostu pomiędzy środowiskiem i energetyką, stanowiąc jednocześnie impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu obszarach, tak aby wykorzystać efekt synergii i zapewnić spójność podejmowanych działań. Obszary synergii w BEiŚ zostały zaprezentowane na poniższym wykresie.¹⁶

Wykres 1.2.3.1. Obszary synergii w BEiŚ



Źródło: BEiŚ, s. 4.

CELEM BEiŚ JEST UŁATWIANIE SPRZYJAJĄCEGO ŚRODOWISKU WZROSTU GOSPODARCZEGO W POLSCE POPRZECZ ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO I DOSTĘPU DO NOWOCZESNYCH, INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII, A TAKŻE WYELIMINOWANIE BARIER ADMINISTRACYJNYCH UTRUDNIAJĄCYCH „ZIELONY” WZROST.

W BEiŚ potwierdzono, że najbliższe dekady to dla polskiej energetyki czas zmian. Zmiany wymuszone zostały przez szereg uwarunkowań wynikających m.in.:

- zaostrzania regulacji klimatycznych,
- ograniczonych zasobów energetycznych,
- rozwoju mechanizmów wspierających energetykę odnawialną,
- niestabilności cen paliw kopalnych,
- problemami z dokonaniem prognozy oczekiwanego popytu na energię elektryczną¹⁷.

Zachodzące zmiany wymuszają konieczność podjęcia strategicznych decyzji i działania wobec ściśle określonej i sprecyzowanej polityki. Polityka dotycząca krajowych zasobów energetycznych powinna dążyć do dywersyfikacji źródeł dostaw, które zmniejszą uzależnienie kraju od importu z jednego kierunku. Konsekwentnie należy także dążyć do poprawy efektywności energetycznej, poprzez zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki. W BEiŚ zauważono, że największym wyzwaniem dla sektora energetyki jest modernizacja energetyki i ciepłownictwa: jednostek wytwórczych, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych oraz dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej i zwiększenie udziału rozproszonych źródeł odnawialnych. Priorytetowe w zakresie ochrony środowiska będą zmiany w zakresie

¹⁶ Tamże, s. 4.

¹⁷ Tamże, s. 6.

ograniczenia zanieczyszczeń powietrza. Przy jednoczesnym wzroście produkcji energii elektrycznej i zapewnieniu pokrycia zapotrzebowania na energię ciepłą musi następować redukcja emisji zanieczyszczeń do atmosfery substancji takich jak związki azotu (NO_x), dwutlenek siarki (SO₂), tlenek węgla (CO), pyły PM₁₀ i PM_{2,5}, benzo(a)piren oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne. **POGODZENIE TYCH PROCESÓW JEST MOŻLIWE TYLKO POPRZEC UNOWOCZEŚNIENIE SEKTORA ENERGETYCZNO- CIEPŁOWNICZEGO, POPRAWĘ EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ ORAZ OGRANICZENIE TZW. NISKIEJ EMISJI DZIĘKI ZASTĘPOWANIU TRADYCYJNYCH PIECÓW I CIEPŁOWNI NOWOCZESNYMI ŹRÓDŁAMI, PRZY ZWIĘKSZENIU DOSTĘPNYCH MECHANIZMÓW FINANSOWYCH BĘDĄCYCH WSPARCIEM DLA INWESTYCJI W TYM ZAKRESIE¹⁸.**

Celem głównym strategii **BEiŚ** jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Cel główny **BEiŚ** realizowany będzie poprzez cele szczegółowe i kierunki interwencji przedstawione na poniższym wykresie¹⁹.

¹⁸ Tamże, s. 6-7.

¹⁹ Tamże, s. 24.

Wykres 1.2.3.2: Cele szczegółowe i kierunki interwencji

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię	Cel 3. Poprawa stanu środowiska
1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin	2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii	3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki
1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody	2.2. Poprawa efektywności energetycznej	3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne
1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna	2.3. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych	3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki
1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią	2.4. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzenia energetyki jądrowej	3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych
	2.5. Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy	3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy
	2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii	
	2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich	

Źródło: BEiŚ, s. 25.

Biorąc pod uwagę zakres PGN za najistotniejsze cele szczegółowe i kierunki interwencji **BEiŚ** należy uznać: Cel 2.1; 2.2; 2.6; 2.7; 3.2; 3.3 i 3.5.

Cel 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii

Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii to przede wszystkim zwiększenie pozyskiwania rodzimych surowców z uwzględnieniem rachunku ekonomicznego. Polska posiada duże zasoby konwencjonalnych surowców energetycznych (w szczególności węgla) oraz dość duże zasoby energii odnawialnej, której potencjał jest zróżnicowany w zależności od technologii. Koncepcję lepszego wykorzystania zasobów krajowych zaprezentowano w poniższej tabeli.

Tabela 1.2.3.1: Koncepcja lepszego wykorzystania zasobów krajowych

	Obszar	Kierunek interwencji strategii BEiŚ	Zagadnienia
LEPSZE WYKORZYSTANIE KRAJOWYCH ZASOBÓW ENERGII	Pozyskanie energii	Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin	- Wydobycie węgla - Wydobycie węglowodorów ze złóż konwencjonalnych i niekonwencjonalnych (w tym: gaz łupkowy, gaz zamknięty, metan z pokładów węgla i ropa z łupków)
		Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii	- Pozyskiwanie biomasy/biogazu/biopłynów - Pozyskiwanie energii słońca - Pozyskiwanie energii z wiatru - Pozyskiwanie energii z wody - Energetyczne wykorzystanie wód termalnych - Energetyczne wykorzystanie ciepła pobieranego z otoczenia
	Wykorzystanie energii	Poprawa efektywności energetycznej	- Rozwój wysokosprawnej kogeneracji i ciepłownictwa - Sektor przesyłu i dystrybucji - Efektywność wykorzystania końcowego - Budownictwo efektywne energetycznie
		Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowania do wprowadzenia energetyki jądrowej	- Rozbudowa sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych - Wprowadzenie energetyki jądrowej - Wprowadzenie inteligentnego opomiarowania - Rozwój inteligentnych sieci
		Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy	- Łatwiejszy dostęp do informacji dla odbiorców - Wzrost świadomości odbiorcy - Rozwój konkurencji
	Identyfikowanie nowych możliwości wykorzystania dostępnych zasobów	Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych	- Zgazowanie węgla (w tym podziemne) - CCS - CTL/GTL (paliwa syntetyczne) - Wzbogacanie węgla - Elektrownie na parametry ultranadkrytyczne
		Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym ich wykorzystanie na cele energetyczne	- Termiczne przekształcanie odpadów komunalnych (spalanie) - Termiczne przekształcanie odpadów przemysłowych - Wykorzystanie gazów z fermentacji bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji

Źródło: BEiŚ, s. 40.

Cel 2.2. Poprawa efektywności energetycznej

W ramach celu określono zagadnienia poprawy efektywności energetycznej w gospodarowaniu ciepłem (ze zwróceniem szczególnej uwagi na ogrzewanie indywidualne) i energią elektryczną. Zaleca się zatem stworzenie możliwości dokonywania działań proefektywnościowych przez osoby prywatne, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe oraz wspieranie budownictwa efektywnego energetycznie. Cel powyższy jednoznacznie wpisuje się w cel PGN ponieważ, to od przyszłe działania na rzecz wzrostu efektywności wykorzystania energii powinny w znacznym stopniu koncentrować się na gospodarstwach domowych oraz na sektorze transportu. Należy przy tym mieć na uwadze, że cechą działań poprawiających efektywność energetyczną jest to, że są one stosunkowo mało kapitałochłonne i szybko przynoszą mierzalne korzyści, zatem biorąc pod uwagę problemy na rynku paliw oraz stan, w jakim obecnie znajduje się polski sektor energetyczny, działania te powinny mieć najwyższy priorytet w krótkim i średnim okresie. Zaniedbania w dążeniu do poprawy efektywności energetycznej mogą wpłynąć negatywnie na konkurencyjność ciągle

rozwijającej się polskiej gospodarki. Zahamowanie systematycznej poprawy efektywności energetycznej może także zniwelować oczekiwane korzystne zjawiska związane z odnawianiem mocy wytwórczych oraz przyczynić się do wzrostu emisji pyłów i gazów do powietrza.²⁰

Cel 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii

W ramach celu 2.6. zaleca się, aby w krajowym systemie energetycznym wykorzystywać zalety, jakie daje OZE dla wzrostu bezpieczeństwa energetycznego na tych obszarach, w których rozwój energetyki zawodowej napotkać może duże ograniczenia. Należy jednak pamiętać, że rozwijanie generacji rozproszonej opartej na odnawialnych źródłach energii będzie wymagało dostosowania do nowych warunków zarówno samej sieci przesyłowej i dystrybucyjnej, jak i procedur dotyczących ich funkcjonowania, zabezpieczeń itp.

W celu wspierania inwestycji w odnawialne źródła energii należy przede wszystkim dążyć do uproszczenia w skali kraju procedur administracyjnych dotyczących inwestycji w ten sektor. Barię dla rozwoju OZE jest stan infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej energii elektrycznej, dlatego też istotne jest znalezienie rozwiązań łączących rozwój OZE z rozwojem i modernizacją sieci elektroenergetycznej. Ujednolicenie interpretacji przepisów i zmodyfikowanie systemu wsparcia OZE w kierunku większego rozwoju sieci przyczyniłoby się także do szybszego uruchamiania nowych OZE. Rozwój OZE w Polsce wymaga podjęcia działań mających na celu promocję energetyki odnawialnej w Polsce, opartego o Politykę energetyczną Polski, Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (KPD), a także sprawozdania okresowe dotyczące postępu w promowaniu i wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych w Polsce (przygotowane na podstawie art. 22 dyrektywy 2009/28/WE). Zwiększenie wykorzystania tych źródeł daje **szansę na obniżenie emisji CO2** oraz na tworzenie nowych miejsc pracy²¹.

Cel 2.7. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich

W obecnych uwarunkowaniach prawnych na gminach spoczywa obowiązek przygotowania założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, które m.in. powinny przeciwdziałać zagrożeniom dla bezpieczeństwa energetycznego ludności. Jednak niewielka liczba gmin wywiązuje się z tego obowiązku, co może być spowodowane np. brakiem środków finansowych, brakiem odpowiedniej kadry, ale także brakiem przekonania o potrzebie takiego planu. W pierwszych dwóch przypadkach nawet nałożenie sankcji za brak przedmiotowego dokumentu nie gwarantuje wykonania ustawowego obowiązku. Poważnym problemem w funkcjonowaniu samorządów jest także fakt, iż zgodnie z obowiązującymi przepisami finansują oświetlenie ulic, placów i dróg znajdujących się na ich terenie, podczas gdy infrastruktura techniczna należy do przedsiębiorstw energetycznych.

Podstawowym działaniem w tym kierunku powinna być poprawa lokalnego bezpieczeństwa energetycznego, opierająca się przede wszystkim na hierarchicznym systemie planowania energetycznego od szczebla centralnego, poprzez wojewódzki, po szczebel gminny.

Wysiłek organów centralnych na rzecz poprawy lokalnego bezpieczeństwa energetycznego powinien skupić się rozwiązaniu zagadnienia własności urządzeń energetycznych, które są finansowane przez samorządy, co ułatwić powinno pracę tym samorządom, dla których istotna jest systematyczna poprawa lokalnej efektywności energetycznej (np. inwestycje podwyższające efektywność energetyczną oświetlenia drogowego są obecnie utrudnione ze względu na możliwy konflikt interesów między jednostką samorządu a przedsiębiorstwem energetycznym). Działania, w wyniku których większa liczba gospodarstw domowych podłączona będzie do sieci ciepłowniczej lub gazowniczej, nierozłącznie wiążą się

²⁰ Tamże, s. 41-42.

²¹ Tamże, s. 53.

z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Równocześnie należy prowadzić kampanie mające na celu zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie przyjaznych środowisku źródeł ciepła oraz konsekwencji niekontrolowanego spalania odpadów. Działania w tym zakresie będą realizowane w ramach kierunku interwencji 3.2. Odpowiednie planowanie energetyczne, stać się może fundamentem rozwoju gospodarczego regionu, podnieść jego konkurencyjność oraz przyczynić się do powstania nowych miejsc pracy. W znacznej mierze wpłynąć może także na poprawę lokalnego bezpieczeństwa energetycznego. Planowanie energetyczne jest istotnym elementem wspierania rozwoju energetyki rozproszonej, co stanowi szansę nie tylko na zapewnienie nieprzerwanych dostaw energii elektrycznej, ale także na rozwój obszarów wiejskich pod kątem pozarolniczej aktywizacji ludności. Przykładem wspierania rozwoju energetyki na obszarach wiejskich (a jednocześnie promowania biogospodarki) jest program wspierania biogazowni rolniczych. Przy występujących obecnie dysproporcjach regionalnych w rozwoju systemu elektroenergetycznego, dodatkowe problemy wynikają ze zdarzających się coraz częściej ekstremalnych zjawisk pogodowych powodujących przerwy w dostawach energii elektrycznej, które na niektórych terenach (szczególnie wiejskich) trwają ponad tydzień. Ponieważ tereny wiejskie wymagają często budowy układów sieciowych o wysokich nakładach kapitałowych, cechując się przy tym stosunkowo niską konsumpcją energii, to inwestycja taka nie jest opłacalna dla inwestorów, co grozi nie tylko utrwalaniem²².

Cel 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne

W BEiŚ za najważniejsze działanie uznano zapewnienie funkcjonowania systemu selektywnego zbierania/odbierania odpadów komunalnych i objęcie nim 100% mieszkańców. Istotne jest także zredukowanie liczby nieefektywnych, lokalnych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, m.in. poprzez zapewnienie funkcjonowania składowisk ponadgminnych oraz wyeliminowanie praktyk niewłaściwej eksploatacji i rekultywacji składowisk. Kluczowe dla sprawnie funkcjonującego systemu jest również wdrażanie i wspieranie niskoodpadowych technologii produkcji oraz efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania, w tym termicznego przekształcania odpadów²³.

Cel 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki

Ochrona powietrza ma bardzo duże znaczenie z punktu widzenia ochrony środowiska i zapewnienia zdrowia społeczeństwa. Zanieczyszczenie powietrza może mieć wpływ na skracanie średniej długości życia ludzi, wzrost kosztów leczenia, straty gospodarki narodowej z tytułu absencji chorobowej pracowników. Polska ma nadal wiele do zrobienia w kwestii poprawy jakości powietrza.

Zły stan techniczny większości urządzeń wykorzystywanych do spalania, jakość stosowanych paliw (w tym również odpadów z gospodarstw domowych) w połączeniu z niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu (inwersje temperatur itd.) oraz z występującymi w niektórych strefach niekorzystnymi warunkami topograficznymi (kotliny, doliny rzek) decydują o wystąpieniu przekroczeń poziomów

normatywnych. W pierwszej kolejności podejmowane będą działania mające na celu ograniczenie występowania wysokich stężeń przede wszystkim pyłu (PM₁₀ i PM_{2,5}) i benzo(a)pirenu oraz redukcję emisji SO₂ i NO_x. Konieczne jest upowszechnienie stosowania technologii ograniczających emisje pyłów oraz NO_x i SO_x, m.in. poprzez modernizację przestarzałych instalacji oraz wdrożenie instrumentów sprzyjających poprawie

²² Tamże, s. 53-54.

²³ Tamże, s. 58-59.

jakości powietrza. **Priorytetowym działaniem staje się tworzenie zachęt do wyboru przez mieszkańców niskoemisyjnych systemów ogrzewania gospodarstw domowych oraz ustabilizowanie i obniżenie cen paliw niskoemisyjnych. Ważna jest też modernizacja transportu miejskiego w kierunku transportu przyjaznego środowisku**, w tym zwłaszcza wspieranie rozwoju zbiorowego transportu publicznego (w tym szynowego) i stosowania paliw alternatywnych oraz rozwijanie infrastruktury dla pojazdów samochodowych o alternatywnym napędzie (elektrycznym i wodorowym), co przyczyni się do ich popularyzacji. W kontekście wyboru niskoemisyjnych rozwiązań energetycznych, najlepszym narzędziem do mierzenia wpływu różnych form wytwarzania energii na środowisko jest tzw. ocena cyklu życia (LCA – ang. life cycle assessment). Rozwój i popularyzacja analizy cyklu życia (LCA) powinny także doprowadzić do zwiększenia wykorzystywania tej metody podczas planowania na poziomie strategicznym (zarówno krajowym, jak i samorządowym), co z kolei, dzięki kompleksowemu poznaniu oddziaływań analizowanych ścieżek rozwoju na środowisko, powinno doprowadzić do wdrażania rozwiązań o najmniejszym całościowym oddziaływaniu na środowisko.²⁴

Cel 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy

Skuteczna ochrona środowiska wymaga zaangażowania wszystkich obywateli w działania podstawowe, do których można zaliczyć świadomą konsumpcję, w tym ochronę zasobów, a więc ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów w gospodarstwach domowych oraz segregację wytworzonych odpadów, oszczędzanie energii i wody, a także aktywną ochronę przyrody. Kreowanie ekologicznych zachowań Polaków będzie wiązało się ze zmniejszeniem presji na środowisko, a co za tym idzie nakładów na usuwanie zagrożeń i zanieczyszczeń. Istotne również jest uświadamianie społeczeństwu środowiskowych konsekwencji codziennych indywidualnych działań. Istotne jest więc systematyczne zwiększanie świadomości ekologicznej Polaków i zmiana zachowań w obszarach objętych strategią. Dla kształtowania świadomości ekologicznej i promowania w społeczeństwie ekologicznych postaw i zachowań niezbędne jest rozwijanie szeroko dostępnej oferty edukacyjnej w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami środowiskowymi, zagrożeń wynikających z wpływu człowieka na środowisko oraz znaczenia działań na rzecz ochrony środowiska dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju. Dodatkowym działaniem edukacyjno-promocyjnym będzie **rozpowszechnianie wśród przedsiębiorców zrównoważonych wzorców produkcji, w tym systemów zarządzania środowiskowego**. Stosowanie efektywniejszych środowiskowo rozwiązań w firmach, wraz ze wzrostem świadomości ekologicznej społeczeństwa, będzie stawać się niezbędnym wymogiem wynikającym z zasad rynkowych²⁵.

²⁴ Tamże, s. 60-62.

²⁵ Tamże, s. 64.

1.2.3. ZAŁOŻENIA NARODOWEGO PROGRAMU ROZWOJU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ (PRZYJĘTE PRZEZ RADĘ MINISTRÓW W DNIU 16 SIERPNIA 2011 R.)²⁶

Opracowanie Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) 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 materiało- 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

Cel główny Założeń to: **ROZWÓJ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ PRZY ZAPEWNIENIU ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU KRAJU.**

Przestawienie obecnie funkcjonującej gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną wymagać będzie zaangażowania wszystkich sektorów gospodarki. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy uwzględnieniu zasad zrównoważonego rozwoju determinowany będzie przez działania polityczne, gospodarcze i społeczne. Zakłada się, że wzrostowi gospodarczemu towarzyszyć będzie zmniejszenie presji na środowisko (decoupling).

Wdrożenie niniejszego Programu ma ułatwić adaptację wszystkich sektorów do wymogów gospodarki niskoemisyjnej. Osiągnięcie powyższego celu będzie wymagało określenia:

- obszarów redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji,
- priorytetów z nimi związanych,
- działań i oczekiwanych z nich efektów,
- instrumentów wsparcia, które w konsekwencji przyczynią się zarówno do zmniejszenia emisji, jak i gruntownej modernizacji polskiej gospodarki,
- ścieżek redukcji emisji w horyzoncie czasowym do 2050 r., w rozbiciu na sektor ETS oraz non-ETS,
- punktów pośrednich w realizacji programu, pozwalających na mierzenia postępu.

Zakłada się, że procesom redukcyjnym towarzyszyć będą również działania ukierunkowane na poprawę efektywności nie tylko energetycznej, ale również wykorzystania zasobów w skali całej gospodarki. Wdrażane nowe technologie powinny skutkować ograniczeniem energo-, materiało- i wodochłonności.

Ocena efektów redukcyjnych tych działań odbywać się będzie na zasadzie tzw. rachunku ciągłego obejmującego m.in.:

- efekty wprowadzanych innowacji, w tym technologii niskoemisyjnych,
- utratę i tworzenie nowych miejsc pracy,
- koszty i korzyści (przychody) występujące z pewnym opóźnieniem,
- wszelkie koszty i korzyści pośrednie,
- koszty zewnętrzne,
- koszty zaniechania działań, w tym koszty braku adaptacji gospodarki do zmian klimatu,
- koszty opłat za emisję CO₂.

²⁶

<http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Gospodarka+niskoemisyjna/Narodowy+Program+Rozwoju+Gospodarki+Niskoemisyjnej>

Jednocześnie należy podkreślić, że rozwój gospodarki niskoemisyjnej musi odbywać się przy zapewnieniu trwałego zrównoważonego rozwoju gospodarczego rozumianego jako zrównoważenie celów ekonomicznych, społecznych i ochrony środowiska. Istotnym elementem procesu zapewnienia zrównoważonego rozwoju jest również kreowanie społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw (CSR) oznaczającej dobrowolne zobowiązania podejmowane przez przedsiębiorstwa na rzecz społeczności lokalnej w odniesieniu do społecznego i środowiskowego wymiaru prowadzonej działalności.

Mając powyższe na względzie wyróżnia się następujące cele szczegółowe NPRGN, których realizacja sprzyjać będzie osiągnięciu celu głównego:

1. Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii

Wdrażanie postanowień wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego wymusza dywersyfikację źródeł wytwarzania energii. Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii jest niezbędny dla zmiany struktury wytwarzania energii elektrycznej, a także ciepła i chłodu w Polsce. Wiązać się to będzie ze wskazaniem rozwoju priorytetowych źródeł wytwarzania energii, zdeterminowanych uwarunkowaniami terytorialnymi, zapotrzebowaniem gospodarczym, potrzebami społecznymi, zachowaniem bezpieczeństwa energetycznego korzyściami ekonomicznymi oraz możliwościami przyłączenia do krajowych sieci energetycznych. Poszczególne regiony Polski mogą różnić się priorytetami we wdrażaniu niskoemisyjnych źródeł energii. Szczególna uwaga zwrócona zostanie na zrównoważony rozwój energetyki odnawialnej zapewniający pełne wykorzystanie potencjału w tym zakresie, a także na wprowadzenie energetyki jądrowej.

W ramach tego celu szczegółowego, dążyć się będzie do określenia optymalnego energy-mix dla Polski w horyzoncie czasowym do 2050 roku. Określenie takiego mixu energetycznego dla Polski, z jednej strony najbardziej skutecznego jeśli chodzi o zrealizowanie celów dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, a z drugiej najkorzystniejszego dla ekonomicznej efektywności polskiej gospodarki, stanowiłoby dla podmiotów sektora elektroenergetycznego informacje o kierunkach polityki inwestycyjnej, co znacznie ułatwiłoby płynną transformację polskiej gospodarki do gospodarki niskoemisyjnej. Ponadto rozwojowi niskoemisyjnych źródeł energii towarzyszyć będzie powstawanie nowych branż przemysłu skutecznie wspierających ten rozwój.

2. Poprawa efektywności energetycznej

Poprawa efektywności energetycznej to szczególnie efektywny sposób ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Dotyczyć ona będzie praktycznie wszystkich obszarów gospodarczych poczynając od przedsiębiorstw energetycznych a skończywszy na gospodarstwach domowych. Nierozzerwalnie wiązać się będzie z ujednoliceniem poziomu infrastruktury technicznej. W związku z powyższym określony będzie poziom energochłonności gospodarki (z wyznaczeniem celu na 2050 r. oraz celów pośrednich) oraz odpowiednie działania skutkujące jego osiągnięciem. Szczególnie duże możliwości dotyczą budownictwa, w tym budynków publicznych. Zakłada się, że podjęcie szerokich działań dotyczyć będzie termomodernizacji istniejącej infrastruktury mieszkalnej, a także dalsze zaostrażanie standardów w stosunku do nowych budynków. Podjęte będą działania zmierzające do jak najpowszechniejszego wprowadzania budynków pasywnych.

Ponadto, istotną kwestią, dotyczącą poprawy efektywności energetycznej będzie przeprowadzenie kompleksowych działań w zakresie modernizacji obecnie funkcjonującej sieci energetycznej, ze szczególnym uwzględnieniem sieci przesyłowych 400 kV i rozwój „inteligentnych” sieci przesyłowych.

3. Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami

Zakłada się poprawę efektywności wykorzystania zasobów. Wiązać się to będzie z efektywnym pozyskiwaniem i wykorzystaniem surowców i nośników energii, wdrożeniem nowych, innowacyjnych rozwiązań. Podstawą prowadzenia efektywnego gospodarowania

surowcami będzie ocena zapotrzebowania, produkcji krajowej, wymiany zagranicznej oraz uchwycenie trendów, w zakresie produkcji, obrotów i konsumpcji. W tym kontekście istotne będzie także określenie działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów.

4. Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych

Istotnym wsparciem w przejściu na gospodarkę niskoemisyjną będą nowe technologie, uwzględniające zarówno aspekty efektywności energetycznej, gospodarowania surowcami i materiałami oraz efektywnego gospodarowania odpadami. Szczególne znaczenie powinny mieć czyste technologie węglowe. Opracowywane technologie muszą być realne do wdrożenia. Konieczne zatem będzie dokonanie kierunkowego przeglądu technologii i wsparcie ich rozwoju właściwymi instrumentami.

5. Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami

Zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami (zawartą w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2008 r. 2008/98/WE w sprawie odpadów), najwłaściwszym sposobem postępowania z odpadami jest zapobieganiu ich powstawaniu.

Możliwości stosownych działań należy rozważać na każdym etapie życia produktu (od projektowania, poprzez produkcję i użytkowanie przez konsumenta). W tym kontekście niezwykle istotne są takie czynniki jak paliwo wykorzystywane do produkcji, materiały, sposób dystrybucji czy edukacja nt. użytkowania mające na celu zapobieganie powstawaniu odpadów. Cały cykl życia powinien być tak zaprojektowany, aby był zero-odpadowy albo powodował powstawanie jak najmniejszej ilości odpadów. W wypadku, kiedy niemożliwe jest zapobieganie powstawaniu odpadów, szczególnie istotne jest właściwe gospodarowanie odpadami. Postępowanie z odpadami w zgodzie ze wspomnianą powyżej hierarchią pozwoli na zmniejszenie emisyjności gospodarki.

Ponadto w porównaniu do innych krajów europejskich, w Polsce nadal zbyt dużo odpadów zagospodarowywanych jest na składowiskach, zamiast stanowić surowiec do dalszego wykorzystania. W tym obszarze istnieje duży potencjał możliwości podjęcia działań w zakresie selektywnej zbiórki oraz różnych rodzajów odzysku, w tym recyklingu. Działania zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju, dotyczące zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ich zagospodarowaniu powinny przyczynić się do rozwoju bardziej efektywnych i innowacyjnych technologii w wielu dziedzinach gospodarki.

6. Promocja nowych wzorców konsumpcji

W celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń niezbędna jest zmiana niekorzystnych trendów konsumpcji i produkcji, w szczególności poprzez poprawę efektywności wykorzystywania zasobów środowiska (nieodnawialnych i odnawialnych), troskę o integralność i wydajność ekosystemów, ograniczanie emisji zanieczyszczeń i efektywne wykorzystanie odpadów, a także ograniczenie konsumpcji najbardziej energochłonnych towarów i usług. Wdrażanie nowych, zrównoważonych wzorców konsumpcji musi na stałe być związane z procesem edukacyjnym już na wczesnym etapie kształcenia. Wykształcenie właściwych postaw społecznych, o charakterze prośrodowiskowym, w znacznym stopniu ułatwi wdrażanie innych działań ukierunkowanych na redukcję emisji gazów cieplarnianych.

Powyższe cele szczegółowe (1-6) są ze sobą ściśle powiązane i w związku z tym podjęcie działań w jednym obszarze zdefiniowanym przez jeden z celów szczegółowych automatycznie pociąga za sobą realizację pozostałych celów. W tym kontekście może jednak okazać się niezbędne określenie harmonogramu podejmowania określonych działań przez wskazanych uczestników Programu.

Zakłada się, że osiągnięcie celu głównego i celów szczegółowych NPRGN przyniesie korzystne zmiany w gospodarce krajowej. Kluczowe kierunki tych zmian dotyczyć będą m.in.:

- zmiany struktury wytwarzania energii m.in. dzięki większemu wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii i zastosowaniu energii jądrowej,
- przyspieszenia modernizacji sektora energetycznego oraz innych sektorów przemysłowych, zwłaszcza pod kątem infrastruktury,
- poprawy efektywności energetycznej we wszystkich sektorach gospodarki,
- usprawnienia systemu instrumentów prawnych oraz finansowych wspomagających zmianę modelu gospodarki na niskoemisyjny,
- zmiany struktury użytkowania energii w obszarze konsumpcji i produkcji dóbr,
- zwiększenie wsparcia działalności innowacyjnej,
- wzmocnienia roli prac badawczo – rozwojowych dzięki stworzeniu systemu prawnego i finansowego, wspierającego transfer najnowocześniejszych rozwiązań technicznych i organizacyjnych oraz wiedzy z ośrodków naukowych do przedsiębiorstw,
- zmiany stanu świadomości i zachowań społeczeństwa w zakresie wykorzystania zasobów, poprzez zapewnienie wysokiej jakości edukacji ekologicznej i stworzenie systemu kształcenia, w tym zakresie, umożliwiającego potwierdzanie zdobycia nowych umiejętności.

1.2.4. CZWARTY KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ DLA POLSKI

Pierwszy przyjęty dokument pt. „Krajowy plan dotyczący efektywności energetycznej” (w skrócie KPD EE) został przyjęty w 2007 roku i stanowił realizację zapisu art.14 ust.2 Dyrektywy 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 roku w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych.

W dokumencie tym przedstawiono:

- cel indykatywny w zakresie oszczędności energii na rok 2016, który ma być osiągnięty w ciągu dziewięciu lat począwszy od 2008 roku – został określony na poziomie 9%;
- pośredni krajowy cel w zakresie oszczędności energii przewidziany do osiągnięcia w 2010 roku, który miał charakter orientacyjny i stanowił ścieżkę dochodzenia do osiągnięcia celu przewidzianego na 2016 rok – został określony na poziomie 2%;
- zarys środków oraz wynikających z nich działań realizowanych bądź planowanych na szczeblu krajowym, służących do osiągnięcia krajowych celów indykatywnych w przewidzianym okresie.

Czwarty KPD EE został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 23 stycznia 2018 r. Dokument zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanej w latach 2008-2015 oraz planowanych do uzyskania w 2020 roku. Dokument ten został opracowany w Ministerstwie Energii z zaangażowaniem Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa oraz Głównego Urzędu Statystycznego.

Krajowy plan działań 2017 zawiera:

- opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory w horyzoncie czasowym do 2020 roku,

- obliczenia oszczędności energii pierwotnej i finalnej uzyskanej w latach 2008-2015 i oszacowanie oszczędności energii planowanych do uzyskania w 2020 roku,
- 3 załączniki zawierające: dane GUS dotyczące zużycia energii za 2015 rok, zestawienie obliczeń oszczędności energii finalnej (metodą bottom-up i top-down) w poszczególnych sektorach gospodarki oraz opracowanie pt. „Wspieranie Inwestycji w Modernizację Budynków.”

Tabela 1.2.5.1: Podsumowanie celów efektywności energetycznej na 2020 r. – zgodnie z dyrektywą 2012/27/UE

Wyszczególnienie	Cel w zakresie efektywności energetycznej	Bezwzględne zużycie energii w 2020 r.	
	Ograniczenie zużycia energii pierwotnej w latach 2010-2020 (Mtoe)	Zużycie energii finalnej w wartościach bezwzględnych (Mtoe)	Zużycie energii pierwotnej w wartościach bezwzględnych (Mtoe)
2020	13,6	71,6	96,4

Źródło:

<http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Efektywnosc+energetyczna/KPDEE>, Warszawa, październik 2014 r. s. 7.

1.2.5. KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH²⁷

Ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. przedstawiono przy pomocy szacunków wybranych ścieżek rozwoju, obejmujących możliwe technologie wykorzystania OZE zarówno obecnie stosowane, jak i te, które mogą być rozwijane w warunkach polskich. W ramach analiz brano pod uwagę ścieżki na lata 2010 - 2020, które uwzględniają, zgodnie ze szczegółowymi kursami i ścieżkami przedstawionymi przez towarzystwa branżowe, najbardziej ekonomiczne rozwiązania, także w zakresie kosztów ich wprowadzania, charakteryzujące się największą efektywnością wykorzystania zasobów odnawialnych, rozwoju technologii ich wykorzystania oraz najkorzystniejszymi efektami środowiskowymi.

Ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. przedstawiono w poniższej tabeli.

Przewidywane skorygowane całkowite zużycie energii w 2020 r. odpowiada przewidywanemu końcowemu zużyciu energii brutto Polski z uwzględnieniem skutków środków służących poprawie efektywności energetycznej i oszczędności energii.

²⁷

<http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii/Krajowy+plan+dzialan>

Tabela 1.2.6.1: Ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r.

Cel dotyczący udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. (S ₂₀₂₀):	15 %
Przewidywane skorygowane całkowite zużycie energii w 2020 r.	69 200 ktoe
Przewidywana wielkość energii ze źródeł odnawialnych odpowiadająca celowi na 2020 r.	10 380,5 ktoe

Źródło: KPD w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, Ministerstwo Gospodarki, 2010.

1.2.6. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014 – 2020²⁸

Celem głównym programu jest „wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej”. Jak zapisano w POIiŚ 2014-2020, cel główny POIiŚ wynika z jednego z trzech priorytetów Strategii Europa 2020¹, którym jest wzrost zrównoważony rozumiany jako wspieranie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, w której cele środowiskowe są dopełnione działaniami na rzecz spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej. Priorytet ten został oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

- czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;
- adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;
- konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.²⁹

W ramach POIiŚ ustalono następujące cele tematyczne i priorytety inwestycyjne³⁰:

I. OŚ PRIORYTETOWA: Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;
- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
- rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;

²⁸ <https://www.pois.gov.pl/strony/o-programie/dokumenty/program-operacyjny-infrastruktura-i-srodowisko-2014-2020/>

²⁹ Program Operacyjny Infrastruktura I Środowisko 2014 – 2020, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, s. 4.

³⁰ Tamże, s. 17-128.

- 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;
- 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:

- wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami.
- inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie;
- inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;
- ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę;
- podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojennych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

III. OŚ PRIORYTETOWA Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego:

- wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T;
- 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;

IV. OŚ PRIORYTETOWA Infrastruktura drogowa dla miast:

- wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T;
- zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi.

V. OŚ PRIORYTETOWA Rozwój transportu kolejowego w Polsce:

- wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T;
- rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszaniu hałasu.

VI. OŚ PRIORYTETOWA Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach:

- 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.

VII. OŚ PRIORYTETOWA Poprawa bezpieczeństwa energetycznego:

- zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

VIII. OŚ PRIORYTETOWA Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury:

- zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego.

IX. OŚ PRIORYTETOWA Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia:

- Inwestycje w infrastrukturę zdrowotną i społeczną, które przyczyniają się do rozwoju krajowego, regionalnego i lokalnego, zmniejszania nierówności w zakresie stanu zdrowia, promowanie włączenia społecznego poprzez lepszy dostęp do usług społecznych, kulturalnych i rekreacyjnych oraz przejścia z usług instytucjonalnych do usług na poziomie społeczności lokalnych.

X. OŚ PRIORYTETOWA Pomoc techniczna

1.3. POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU REGIONALNYM

1.3.1. STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2030 ROKU INNOWACYJNE MAZOWSZE³¹

Układ celów Strategii został podporządkowany długookresowym priorytetom rozwoju regionalnego, wyrażonym w scenariuszu zrównoważonego rozwoju.

Za priorytetowy cel strategiczny przyjęto: Rozwój produkcji ukierunkowanej na eksport w przemyśle zaawansowanych i średniozaawansowanych technologii oraz w przemyśle i przetwórstwie rolno-spożywczym.

Oprócz celu priorytetowego w dokumencie przyjęto trzy cele strategiczne:

- wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii,
- poprawę dostępności i spójności terytorialnej regionu oraz kształtowanie ładu przestrzennego,
- poprawę jakości życia oraz wykorzystanie kapitału ludzkiego i społecznego do tworzenia nowoczesnej gospodarki.

Uzupełnieniem powyższych celów strategicznych są dwa ramowe cele strategiczne. Pierwszy z nich brzmi: Wykorzystanie potencjału kultury i dziedzictwa kulturowego oraz walorów środowiska przyrodniczego dla rozwoju gospodarczego regionu i poprawy jakości życia.

Natomiast z punktu widzenia PGN szczególnie istotna jest realizacja celu: **ZAPEWNIENIE GOSPODARCE ZDYWERSYFIKOWANEGO ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ PRZY ZRÓWNOWAŻONYM GOSPODAROWANIU ZASOBAMI ŚRODOWISKA**, który będzie realizowany poprzez działania w następujących kierunkach:

- dywersyfikacja źródeł energii i jej efektywne wykorzystanie;
- wspieranie rozwoju przemysłu ekologicznego i eko-innowacji;
- zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska;
- modernizacja i rozbudowa lokalnych sieci energetycznych oraz poprawa infrastruktury przesyłowej;
- przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym;
- poprawa jakości wód, odzysk/unieszkodliwianie odpadów, odnowa terenów skażonych oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń;
- produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

³¹ http://mbpr.pl/user_uploads/image/PRAWE_MENU/PROJEKT%20STRATEGII/SRWMPROJ.pdf.

1.3.2. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA LATA 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 został opracowany na podstawie pakietu legislacyjnego dla polityki spójności na lata 2014-2020, przedstawionego przez Komisję Europejską w 2011 r. oraz dokumentów europejskich i krajowych o charakterze strategicznym (Strategia Europa 2020, Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030, Strategia Rozwoju Kraju Polska 2020 wraz z 9 strategiami horyzontalnymi).

Z punktu widzenia redukcji niskiej emisji i wdrażania PGN, szczególnie istotny pozostaje zwłaszcza **OŚ PRIORYTETOWA IV - PRZEJŚCIE NA GOSPODARKĘ NISKOEMISYJNĄ**.

W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 ustalono następujące priorytety inwestycyjne:

- Priorytet Inwestycyjny 4a: Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Cel szczegółowy: Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnej produkcji energii

W ramach celu szczegółowego Zwiększony udział odnawialnych źródeł energii w ogólnej produkcji energii planowane są do realizacji, w szczególności następujące typy projektów:

- budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych.

W ramach priorytetu wspierane będą przedsięwzięcia z zakresu budowy lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej ze źródeł odnawialnych. Zgodnie z przedstawionym w diagnozie potencjałem regionu, objęta wsparciem zostanie w szczególności energetyka słoneczna, mała energetyka wiatrowa oraz biogaz. Priorytetyzacja przedmiotowych źródeł energii nie oznacza ograniczenia wsparcia dla pozostałych odnawialnych zasobów. Zasada dywersyfikacji źródeł oraz potrzeba generowania energii w systemie rozproszonym uzasadnia rozwój wszelkich zielonych zasobów mocy włącznie z budową instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw II i III generacji. Należy jednak zaznaczyć, że w przypadku pozyskiwania energii z biomasy, wspierane będą w szczególności instalacje o najwyższej wydajności spalania z uwzględnieniem systemów umożliwiających kontrolę emisji. Przedmiotowe inwestycje powinny wpisywać się w plany jakości powietrza i uwzględniać wymogi dyrektywy 2008/50 / WE w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy. Ponadto inwestycje w zakresie energetyki wodnej dotyczyć będą wyłącznie modernizacji istniejących obiektów.

Interwencje w zakresie wytwarzania energii z odnawialnych źródeł energii planuje się skierować również do jednostek o mniejszej mocy wytwarzania. Realizacja założeń będzie opierała się na generowaniu energii w systemie rozproszonym, w oparciu o budowę lokalnych, małych źródeł energii elektrycznej i ciepłej na potrzeby lokalne, które nie będą wymagały przesyłania jej na duże odległości. Produkcja energii w małych zdecentralizowanych wytwórniach będzie jednocześnie dodatkowym źródłem dochodów lokalnych społeczności. Przy takich założeniach produkcja energii odnawialnej będzie przyczyniać się dodatkowo do wzrostu potencjału ekonomicznego słabych strukturalnie subregionów oraz obszarów wiejskich.

Jednocześnie oczekiwany wzrost produkcji „czystej” energii zostanie zintensyfikowany wraz z powiązaniem wsparcia na rzecz inwestycji w przyłączenia źródeł odnawialnych do sieci. Brak tego rodzaju działań może blokować dalszy rozwój OZE. Ponadto, w celu uzyskania efektu synergii przewiduje się budowę oraz modernizację sieci dystrybucyjnych (do 110 kV)

umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

Kompleksowe działania przyczynią się do osiągnięcia realnego wzrostu wykorzystania OZE w produkcji energii na Mazowszu. Realizacja przedmiotowych inwestycji będzie możliwa w przypadku dostarczania energii do sieci, jak i wytwarzania jej na własne potrzeby.

- Priorytet inwestycyjny: 4c Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym.

Cel szczegółowy: Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym.

W ramach celu szczegółowego Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym planowane są do realizacji, w szczególności, następujące typy projektów:

- wsparcie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych;
- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w kogeneracji.

W ramach priorytetu wsparcie będzie skierowane do podmiotów sektora mieszkaniowego (wielorodzinnych budynków mieszkalnych) i budynków użyteczności publicznej jako sektorów, w których łącznie zanotowano największe zużycie energii. Przeprowadzone analizy jako priorytetową wskazują potrzebę modernizacji energetycznej wraz z wymianą wyposażenia obiektów na energooszczędne. Wspierane będą zatem w szczególności działania przynoszące jak najwyższą efektywność energetyczną w ramach jednej inwestycji lub w inwestycji podzielonej na etapy, w rezultacie prowadzącej do głębokiej termomodernizacji obejmującej swoim zakresem m.in.:

- ocieplenie obiektu,
- wymianę okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenie na energooszczędne,
- przebudowę systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła),
- przebudowę systemów wentylacji i klimatyzacji
- instalację OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,
- instalację systemów chłodzących, w tym również z OZE.

Identyfikacja optymalnego zestawu działań zwiększających efektywność energetyczną w danym budynku dokonywana będzie na podstawie audytu energetycznego, stanowiącego niezbędny element projektu. Projekty realizowane w ramach PI 4c powinny zawierać kryteria dotyczące efektywności energetycznej ujęte w Dyrektywie 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Mając na uwadze powyższe, podczas realizacji zadań inwestycyjnych w szczególności należy mieć na uwadze konieczność instalowania indywidualnych liczników grzewczych w budynkach wielorodzinnych/wielomieszkaniowych podłączonych do sieci ciepłowniczej, a także przeprowadzenia prac renowacyjnych wraz z zamontowaniem zaworów termostatycznych w tych budynkach (w przypadku braku wcześniejszych działań w tym zakresie).

Wsparcie w ramach priorytetu inwestycyjnego skierowane zostanie również na działania wspierające rozwój wysokosprawnego wytwarzania energii w skojarzeniu w tym również w skali mikro. Przewiduje się realizację inwestycji z zakresu budowy lub rozbudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła oraz chłodu w kogeneracji w tym również z OZE. Możliwa jest również przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w kogeneracji. W celu

zapewnienia kompleksowości wsparcia planowana jest budowa przyłączy do sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej dla jednostek wytwarzających energię elektryczną i ciepła w skojarzeniu.

Działania z zakresu rozwoju wysokosprawnej kogeneracji prowadzone są w ramach strategii niskoemisyjnych (plany gospodarki niskoemisyjnej). Wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza. W przypadku nowych instalacji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii. Ponadto wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację musi skutkować redukcją CO₂ o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji. Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla wysokosprawnych instalacji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że te instalacje nie zastępują urządzeń o niskiej emisji, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne. Inwestycje kogeneracyjne będą mogły występować w koordynacji z modernizacją energetyczną budynków prowadząc łącznie do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną oraz chłód.

- Priorytet inwestycyjny: 4e Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu
Cel szczegółowy: Lepsza jakość powietrza

W ramach celu szczegółowego Lepsza jakość powietrza, planowany są do realizacji, w szczególności następujący typ projektu:

- ograniczenie niskiej emisji poprzez poprawę efektywności wytwarzania i dystrybucji ciepła,
- rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej w regionie.

Nadrzędnym celem interwencji jest poprawa stanu jakości powietrza w skali lokalnej dzięki ograniczeniu emisji zanieczyszczeń szczególnie szkodliwych dla jakości życia ludzi tj. CO₂, SO₂ czy PM₁₀. Zmniejszeniu emisji szkodliwych substancji służyć będzie wymiana czynnika grzewczego o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła, a także bardziej przyjaznego środowisku np. kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe. Wsparcie uzyskają jedynie inwestycje w najlepiej działające indywidualne urządzenia do ogrzewania (indywidualne źródła ciepła), zgodnie z kryteriami określonymi we właściwych przepisach unijnych. Jednakże zastrzega się, iż wprowadzanie pieców węglowych nie będzie współfinansowane w ramach RPO WM 2014-2020. Wspierane będą działania mające na celu zmianę sposobu ogrzewania powierzchni poprzez modernizację lokalnych źródeł ciepła tj. indywidualnych kotłowni lub palenisk, kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych a także podłączenie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej.

Wsparcie może zostać udzielone na inwestycje w kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe, ale jedynie w szczególnie uzasadnionych przypadkach, gdy osiągnięte zostanie znaczne zwiększenie efektywności energetycznej oraz gdy istnieją ku temu szczególnie pilne potrzeby. Inwestycje te muszą przyczyniać się do zmniejszenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności energii. Wspomniane inwestycje mogą zostać wsparte jedynie w przypadku, gdy podłączenie do sieci ciepłowniczej na danym obszarze nie jest uzasadnione ekonomicznie. W przypadku powyższych inwestycji preferowane powinny być instrumenty finansowe. Możliwość użycia instrumentów finansowych na tego typu projekty będzie przedmiotem oceny ex-ante zgodnie

z wymaganiami artykułu 37 ust. 2 rozporządzenia (UE) nr 1303/2013. Projekty powinny również przeciwdziałać ubóstwu energetycznemu. W ramach priorytetu przewiduje się również wsparcie projektów związanych z budową, rozbudową lub modernizacją sieci ciepłowniczej. Działania te mogą być prowadzone w koordynacji z realizacją projektów z zakresu modernizacji energetycznej budynków prowadzących do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło i chłód. Jednakże inwestycje w rozbudowę i/lub modernizację sieci ciepłowniczych otrzymają dofinansowanie w ramach RPO WM pod warunkiem dopuszczenia takiego wsparcia poprzez stosowne zapisy w Umowie Partnerstwa.

Wsparcie będzie skierowane na teren miasta lub miasta i obszaru powiązanego z nim funkcjonalnie. Przedmiotowe inwestycje powinny być realizowane w szczególności na obszarach o przekroczonych dopuszczalnych i docelowych poziomach zanieczyszczeń powietrza oraz w oparciu o przygotowane plany gospodarki niskoemisyjnej.

Działania mające na celu poprawę jakości powietrza są również ściśle związane z inwestycjami w zakresie transportu. Ze względu na zwiększającą się liczbę pojazdów niezbędne jest podjęcie interwencji mających na celu ograniczenie i uspokojenie ruchu samochodowego w aglomeracjach miejskich i ich obszarach funkcjonalnych oraz zmniejszenie jego uciążliwości. Interwencja została ukierunkowana na *rozwój multimodalnej mobilności miejskiej* uważanej za najwłaściwszą formę transportu zrównoważonego. Powiązanie różnych środków transportu w sprawny łańcuch pozwala zarówno na uzyskanie efektywności ekonomicznej jak również ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko. Wsparciem zatem objęte zostaną inwestycje poprawiające warunki ruchu dla transportu publicznego i niezmotoryzowanego. Promowane będą rozwiązania prowadzące do zrównoważonej mobilności miejskiej, zapewniające sprawnie funkcjonujący i atrakcyjny dla pasażera transport zbiorowy m.in. poprzez inwestycje w infrastrukturę i niskoemisyjny tabor. Możliwy jest zakup niskoemisyjnych formy transportu miejskiego spełniających normę EURO VI, z preferencją dla taboru zasilanego paliwem alternatywnym w stosunku do silników spalinowych (elektrycznych, hybrydowych, biopaliwa, napędzanych wodorem, itp.). Zakupowi niskoemisyjnego taboru powinny towarzyszyć inwestycje w niezbędną dla właściwego funkcjonowania zrównoważonej mobilności infrastrukturę.

Modernizacja czy rozbudowa systemu transportu publicznego nie jest jednak celem samym w sobie, ale musi być widziana w kontekście zmian w mobilności miejskiej prowadzących do zmniejszenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń uciążliwych dla środowiska i mieszkańców aglomeracji. Dlatego, też inwestycjom w infrastrukturę czy tabor transportu publicznego musi towarzyszyć szeroki wachlarz działań inwestycyjnych i „miękkich” tj. polityka parkingowa, udogodnienia dla podróży multimodalnych (centra przesiadkowe i parkingi „parkuj i jedź”). Wsparciem objęte będą również kompleksowe inwestycje służące ruchowi pieszemu i rowerowemu np.: ścieżki rowerowe. Należy jednak podkreślić iż drogi rowerowe nie będą miały charakteru turystycznego a ich rozbudowa przyczyniać się będzie do obniżenia poziomu emisji CO₂. Muszą one prowadzić do substytucji ruchu samochodowego, czyli posiadać funkcję komunikacyjną. Realizowane będą także działania pozwalające na optymalne wykorzystanie istniejącej infrastruktury i zarządzanie potokami ruchu, wspomagające redukcję emisji CO₂ tj. wdrażanie inteligentnych systemów transportowych (ITS). W celu zapewnienia dostępności transportowej możliwe będą inwestycje w drogi lokalne (gminne i powiatowe). Jednakże realizacja przedmiotowych przedsięwzięć będzie możliwa tylko w przypadku, gdy będą one związane ze zrównoważoną mobilnością miejską i będą wpisywać się w plany niskoemisyjne. Inwestycje w drogi lokalne lub regionalne będą finansowane jedynie, jako niezbędny i uzupełniający element projektu dotyczącego systemu zrównoważonej mobilności miejskiej. Samodzielne projekty dotyczące wyłącznie infrastruktury drogowej nie będą akceptowane w ramach działania. Przedmiotowe inwestycje realizowane będą w oparciu o zapisy UP w zakresie wielkości kosztów przedsięwzięcia.

Dodatkowo możliwe będzie wsparcie inwestycji związanych z modernizacją oświetlenia zewnętrznego (ulic, placów i dróg) na energooszczędne. Przedmiotowe inwestycje będą możliwe do realizacji zarówno jako odrębne działanie jak i element towarzyszący projektu, przyczyniając się do optymalizacji kosztów zużycia energii oraz do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń powietrza.

1.3.3. STRATEGIA ZINTEGROWANYCH INWESTYCJI TERYTORIALNYCH DLA WARSZAWSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO 2014-2020+.

Obszar funkcjonalny Warszawy, mimo że cechuje się silnymi wewnętrznymi powiązaniami, jest jednocześnie mocno zróżnicowany (szczególnie w relacji Warszawa – reszta obszaru oraz wschód – zachód). W związku z tym dla pełnego wykorzystania potencjału rozwojowego WOF ZIT konieczne jest podjęcie działań na rzecz integracji (szczególnie funkcjonalnej), przy jednoczesnym, dalszym wzmacnianiu przewag konkurencyjnych.

Dlatego celem głównym WOF ZIT jest: **ROZWÓJ I WYKORZYSTANIE POTENCJAŁÓW WOF POPRZECZ INTEGRACJĘ OBSZARU I BUDOWANIE JEGO PRZEWAG KONKURENCYJNYCH W RAMACH INSTRUMENTU ZINTEGROWANYCH INWESTYCJI TERYTORIALNYCH.**

Osiągnięcie celu głównego będzie możliwe dzięki podjęciu interwencji w przenikających się wymiarach, stanowiących o wyjątkowości WOF ZIT: społeczność, gospodarka, przestrzeń. Zostały one uwzględnione w trzech celach strategicznych:

1. Zwiększenie korzyści metropolitalnych w sferze społecznej;
2. Wykorzystanie potencjału gospodarczego w konkurencji globalnej;
3. Zintegrowanie obszaru i poprawa jakości środowiska.

Cel 1. Zwiększenie korzyści metropolitalnych w sferze społecznej będzie realizowany poprzez zadania:

- 1.1. Zwiększanie dostępności i jakości usług publicznych
- 1.2. Wykorzystanie walorów dziedzictwa kulturowego
- 1.3. Zintegrowanie społeczne grup zagrożonych wykluczeniem

Cel 2. Wykorzystanie potencjału gospodarczego w konkurencji globalnej będzie realizowany poprzez zadania:

- 2.1. Rozwinięcie oferty inwestycyjnej i promocja gospodarcza
- 2.2. Kształtowanie warunków dla rozwoju firm
- 2.3. Kształtowanie postaw przedsiębiorczych i warunków dla powstawiania podmiotów gospodarczych.

Ze względu na charakter PGN szczególnie istotne są postanowienia **CELU 3: ZINTEGROWANIE OBSZARU I POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA**, a w jego ramach zadania:

3.1. Wzmocnienie potencjału współpracy na rzecz rozwoju powiązań funkcjonalnych

Współpraca między jednostkami terytorialnymi jest gwarantem sukcesu wszystkich zaplanowanych celów i kierunków działań. Jest fundamentem efektywności i skuteczności wszystkich projektów. Jej wzmocnienie będzie odbywało się poprzez realizację pozostałych kierunków i wyznaczanych w ich ramach projektów. Ponadto będzie realizowany ze środków dotacji uzyskanej z Pomocy Technicznej, przeznaczonej na wdrażanie przez WOF instrumentu ZIT. Wskazany kierunek działań jest zatem odpowiedzią na potrzebę wspólnej realizacji polityki rozwoju. Jednocześnie wykorzystuje już istniejący potencjał, gdyż

MIASTA WOF ZIT mają już doświadczenie we współpracy między sobą w projektach o charakterze infrastrukturalnym. Problemem może okazać się jednak niespotykana dotąd na tym obszarze skala współpracy – liczba partnerów oraz liczba realizowanych projektów w tym samym czasie. Duże znaczenie będzie miała zatem koordynacja działań. Doświadczenie i wiedza nabywane we wspólnych przedsięwzięciach powinny być gromadzone i wykorzystane również na wszystkich polach umożliwiając rozwój WOF ZIT.

3.2. Zwiększenie dostępności i standardów transportu

Na obszarze WOF ZIT generowane są duże dzienne przepływy ludności między podwarszawskimi gminami a stolicą, powodujące obciążenie infrastruktury komunikacyjnej, szczególnie przez transport indywidualny. Mieszkańcy WOF ZIT przemieszczają się korzystając głównie z transportu indywidualnego ze względu wykształcone postawy i nawyki, oraz na niedostosowanie systemu komunikacji publicznej do potrzeb użytkowników. Bezpośrednią konsekwencją tego jest powstawanie zatorów drogowych, a także wysoki poziom emisji zanieczyszczeń do środowiska, co w obu przypadkach przekłada się na niższą jakość życia oraz koszty w wymiarze indywidualnym i gospodarczym. Przeciwdziałanie temu zjawisku jest możliwe poprzez rozwój połączeń drogowych i podniesienie jakości usług komunikacji publicznej oraz poprawę spójności układu komunikacyjnego. Korzystanie z komunikacji zbiorowej w dużej mierze zależy od dostępności infrastruktury, zwłaszcza w miejscach generujących duże potoki pasażerów. Do takich miejsc należą węzły przesiadkowe, które powinny zapewniać możliwość skorzystania z komunikacji zbiorowej w miejsce indywidualnej. Jak wykazała diagnoza istniejący system parkingów „Parkuj i Jedź” nie w pełni odpowiada na znaczne potrzeby w tym zakresie. Również infrastruktura dróg rowerowych, a w wielu przypadkach jej brak, nie zaspakaja rosnących potrzeb mieszkańców WOF ZIT. W związku powyższym przewiduje się m.in. rozwój proekologicznego transportu zbiorowego (metro, tramwaje, elektryczne i hybrydowe autobusy, kolei aglomeracyjnej), budowę parkingów P+R, dróg rowerowych, a także budowę i przebudowę dróg. Projekty mogą obejmować zarówno budowę, przebudowę, modernizację infrastruktury, jak też zakup taboru, wraz z uwzględnieniem infrastruktury towarzyszącej.

3.3. Podniesienie standardów ochrony środowiska i rozwój odnawialnych źródeł energii

WOF ZIT, jako intensywnie rozwijająca się aglomeracja, cechuje się znaczną presją na środowisko. Przejawia się to m.in. dużą emisją gazów cieplarnianych, emisją hałasu, problemami z odprowadzaniem wód opadowych czy problemami ze składowaniem i przetwarzaniem odpadów. Wpływa to na obniżenie jakości życia mieszkańców WOF ZIT, ale także na straty finansowe, jakie ponoszą MIASTA i przedsiębiorstwa. Jednocześnie stan środowiska jest jednym z priorytetów Unii Europejskiej, przez co konieczne jest podejmowania działań na rzecz wypełnienia postawionych przed Polską wymogów w tym zakresie.

Kierunek obejmuje działania zmierzające do poprawy stanu środowiska na obszarze funkcjonalnym Warszawy, a także wspierające efektywność energetyczną i realizację strategii niskoemisyjnych. W związku z tym planuje się m.in. termomodernizację budynków komunalnych i użyteczności publicznej, wymianę oświetlenia ulicznego na energooszczędne, wykorzystanie kogeneracji i trigeneracji (wytwarzania chłodu), budowę instalacji odnawialnych źródeł energii, rozbudowę i modernizację sieci ciepłowniczych wraz ze zwiększeniem efektywności wytwarzania energii cieplnej, a także inwestycje w poprawę bezpieczeństwa energetycznego aglomeracji warszawskiej, w tym rozwój inteligentnej infrastruktury w sektorze elektroenergetyki i gazowy. Ponadto przewiduje się budowę, bądź odbudowę infrastruktury małej retencji, tworzenie systemów odprowadzania wód opadowych, rozwój infrastruktury gospodarowania odpadami.

W ramach tego kierunku działań planuje się realizację projektów komplementarnych, współfinansowanych z RPO WM 2014-2020.

1.3.4 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2022 R.

Głównym celem programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

Cele i kierunki interwencji Programu oraz działania zmierzające do poprawy stanu środowiska zostały wskazane w ramach poszczególnych obszarów interwencji:

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

W ramach obszaru Ochrona klimatu i jakości powietrza wskazano następujące cele szczegółowe:

- ➔ OP.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu,
- ➔ OP.II. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu.

W dokumencie wskazano również główne problemy stanu powietrza atmosferycznego na terenie województwa jakim są m.in. systemy ogrzewania indywidualnego oparte na spalaniu paliw stałych w kotłach o niskiej efektywności – emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych – przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu.

Aktualizowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Piastowa jest spójny z zapisami *Programu ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.*

1.3.5 PROGRAMY OCHRONY POWIETRZA

Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799). Programy ochrony powietrza określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy.

Gmina Łomianki należy do mazowieckiej strefy ochrony powietrza, w której stwierdzono przekroczenia następujących substancji: PM₁₀, PM_{2,5}, B(a)P oraz O₃. W związku z powyższym dla strefy mazowieckiej opracowano następujące programy ochrony powietrza:

- Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu;
- Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu;
- Plan działań krótkoterminowych dla strefy mazowieckiej, w której istnieje ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego i poziomu docelowego ozonu w powietrzu.

1.3.6 Uchwała 162/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (tzw. „uchwała antysmogowa”).

W celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i na środowisko wprowadzono, w granicach administracyjnych województwa mazowieckiego, ograniczenia i zakazy obejmujące cały rok kalendarzowy określone ww. uchwałą.

Z dniem 1 lipca 2018 r. wszedł w życie §4 niniejszej ustawy, który zakazuje stosowania następujących paliw:

1. mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
2. węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla;
3. węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu 0-3 mm;
4. paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%.

Kupując paliwo na opał, mieszkańcy Mazowsza powinni domagać się od sprzedawców certyfikatów/dokumentów potwierdzających (na piśmie) odpowiednie parametry zakupionego towaru. Zakup powinien być udokumentowany dowodem sprzedaży (paragonem lub fakturą).

1.4. POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBŁU LOKALNYM

1.4.1. STRATEGIA ROZWOJU POWIATU PRUSZKOWSKIEGO NA LATA 2015-2025. AKTUALIZACJA 2017

Strategia Rozwoju Powiatu Pruszkowskiego na lata 2015-2025 z aktualizacją 2017 zakłada w proponowanych kierunkach działań zmniejszanie emisji gazów i pyłów m.in. poprzez wsparcie dla opracowania i wdrożenia we wszystkich gminach Programów Ograniczenia Niskiej Emisji, upowszechnianie czystych technologii, a także wsparcie poprawy efektywności energetycznej.

Dokument wskazuje, że „stopień realizacji celu strategicznego powinien podlegać okresowej kontroli. Proponuje się jakościowe monitorowanie stopnia spełniania norm oraz założeń lokalnych i krajowych dokumentów strategicznych określających cele w zakresie ochrony środowiska, w szczególności hałas, wody podziemne, PM10, PM 2,5, ozon, pole elektromagnetyczne.

Za jeden z kluczowych mierników wskazywane jest średnioroczny indeks jakości powietrza wg WIOŚ obejmujący:

- ❖ NO₂ [µg/m³] – 33,27 (bardzo dobry)
- ❖ O₃ [µg/m³] – 28,72 (dobry)
- ❖ PM_{2,5} [µg/m³] – 63,17 (dostateczny)
- ❖ SO₂ [µg/m³] – 11,3 (bardzo dobry)

Strategia Rozwoju Powiatu Pruszkowskiego zakłada w perspektywie uzyskanie co najmniej dobrych wskaźników cząstkowych dla każdego parametru.

1.4.2. STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU MIASTA PIASTOWA DO 2020 ROKU (aktualizacja)

Strategia określa zestaw celów strategicznych oraz celów pośrednich (operacyjnych) i kierunków działań (planowanych przedsięwzięć) na cały okres jej obowiązywania, tj. do 2020 roku. Należy podkreślić, że w najbliższych kilku latach nie należy spodziewać się radykalnego wzrostu dochodów budżetu MIASTA PIASTOWA. Nie ma też co liczyć na znaczny wzrost środków finansowych przekazywanych z budżetu państwa. Realną szansą na pozyskanie dodatkowych środków są fundusze pomocowe Unii Europejskiej. Jednak nie jest to „pieniądz łatwy do pozyskania”. Trzeba bowiem spełnić szereg wymogów formalnych i merytorycznych, a także mieć zabezpieczony udział własny w kosztach danej inwestycji. planowane działania realizacyjne służą osiągnięciu misji rozwoju (celu głównego) i poszczególnych strategicznych celów rozwoju miasta piastowa w postaci:

- po pierwsze - zestawu celów pośrednich (operacyjnych), określających poszczególne problemy, jakie powinny być rozwiązane, aby zrealizować zdefiniowane cele strategiczne,
- po drugie - zestawu kierunków działań, określających planowane przedsięwzięcia, które winny być zrealizowane w ramach poszczególnych celów pośrednich - określają one sposoby osiągnięcia przyjętych celów rozwoju (celu głównego i celów strategicznych).

Z punktu widzenia kompetencyjnego planowane działania realizacyjne można podzielić na zadania własne, za realizację których są odpowiedzialne z mocy prawa władze MIASTA PIASTOWA oraz pozostałe zadania, za realizację których odpowiedzialne są inne podmioty decyzyjne (np. władze powiatu pruszkowskiego, władze województwa mazowieckiego, administracja rządowa, spółki skarbu państwa, itp.).

W przypadku zadań wykraczających poza ustawowe kompetencje władz MIASTA PIASTOWA,

ich rola będzie koncentrowała się na:

- prowadzeniu działań inspirujących, stymulujących i wspierających realizację określonych kierunków działań,
- współpracy oraz pomocy organizacyjnej i kadrowej przy realizacji określonych kierunków działań,
- współfinansowaniu określonych kierunków działań,
- wpływaniu na stosowne podmioty decyzyjne i monitorowaniu ich, aby zrealizowały one zadania przypisane im z mocy prawa.

Należy zaznaczyć, że podstawowym czynnikiem ograniczającym skalę i tempo rozwiązywania problemów społeczno-gospodarczych i ekologiczno-przestrzennych,

występujących obecnie na terenie MIASTA PIASTOWA jest niestety niedobór środków finansowych, zarówno w jego budżecie, jak i w budżecie państwa, województwa mazowieckiego i powiatu pruszkowskiego w stosunku do występujących potrzeb. Ograniczone są także możliwości korzystania ze środków pomocowych Unii Europejskiej (wielkość środków finansowych przyznanych Polsce, a także wymagany jest wkład własny).

Biorąc powyższe pod uwagę, sformułowano następujące planowane działania realizacyjne MIASTA PIASTOWA:

Cel strategiczny MIASTA PIASTOWA:
Rozwój infrastruktury technicznej

Cel pośredni:

- Budowa urządzeń zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzania i oczyszczania ścieków

Kierunki działań:

- Poprawa jakości wody dostarczanej odbiorcom.
- Likwidacja niedoborów w zakresie sieci wodociągowej.
- Likwidacja niedoborów w zakresie sieci kanalizacji sanitarnej.
- Budowa kanalizacji deszczowej.

Rewitalizacja cieków wodnych Żbikówka (kanał Konotopa).

Cel pośredni:

- Uporządkowanie gospodarki odpadami

Kierunki działań

- Budowa zintegrowanego systemu gospodarki odpadami.
- Prowadzenie akcji edukacyjnej wśród mieszkańców Miasta na temat selektywnej zbiórki odpadów Stałych „u źródła” i w wyznaczonych punktach oraz negatywnych konsekwencji dla środowiska przyrodniczego z niewłaściwego ich składowania.
- Opracowanie i systematyczne realizowanie programu bezpiecznego usuwania azbestu.
- Współpraca z władzami powiatu pruszkowskiego, województwa mazowieckiego i m. st. Warszawy w zakresie zorganizowanego systemu gromadzenia, recyklingu, bezpiecznego utylizowania i składowania odpadów komunalnych zgodnego z wymogami Unii Europejskiej.

Cel pośredni:

- Rozbudowa i modernizacja układu drogowego i rozwój transportu publicznego

Kierunki działań

- Realizacja krajowych inwestycji drogowych, w tym autostrady A 2 przebiegających przez Miasto lub w jego pobliżu, co umożliwi lepsze jego skomunikowanie z otoczeniem, w tym z Warszawą.
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju MIASTA PIASTOWA do 2020 roku,
- Budowa bezkolizyjnych przejść drogowych terenów PKP - 2 dodatkowe przejścia,
- Budowa północnego obejścia (obwodnicy drogowej) terenów zurbanizowanych Miasta na obszarze MIASTA Ożarów, bezpośrednio przyległym do Piastowa oraz budowa tzw. „Paszkowianki” i ciągu „Orląt Lwowskich” - Dzielnica Ursus) -

odciążenie od ruchu tranzytowego terenów mieszkaniowych i centrum (Al. Wojska Polskiego),

- Budowa parkingów w systemie „park & ride” na terenie Malich w Pruszkowie - w rejonie przystanków PKP i WKD oraz stacji PKP w Piastowie,
- Modernizacja dróg publicznych na terenie Miasta, w tym miejskich,
- Budowa i modernizacja urządzeń infrastrukturalnych zapewniających poprawę bezpieczeństwa ruchu samochodowego i pieszych - chodniki, oświetlenie uliczne, ścieżki rowerowe, sygnalizacja świetlna, przejścia dla pieszych, „spowalniacze ruchu”, znaki drogowe (pionowe i poziome).
- Poprawa standardu podróżowania środkami transportu publicznego, w tym w relacji z Warszawą - kolej, autobusy.

Cel strategiczny MIASTA PIASTOWA:

- **Rozwój gospodarki lokalnej i przedsiębiorczości mieszkańców**

Cel pośredni:

- Wsparcie rozwoju przedsiębiorczości

Kierunki działań

- Wspieranie rozwoju gospodarczego poprzez współdziałanie władz Miasta z agencjami i fundacjami o zasięgu krajowym i regionalnym oraz lokalnymi przedsiębiorcami.
- Tworzenie korzystnego klimatu dla przedsiębiorców i przekonywanie ich o korzyściach wynikających ze współpracy z Urzędem Miejskim, jak i instytucjami otoczenia biznesu poprzez współudział w wystawach, imprezach, wydarzeniach kulturalnych, oświatowych, sportowych i promocyjnych.
- Stworzenie systemu ulg i zachęt do prowadzenia działalności gospodarczej przez mieszkańców Miasta i inwestorów zewnętrznych. Pomoc administracji samorządowej w sprawnym załatwianiu wszelkich spraw związanych z uruchomieniem działalności gospodarczej.
- Współpraca władz Miasta z Forum Przedsiębiorców Piastowa.
- Utworzenie Piastowskiego Centrum Biznesu, jako miejskiego ośrodka aktywizacji zawodowej i podnoszenia kwalifikacji zawodowych, ze szczególnym uwzględnieniem nowoczesnych technik informatycznych, komunikowania się i zarządzania - przedsięwzięcie publiczno-prywatne
- Wspieranie rozwoju szeroko rozumianych usług rynkowych dla mieszkańców Miasta.

Cel pośredni:

- Promocja walorów i zasobów Miasta

Kierunki działań

- Opracowanie i realizacja kompleksowego programu promocji Miasta, skierowanego do potencjalnych mieszkańców i przedsiębiorców.
- Utworzenie banku danych o nieruchomościach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, produkcyjną i usługową.
- Stworzenie kalendarza cyklicznych imprez lokalnych i organizacja imprez kulturalnych i sportowych integrację mieszkańców i promocję Miasta w otoczeniu.

Cel strategiczny MIASTA PIASTOWA:

Rozwój infrastruktury społecznej oraz budowa społeczeństwa obywatelskiego

Cel pośredni:

- Doskonalenie jakości kształcenia i wychowania oraz stała poprawa standardu bazy materialnej w miejskich placówkach oświatowych

Kierunki działań

- Zapewnienie powszechnej opieki przedszkolnej dla dzieci w wieku 3-5 lat.
- Stałe doskonalenie programów nauczania w szkołach miejskich oraz podnoszenie kwalifikacji zawodowych przez kadrę pedagogiczną.
- Modernizacja miejskiej bazy oświatowej, w tym budowa bazy sportowej (boiska szkolne, sale gimnastyczne).
- Stworzenie programu wsparcia edukacji szkolnej uczniów potrzebujących pomocy oraz promowania i wspierania rozwoju uczniów uzdolnionych.
- Budowa nowego zespołu licealno-gimnazjalnego.
- Stałe wsparcie dla rozwoju sportu szkolnego.

Cel pośredni:

- Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu osób i rodzin znajdujących się w trudnej sytuacji życiowej

Kierunki działań:

- Systematyczne działania w zakresie profilaktyki uzależnień i edukacji rodzin dotkniętych tym problemem.
- Utworzenie Poradni Rodzinnej oraz Dziennego Ośrodka Rehabilitacji dla osób niepełnosprawnych i w podeszłym wieku.
- Utworzenie wolontariatu przy Miejskim Ośrodku Pomocy Społecznej, przy współdziale parafii i organizacji pozarządowych - pomoc osobom i rodzinom znajdującym się w trudnej sytuacji życiowej.
- Tworzenie systemu pomocy sąsiedzkiej dla osób potrzebujących.
- Utworzenie Domów Dziennego Pobytu dla osób starszych.
- Utworzenie Klubu Seniora.
- Likwidacja barier architektonicznych w obiektach użyteczności publicznej dla osób niepełnosprawnych.
- Budowa mieszkań socjalnych.

Cel pośredni:

- Rozwój działalności i bazy kulturalnej

Kierunki działań:

- Modernizacja istniejącego obiektu, a także rozbudowa Miejskiego Ośrodka Kultury oraz Kina „Baśń”.
- Poprawa warunków lokalowych Miejskiej Biblioteki Publicznej.
- Wspieranie wszelkich form działalności kulturalnej mieszkańców, stowarzyszeń i zespołów.

Cel pośredni:

- Poprawa stanu bezpieczeństwa publicznego

Kierunki działań:

- Wspieranie działań na rzecz coraz lepszego współdziałania Policji i mieszkańców na rzecz poprawy stanu bezpieczeństwa publicznego.
- Zakupy sprzętu i wyposażenia dla potrzeb Komisariatu Policji i Ochotniczej Straży Pożarnej.
- Poprawa stanu etatowego Komisariatu Policji w Piastowie.
- Rozwój sieci monitoringu wizyjnego miejsc niebezpiecznych na terenie Miasta.

Cel pośredni:

- Stała poprawa opieki zdrowotnej mieszkańców

Kierunki działań:

- Rozbudowa i modernizacja Przychodni Zdrowia.
- Poprawa dostępu mieszkańców do specjalistycznej opieki medycznej (lekarzy specjalistów).
- Promocja zdrowia i zdrowego stylu życia.

Cel pośredni:

- Rozwój działalności i bazy sportowo-rekreacyjnej

Kierunki działań

- Zagospodarowanie strefy rekreacyjnej dla mieszkańców Miasta przy ul. Sowińskiego.
- Budowa lodowiska.
- Zadaszenie terenu kortów tenisowych.
- Budowa placów zabaw dla dzieci.
- Utworzenie systemu zarządzania miejskimi obiektami sportowymi.

Cel pośredni:

- Organizacyjne i finansowe wsparcie działań na rzecz integracji i aktywizacji mieszkańców

Kierunki działań

- Integracja i konsolidacja mieszkańców wokół działań na rzecz realizacji ustaleń strategii.
- Prowadzenie cyklicznych szkoleń oraz doradztwa w zakresie tworzenia inicjatyw obywatelskich.
- Zorganizowanie internetowej „giełdy” inicjatyw społeczno-gospodarczych jako formy aktywizacji oraz integracji mieszkańców, organizacji i instytucji na rzecz rozwiązywania wspólnych problemów lokalnych.
- Rozbudowa nowoczesnej infrastruktury informatycznej, jako płaszczyzny komunikacji mieszkańców z władzami Miasta.
- Utworzenie płaszczyzny dialogu i współpracy władz Miasta z podmiotami gospodarczymi.
- Partnerska współpraca władz Miasta z organizacjami pozarządowymi.
- Zorganizowanie przy Urzędzie Miejskim punktu wspierania organizacji pozarządowych lub w zakresie organizacyjno-prawnym, rachunkowo-księgowym oraz pozyskiwania środków finansowych na działalność statutową.
- Organizowanie cyklicznych imprez o charakterze integracyjnym.

Cel pośredni:

- Doskonalenie jakości pracy Urzędu Miejskiego

Kierunki działań

- Dostosowanie struktur organizacyjnych Urzędu Miejskiego do zasad i wymogów zarządzania strategicznego.
- Wybranie i wdrożenie zintegrowanego systemu informatycznego, w tym systemu informacji przestrzennej.
- Wybranie i wdrożenie nowoczesnego systemu obiegu dokumentów, w tym elektronicznego systemu usług dla mieszkańców.
- Zakupy inwestycyjne Urzędu Miejskiego, w tym stała modernizacja sprzętu i oprogramowania komputerowego.
- Budowa sieci teleinformatycznej na terenie Miasta.

Cel strategiczny MIASTA PIASTOWA:

- **Poprawa stanu środowiska przyrodniczego i ład przestrzennego**

Cel pośredni:

- Systematyczne prowadzenie edukacji ekologicznej i promocji proekologicznego stylu życia wśród mieszkańców

Kierunki działań:

- Upowszechnianie rzetelnej wiedzy o stanie środowiska przyrodniczego Miasta, jego zasobach i głównych zagrożeniach.
- Systematyczna edukacja ekologiczna mieszkańców, w tym dzieci i młodzieży w szkołach - kształtowanie proekologicznych postaw mieszkańców Miasta.
- Integracja społeczności lokalnej wokół programu poprawy stanu środowiska przyrodniczego oraz utworzenie lokalnego lobby na rzecz jego skutecznej realizacji.
- Systematyczne dofinansowywanie programów i akcji proekologicznych.

Cel pośredni:

- Ochrona zasobów środowiska przyrodniczego

Kierunki działań

- Ochrona przed zabudową i dewastacją terenów przyrodniczych.
- Zachowanie istniejącego układu wód powierzchniowych i ich ochrona przed zanieczyszczeniami.
- Organizowanie i wspieranie działań w zakresie ograniczania uciążliwości zanieczyszczeń i hałasu występujących wzdłuż dróg kołowych o dużym natężeniu ruchu oraz linii kolejowej.
- Wspieranie działań prowadzących do redukcji tzw. „niskiej emisji” zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego i oszczędzania energii - modernizacja lokalnych kotłowni, termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i domów mieszkalnych.
- Wzmocnienie egzekwowania istniejących regulacji prawnych w zakresie ochrony środowiska wśród mieszkańców i podmiotów gospodarczych.
- Poprawa estetyki i czystości w Mieście.

- Rozwijanie stałej współpracy z sąsiednimi gminami, powiatem pruszkowskim oraz innymi podmiotami na rzecz ochrony środowiska.

Cel pośredni:

- Planowe i racjonalne zagospodarowanie przestrzeni Zagospodarowywanie obszaru Miasta bez naruszania wartości przyrodniczo-kulturowych.
- Uporządkowanie przestrzenne poszczególnych obszarów Miasta. Zachowanie właściwej skali zagospodarowania i prowadzenie przekształceń terenu w sposób nie niszczący lokalnego charakteru danego miejsca.
- Porządkowanie i sanacja istniejącej zabudowy mieszkaniowej, usługowej i przemysłowej.
- Stworzenie ogólnomiejskiego centrum administracyjnego (nowy budynek Ratusza) i usługowego.
- Sukcesywne uzbrajanie terenów pod nowe budownictwo mieszkaniowe.

Zapisy strategiczne są stale realizowane i część celów strategicznych / zadań została już zrealizowana / bądź jest w trakcie realizacji. I tak chociażby np. sieć kanalizacji sanitarnej – dostęp praktycznie ma 100% mieszkańców; kanalizacja deszczowa – właśnie rozpoczęła się realizacja dużego projektu w zakresie budowy sieci odwodnienia północnej części MIASTA PIASTOWA; rewitalizacja Kanału Konotopa – kanał został przebudowany w trakcie budowy autostrady A2 i w chwili obecnej posiada koryto dwudzielne i nie wymaga jakiś innych prac modernizacyjnych, za wyjątkiem odcinka na terenie Pruszkowa; system gospodarowania odpadami – w 2013 wszyscy mieszkańcy zostali nim objęci po zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku; autostrada A2 – wybudowana razem z POW.

1.4.3. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA MIASTA PIASTOWA

W dokumencie stwierdzono m.in. że³²:

1. Podstawowymi źródłami ciepła w gminnym systemie ciepłowniczym są i pozostaną małe, lokalne kotłownie przy obiektach gminnych, zakładach przemysłowych i indywidualne kotłownie w budynkach wielorodzinnych i jednorodzinnych, istniejąca sieć ciepłownicza doprowadza ciepło pokrywające jedynie 21 % całego zapotrzebowania. Większość kotłowni w obiektach należących do MIASTA PIASTOWA zmodernizowano w latach 1990-2008. Przewiduje się, że do roku 2028 wszystkie obiekty znajdujące się w zasięgu sieci gazowej będą posiadały nadal kotłownie gazowe lub będą ogrzewane w systemie pomp ciepła.
2. Podstawowymi czynnikami kształtującymi zapotrzebowanie na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w okresie do 2028 r. są:
 - stabilizacja liczby mieszkańców w gminie – wynikająca głównie z migracji wewnątrz powiatowej – wolne tereny miasta zostaną zabudowane w ciągu najbliższych 20 – 30 lat,
 - wzrost liczby mieszkań – przewiduje się przyrost liczby mieszkań w gminie do 2028 roku o ok. 800.,
 - przewiduje się znaczny przyrost zużycia energii w sektorze podmiotów gospodarczych związanych z powstaniem nowych zakładów produkcyjnych, usługowych

³² Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Piastów, s. 95-97.

- i handlowych, realizowane będą działania prooszczędnościowe w zużyciu energii (głównie energii na potrzeby ogrzewania) w obiektach gminnych oraz budynkach wielorodzinnych i indywidualnych,
3. Podstawowymi nośnikami energii w gminie są węgiel, gaz ziemny Gz-50 i ciepło sieciowe z EC Pruszków. Pozostałe paliwa zaspokajają łącznie poniżej 5% zapotrzebowania na energię pierwotną. W okresie do 2028 r. istotnej zmianie ulegnie udział nośników energii w zaspokojeniu wszystkich potrzeb grzewczych MIASTA – udział gazu sieciowego wzrośnie z obecnych 44% do 61% w wariantcie I i do ok. 53% w wariantcie II, a udział paliw stałych (węgla) zmniejszy się z obecnych 34% do 19% w wariantcie I i do ok. 26% w wariantcie II.
 4. Prognozowane łączne zapotrzebowanie na ciepło w 2028 r. zwiększy się dla MIASTA w stosunku do poziomu z roku 2008 o ok. 5%. – wynikające głównie z przewidywanego przyrostu liczby mieszkań o ok. 800 szt., co spowoduje większy wzrost zapotrzebowania na ciepło niż oszczędności wynikające z procesu termomodernizacji i działań proefektywnościowych.
 5. Zapotrzebowanie na gaz ziemny wzrośnie w okresie do 2028 r. w zależności od wariantu zaopatrzenia w paliwa:
 - dla wariantu I o 48% z obecnych 8 802 tys. nm³ do 13 010 tys. nm³,
 - dla wariantu II o 21% do poziomu 10 661 tys. nm³ na skutek przestawienia innych kotłowni całkowicie lub częściowo na gaz. Wzrost zapotrzebowania na gaz będzie wymagał rozbudowy systemu gazowniczego w Gminie.
 6. Obecny system elektroenergetyczny zaspakaja w pełni potrzeby energetyczne MIASTA. Zgodnie z deklaracją PGE przeprowadzone zostaną inwestycje poprawiające warunki zasilania istniejących odbiorców oraz zostanie zagwarantowana dostawa energii elektrycznej dla nowych odbiorców. W przypadku znacznego wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną można rozbudować i zmodernizować sieć SN, co zapewni pokrycie mocy dla rozbudowy przemysłowej i mieszkaniowej oraz poprawi równocześnie warunki zasilania innych miejscowości MIASTA.
 7. Prognozuje się stały wzrost zużycia energii elektrycznej. Do 2028 r. wzrost ten wyniesie – w zależności od wariantu – od 19% do 27% w stosunku do zapotrzebowania obecnego. Będzie to związane z potrzebą rozbudowy sieci elektroenergetycznych SN i nn, budowy stacji transformatorowych SN/nn w tych rejonach MIASTA, gdzie brak jest nadwyżek mocy w istniejących transformatorach.
 8. Zabiegi dotyczące efektywności energetycznej w zakresie wykorzystania energii elektrycznej do oświetlenia ulicznego (będącego w gestii MIASTA) zostały wykonane środkami własnymi w latach 90-tych i pierwszej połowie obecnej dekady. Wymiany wymagają jeszcze oświetlenie parkowe i osiedlowe.
 9. Zaspokojenie zwiększonego zapotrzebowania na gaz ziemny i energię elektryczną oraz powstanie nowych osiedli mieszkaniowych w granicach miasta będzie wymagać rozbudowy sieci gazowej, ciepłowniczej i elektroenergetycznej. Konieczna rozbudowa infrastruktury przewidywana jest w planach rozwoju przedsiębiorstw energetycznych PGE S.A., EC Pruszków i MSG Sp. z o.o.
 10. Realizacja zamierzeń modernizacyjnych i inwestycyjnych w zakresie ogrzewania oraz programów oszczędności energii zaowocuje redukcją emisji do atmosfery, a biorąc pod uwagę fakt, że gospodarstwa domowe są podstawowym źródłem zanieczyszczenia atmosfery, przyczyni się do istotnej poprawy w dziedzinie czystości środowiska w gminie. W obu wariantach dzięki rozbudowie systemu gazowniczego oraz podłączeń gospodarstw domowych do tej sieci i zrealizowaniu w ok. 30% budynków zabiegów termomodernizacyjnych istotnie zmniejszy się poziom emisji zanieczyszczeń,

11. Realizacja zamierzeń przyjętych w opracowaniu istotnie wpłynie na efekty ekologiczne. W obu prognozowanych wariantach skala redukcji emisji zanieczyszczeń umożliwi obniżanie emisji pyłów mających negatywny wpływ na jakość atmosfery. Warto ten fakt wykorzystać, jako element promocji MIASTA zachęcający do osiedlania się tutaj mieszkańców aglomeracji Warszawy,
12. Niekonwencjonalne źródła energii – w ilości bezwzględnej jednostek energii – nie będą mieć w dalszym ciągu istotnego znaczenia w bilansach energetycznych MIASTA. Zakłada się jednak, że ok. 2% obiektów w roku 2028 będzie korzystało z tego typu źródeł. Będą to przede wszystkim kolektory słoneczne i pompy ciepła.,
13. W celu skutecznej realizacji zaleceń wynikających z opracowania proponuje się powołanie w strukturach UM stanowiska – managera ds. energetyki – którego zadaniem byłoby monitorowanie wykorzystania nośników energii, propagowanie rozwiązań zapewniających zwiększenie efektywności energetycznej oraz analizowanie zużycia energii w obiektach zarządzanych przez MIASTO.
14. Wydaje się celowe stworzenie przez władze MIASTA systemu promocji i zachęt dla gospodarstw domowych i sektora podmiotów gospodarczych dla redukcji "niskiej emisji" szczególnie w osiedlach domów jednorodzinnych o zwartej zabudowie, z preferencją ich podłączeń do sieci gazowej w rejonie jej usytuowania. Dotyczy to także nowych obiektów budowlanych leżących w sąsiedztwie sieci, co jest uzasadnione ekonomicznie dla odbiorców ciepła i ekologicznie dla MIASTA,
15. Postuluje się opracowanie w najbliższym czasie dwóch programów powiązanych z realizacją gminnej polityki energetycznej:
 - **„Programu redukcji niskiej emisji dla miasta Piastów”;**
 - „Program wspomagania rozwoju odnawialnych źródeł energii na terenie miasta Piastów”.
16. Realizacja zamierzeń wynikających z opracowania wymagać będzie ścisłej współpracy UM Piastów z lokalnymi dostawcami energii elektrycznej, ciepła sieciowego i gazu. Sprzyjać temu powinny nowe, korzystne dla MIASTA sugerowane rozwiązania prawne, polegające na tym, że MIASTO nie będzie występować wobec ww. przedsiębiorstw, jako petent, ale jako partner.
17. W związku z wejściem w życie od 01 stycznia 2010r. aktów prawnych wdrażających w Polsce zalecenia Dyrektywy 2006/32/WE dotyczącej efektywności energetycznej Gmina będzie zobowiązana w pierwszej kolejności do przeprowadzenia działań zmierzających do efektywnego wykorzystania energii w obiektach podlegających jej zarządowi. W sytuacji MIASTA PIASTOWA działania te będą polegały na wykonaniu pełnych zabiegów termomodernizacyjnych w swoich obiektach.

1.4.4. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA MIASTA PIASTOWA

Głównym celem programu ochrony środowiska jest poprawienie jakości życia społeczeństwa. Program określa wymagania odnoszące się do polityki ekologicznej państwa w zakresie:

- celów ekologicznych,
- priorytetów ekologicznych,
- rodzaju i harmonogramu działań proekologicznych,
- środków niezbędnych do osiągnięcia celów, w tym mechanizmów prawno – ekonomicznych i środków finansowych.

Celami głównymi oraz szczegółowymi Programu są:

1. Ograniczenie emisji substancji:

- Osiągnięcie lepszej jakości wód,
- Osiągnięcie lepszej jakości powietrza,
- Ograniczenie hałasu,
- Zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów i ich składowania oraz osiągnięcie wysokiego poziomu odzysku
- 2. Ochrona zasobów środowiska:
 - Zwiększeni zadrzewień i ich ochrona,
 - Ochrona gleb,
 - Ochrona wód podziemnych.
- 3. Racjonalne gospodarowanie środowiskiem:
 - Ograniczenie materiałochłonności, wodochłonności, energochłonności i odpadowości gospodarki,
 - Usprawnienie zarządzania środowiskiem.
- 4. Zwiększenie aktywności obywatelskiej i podniesienie stanu świadomości ekologicznej społeczeństwa:
 - Kształtowanie wiedzy dotyczącej realizacji zadań zrównoważonego rozwoju,
 - Przygotowanie potencjału kadrowego do realizacji zadań z zakresu ochrony środowiska.

1.4.5. STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA PIASTOWA³³

Ze względu na położenie, skomunikowanie i uzbrojenie Piastów ma korzystne warunki rozwojowe. Ze względu na dostępność terenów pod inwestycję miasto ma ograniczone możliwości rozwoju. W granicach Piastowa znajduje się niewiele terenów niezainwestowanych. Oprócz dwóch większych terenów, położonych w północnej (przy granicy z Ożarowem) i wschodniej (przy granicy z Ursusem) części miasta istnieje kilka mniejszych terenów, na których jest możliwość uzupełnienia zabudowy (przy granicy z Pruszkowem i w centrum miasta). Pewnego typu rezerwą terenu są położone w części centralnej miasta ogrody działkowe, które wskazane byłyby do likwidacji i przeniesienia w inne miejsce.

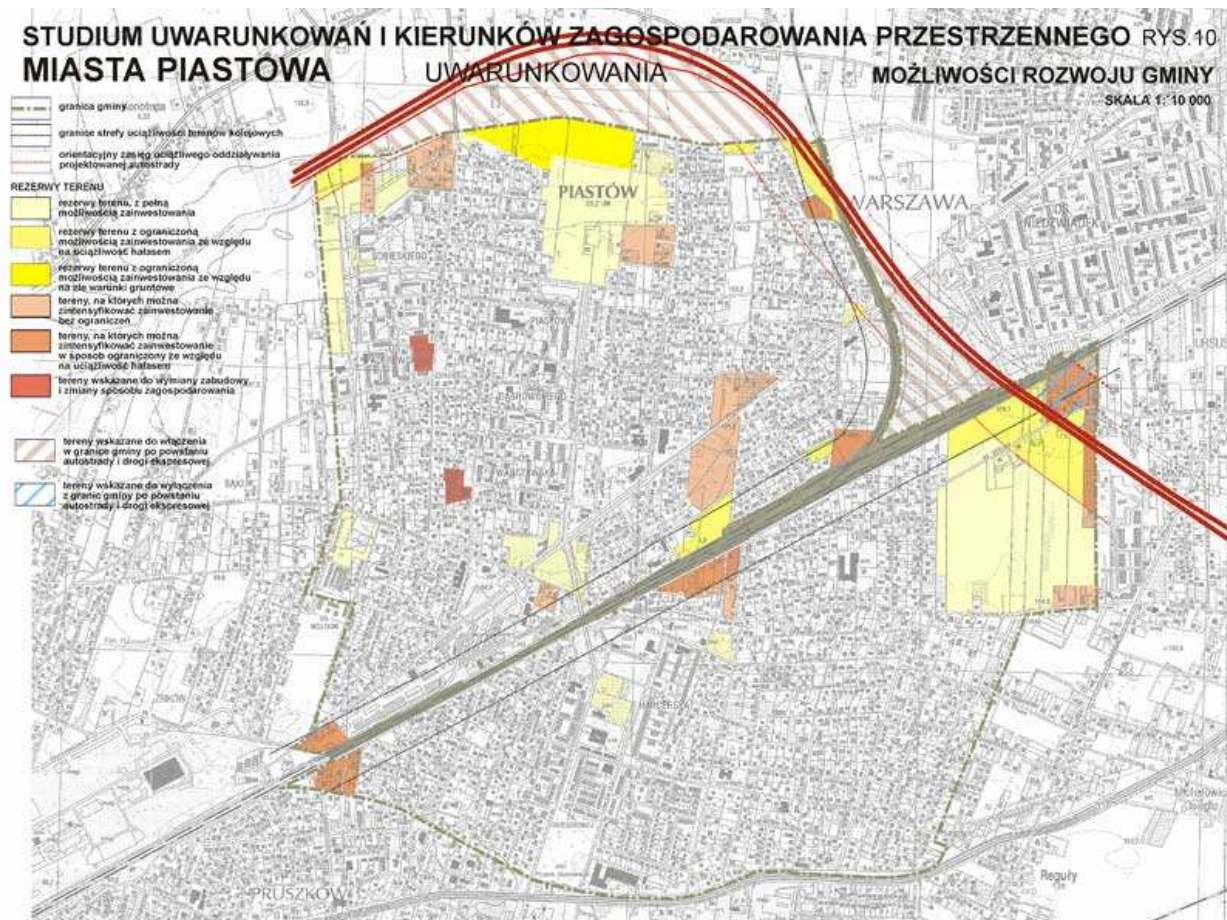
Zwiększenie możliwości rozwojowych miasta może nastąpić w chwili realizacji autostrady i drogi ekspresowej. Ich przebieg, ustalony w chwili sporządzania niniejszego studium decyzją lokalizacyjną stwarza możliwość korekty granic MIASTA, tak aby fragmenty terenów gmin sąsiednich (Ożarów, Ursus) odcięte autostradą i drogą ekspresową znalazły się w granicach miasta Piastowa a odcięty ww. przebiegiem fragment miasta Piastowa wszedł w granice MIASTA Ursus. Zwłaszcza tereny położone po północnej stronie miasta, wchodzące w skład MIASTA Ożarów mogłyby rozwiązać kilka podstawowych problemów związanych z możliwościami rozwoju miasta Piastowa. Część z nich mogłaby być przeznaczona pod ogrody działkowe, część na cele rekreacyjne, a na części można byłoby zlokalizować cmentarz.

Są to tereny, o niekorzystnych warunkach gruntowych ze względu słabą nośność gruntów. Jako znajdujące się w strefie hałasu od projektowanej autostrady nie nadają się pod zabudowę związaną ze stałym pobytem ludzi.

³³ <http://www.piastow.pl/urząd/plany-rozwoju/studium-zagospodarowania-przestrzennego>

Jakość skomunikowania MIASTA z terenami sąsiednimi, w tym z aglomeracją warszawską, zależy w znacznym stopniu od sposobu realizacji autostrady.

Mapa 1.4.5.1: Możliwości rozwoju Miasta



1.4.6. PROJEKT PROGRAMU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA MIASTA PIASTOWA

Głównym celem PONE jest likwidacja źródeł spalania paliw stałych o mocy do 1 MW niespełniających wymagań ekoprojektu³⁴ w sektorze komunalno-bytowym oraz sektorze usług i handlu oraz w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Cel główny realizowany będzie poprzez cele cząstkowe:

- uświadomienie mieszkańcom gminy zagrożeń środowiskowych wynikających z prowadzenia nieracjonalnej gospodarki energetycznej w budynkach poprzez akcję informacyjną;
- wskazanie kierunków działań prowadzących do optymalizacji zużycia energii na cele grzewcze;
- wskazanie korzyści ekonomicznych z eksploatacji nowoczesnych wysokosprawnych urządzeń grzewczych;
- wytworzenie mechanizmu zachęt finansowych dla przyspieszenia procesu modernizacyjnego (pod względem energetycznym) w budynkach.

Celem programu jest również osiągnięcie wymaganej redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 na terenie Miasta Piastowa określonej w POP dla województwa mazowieckiego:

- ❖ PM10: 14,86 Mg/rok;
- ❖ PM2,5: 14,63 Mg/rok.

Narzędziem służącym do osiągnięcia niniejszego celu może być realizacja następujących działań:

- podłączenie do sieci ciepłej, gdy sieć istnieje na danym obszarze, a podłączenie jest technicznie możliwe i ekonomicznie uzasadnione,
- wymiana starych pieców i kotłów na kotły gazowe, na nowoczesne urządzenia z podajnikiem automatycznym na węgiel lub biomasę spełniające wymagania ekoprojektu, na kotły olejowe oraz ogrzewanie elektryczne lub pompy ciepła;
- termomodernizacja budynków.

Wszelkie możliwe wsparcie finansowe ze środków zewnętrznych w zakresie realizacji PONE jest możliwe jedynie przy wykazaniu pozytywnego efektu ekologicznego. Korzyści ekonomiczne (eksploatacyjne) wynikające z wymiany źródła ciepła interesują przede wszystkim użytkowników urządzeń. Dla nich efekt ekologiczny jest sprawą ważną, lecz nadal wtórną. Zatem wymierne korzyści ekonomiczne z realizacji zadań modernizacyjnych dla użytkownika (ewentualne zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych oraz niższe zaangażowanie środków własnych na etapie inwestycyjnym) wykorzystane zostaną do osiągnięcia celów środowiskowych. Generalnie zakłada się jednak prowadzenie działań na rzecz wsparcia inwestycyjnego mieszkańców głównie w oparciu o zaangażowanie środków zewnętrznych.

³⁴ Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE (Dz. U. UE L 193 z 21.7.2015, str. 100, z późn. zm.) w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

2. DIAGNOZA SYTUACJI SPOŁECZNO-GOSPODARCZEJ MIASTA PIASTOWA

2.1. POŁOŻENIE MIASTA, ŚRODOWISKO NATURALNE I KULTUROWE

Piastów jest miastem położonym na Nizinie Mazowieckiej 14 km od centrum Warszawy (współrzędne geograficzne: 52°10'N i 20°50'E).

MIASTO PIASTÓW położone jest w województwie mazowieckim, w powiecie pruszkowskim, w zachodnim paśmie rozwojowym aglomeracji warszawskiej. Graniczy z:

- miastem Pruszków,
- gminą Michałowice,
- gminą Ożarów Mazowiecki,
- dzielnicą Ursus, m. st. Warszawy (od centrum stolicy Miasto dzieli ok. 12 km).

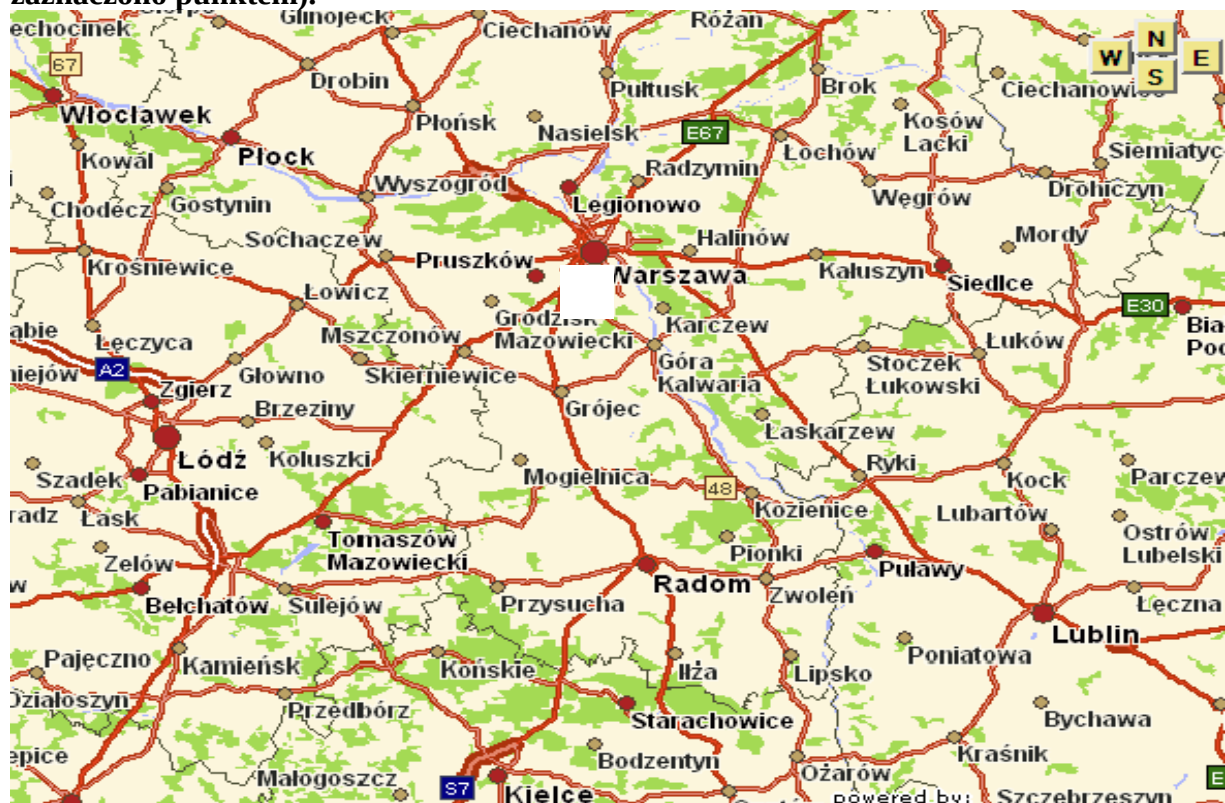
MIASTO PIASTÓW leży w najintensywniej zurbanizowanym zachodnim paśmie obszaru metropolitalnego obejmującym dzielnice Warszawa Włochy i Warszawa Ursus oraz miasta Piastów, Pruszków, Brwinów, Podkowa Leśna, Milanówek i Grodzisk Mazowiecki. Linia kolejowa dzieli miasto na część północną i południową. Piastów pod względem administracyjnym usytuowany jest w zachodniej części województwa mazowieckiego. Leży w niewielkiej odległości bo zaledwie 14 km od centrum Warszawy.

MIASTO PIASTÓW położone jest na Równinie Łowicko-Błońskiej, pomiędzy ciekami wodnymi Żbikówki (Kanał Konotopa) i Regułka (rów Reguły-Malichy). Teren Miasta jest w większości terenem zurbanizowanym.

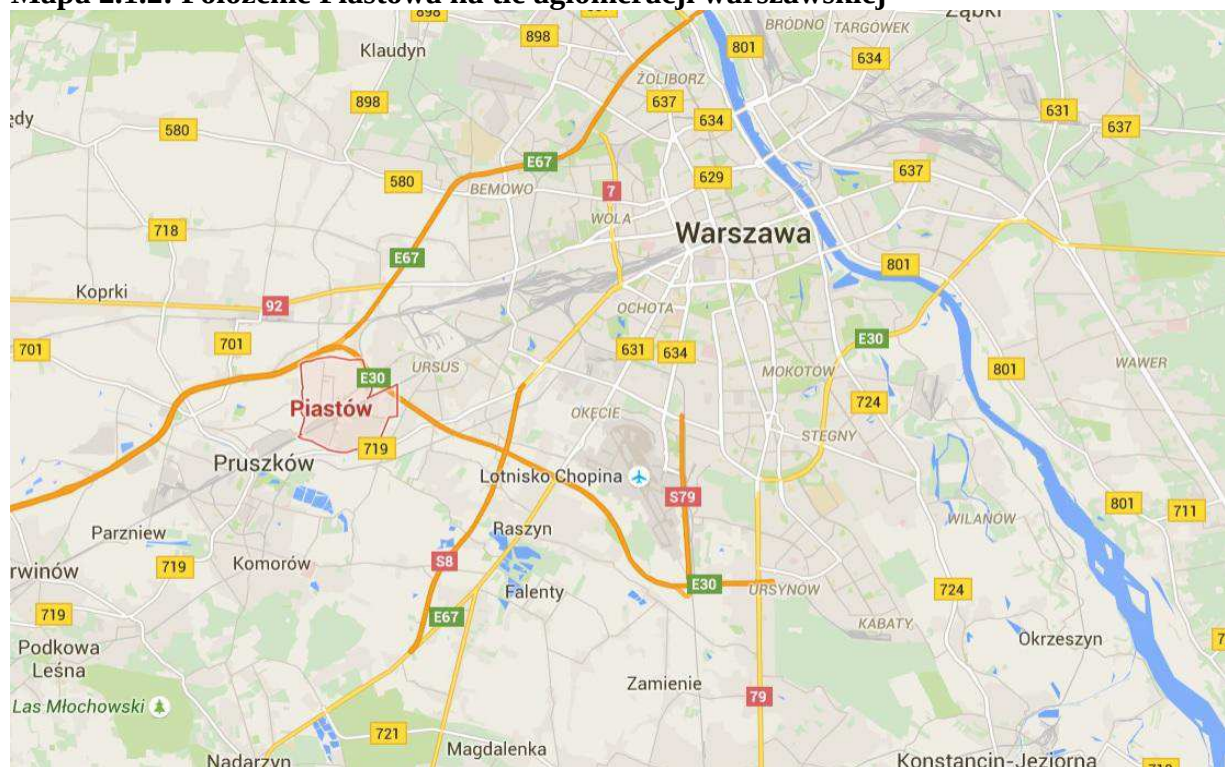
Piastów jest typowym miastem podstołecznym, zależnym od życiowego rytmu aglomeracji warszawskiej. Pozytywem tego funkcjonalnego uzależnienia jest przyzwoite połączenie ze stolicą (kolejowe i autobusowe). Trasa szybkiego ruchu Warszawa - Pruszków umożliwia dotarcie do centrum w kilkanaście minut. Po reformie administracyjnej w 1999 r. Piastów należy do powiatu pruszkowskiego, który znajduje się w województwie mazowieckim.

Piastów obszarowo jest najmniejszą gminą w województwie (5,76 km²; 576 ha) i jednocześnie najgęściej zaludnioną (4007 os./km²- 2008r.). Miasto jest częścią zwartego zespołu aglomeracji stołecznej.

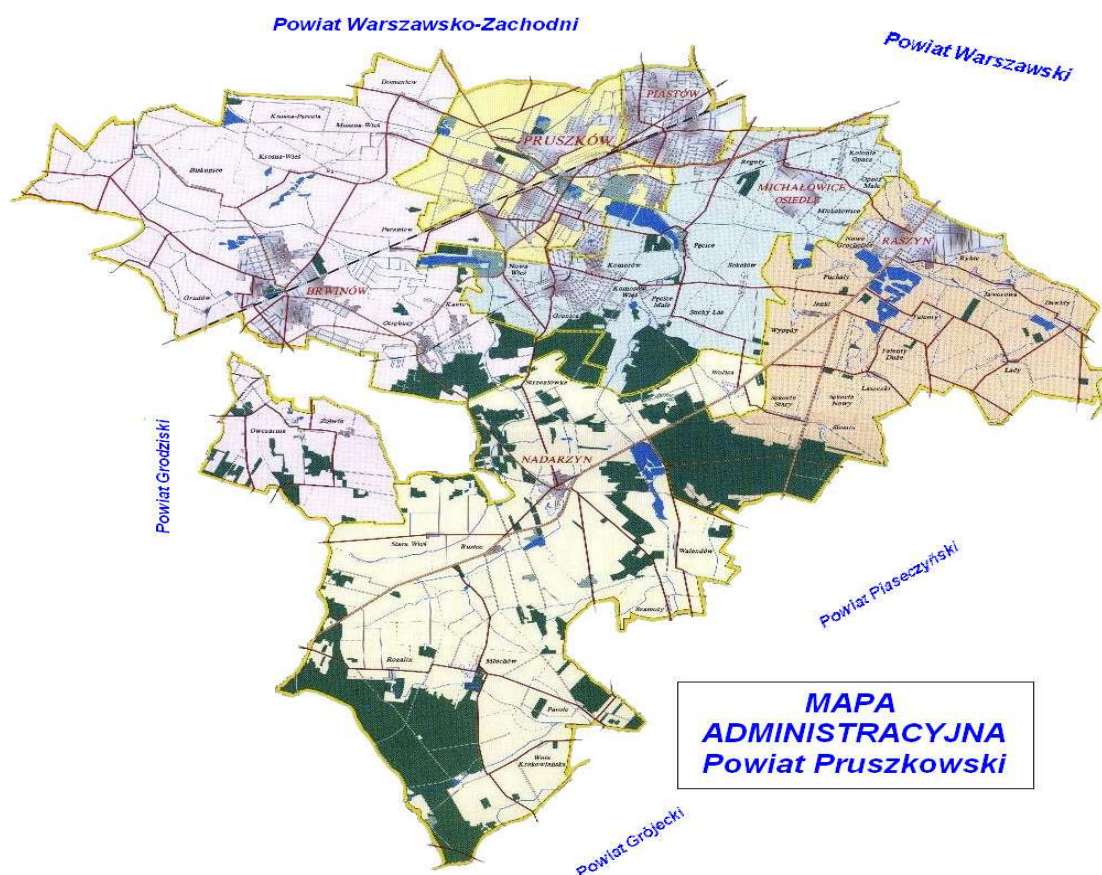
Mapa 2.1.1: Schematyczna lokalizacja miasta w układzie subregionalnym otoczenia Warszawy i województwa mazowieckiego (Na mapie położenie miasta Piastowa zaznaczono punktem).



Mapa 2.1.2: Położenie Piastowa na tle aglomeracji warszawskiej



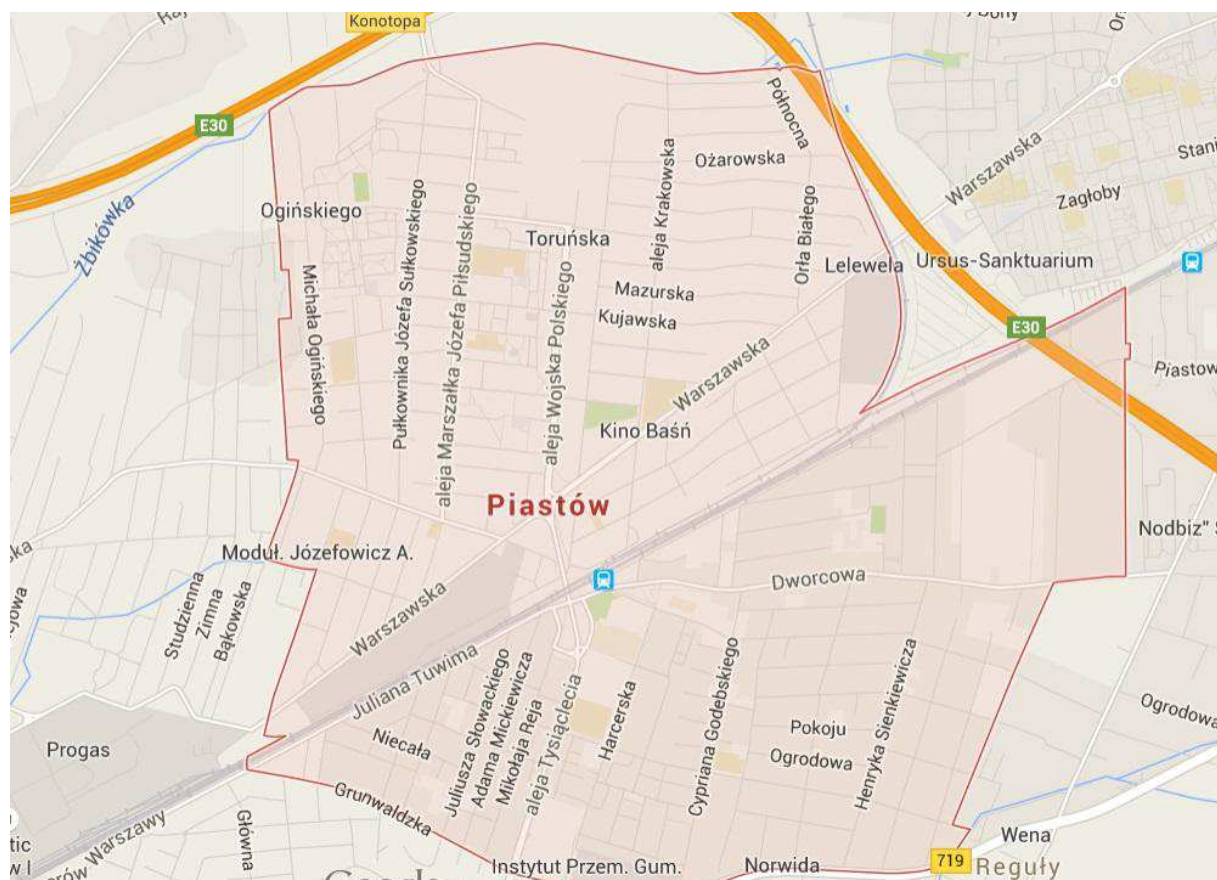
Mapa 2.1.3: Mapa powiatu pruszkowskiego z zaznaczonym obszarem MIASTA PIASTOWA



Źródło: Witryna internetowa powiatu pruszkowskiego

Powiat pruszkowski charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem wewnętrznym w zakresie większości cech opisujących stan rozwoju społeczno-gospodarczego, w tym przede wszystkim: liczby mieszkańców, gęstości zaludnienia, poziomu bezrobocia, stanu rozwoju przedsiębiorczości, udziału obszarów chronionych, stanu rozwoju infrastruktury społecznej i technicznej, sposobu użytkowania gruntów oraz stanu rozwoju rolnictwa, jak również stanu i charakteru zagospodarowania przestrzennego i specjalizacji funkcjonalnej. Niemniej jednak niezaprzeczalną cechą wspólną wszystkich gmin powiatu, jest ciążenie z jednej strony do Pruszkowa, jako głównego ośrodka obsługi mieszkańców i pobudzania rozwoju społeczno-gospodarczego oraz Warszawy, jako głównego ośrodka regionu (dogodne położenie powiatu wzdłuż trasy Warszawa-Katowice (Kraków), drogi S2 oraz autostrady A2, Alej Jerozolimskich i bardzo dobra komunikacja z Warszawą). Usytuowanie projektu przedstawiono na poniższych mapach:

Mapa 2.1.4: Położenie MIASTA PIASTOWA w sąsiedztwie Pruszkowa, Ursusa i Reguły (gm. Michałowice)



2.2. DEMOGRAFIA

Według oficjalnych danych GUS na dzień 31 grudnia 2017 roku MIASTO PIASTÓW zamieszkiwało 22 732 osób.

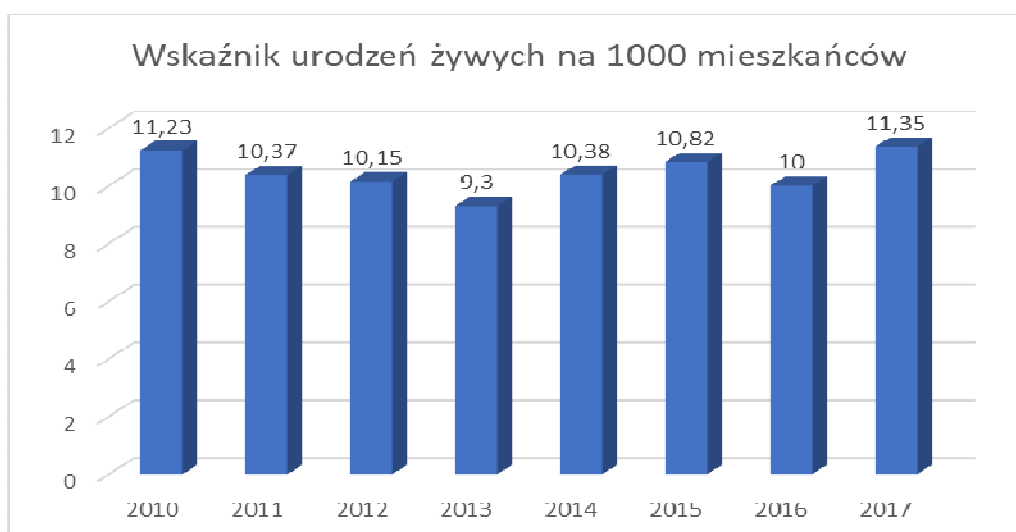
Wykres 2.2.1: Liczba mieszkańców MIASTA PIASTÓW w latach 2010-2017



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Liczba mieszkańców MIASTA PIASTÓW w latach 2010-2013 systematycznie malała, następnie do 2015 roku wzrosła i ponownie zaczęła maleć przyjmując w 2017 roku wartość 22 732 mieszkańców.

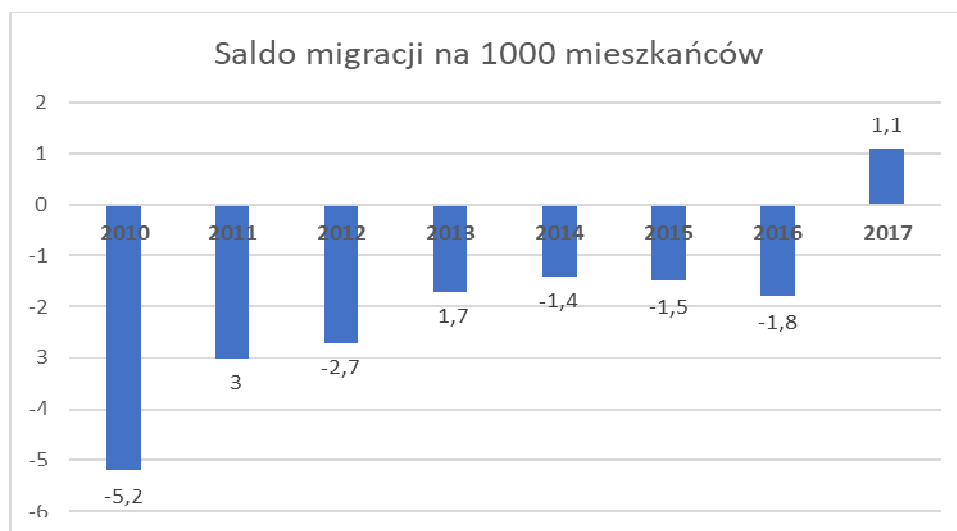
Wykres 2.2.2: Wskaźnik urodzeń żywych na 1000 mieszkańców MIASTA PIASTÓW w latach 2010-2017



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

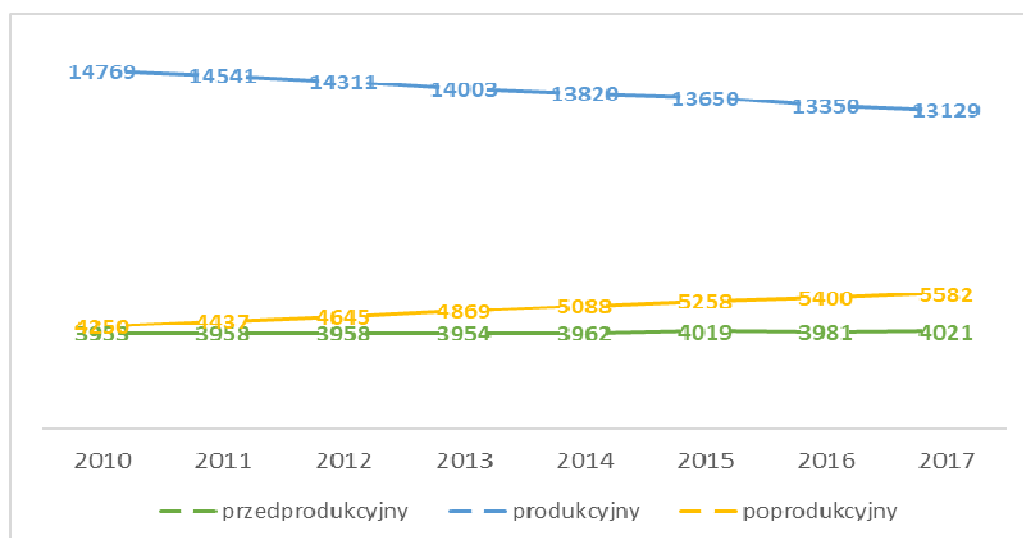
Gminę Piastów charakteryzuje niekorzystne saldo migracji. W latach 2010-2016 saldo migracji było ujemne, natomiast w 2017 dodatnie. Jest to zjawisko niezwykle niekorzystne dla gospodarki gminy ponieważ oznacza, że emigracja mieszkańców Piastowa przeważa nad imigracją mieszkańców.

Wykres 2.2.3: Saldo migracji na 1000 mieszkańców w MIEŚCIE PIASTOWIE w latach 2010-2017



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wykres 2.2.4: Ludność MIASTA PIASTÓW wg ekonomicznych grup wieku w latach 2010-2017.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Tabela 2.2.1: Ludność MIASTA PIASTÓW wg ekonomicznych grup wieku w latach 2010-2017

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Wiek przedprodukcyjny	3953	3958	3958	3954	3962	4019	3981	4021
Wiek produkcyjny	14769	14541	14311	14003	13820	13650	13350	13129
Wiek poprodukcyjny	4250	4437	4645	4869	5088	5258	5400	5582

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

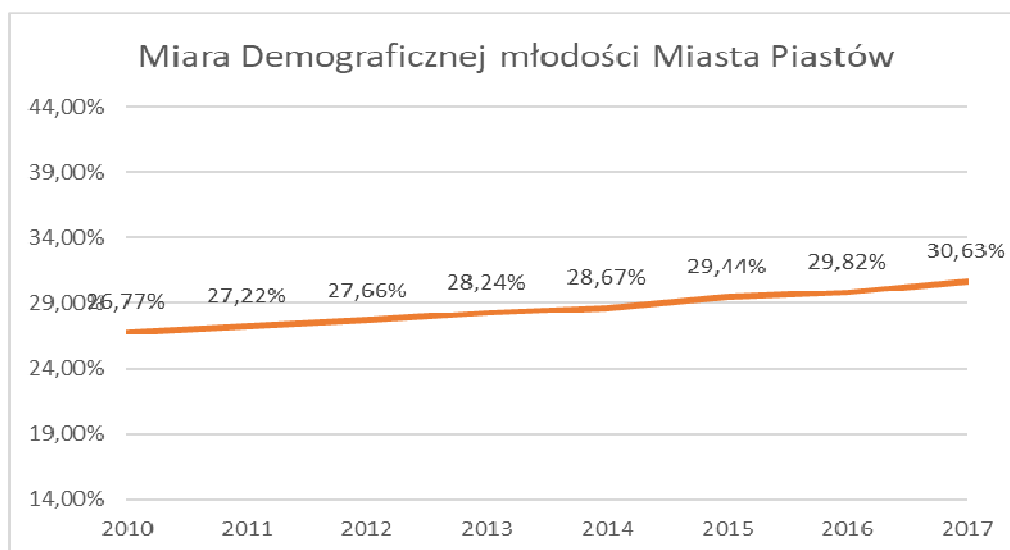
Wykres 2.2.4 i tabela 2.2.1 pokazują tendencje demograficzne w poszczególnych grupach ekonomicznych. Liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym rośnie bardzo powoli, przy bardzo szybkim przyroście liczby ludności w wieku poprodukcyjnym. Liczba ludności w wieku produkcyjnym sukcesywnie maleje z roku na rok.

Jak pokazują dane z tabeli 2.2.1 udział osób w wieku przedprodukcyjnym w stosunku do liczby osób w wieku produkcyjnym systematycznie rośnie w latach 2010-2017, co jest zjawiskiem korzystnym. Jednak skala tego wzrostu jest względnie niewielka i wynika głównie z bezwzględnego wysokiego przyrostu liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym.

Tabela 2.2.2: Ludność w wieku przedprodukcyjnym jako odsetek ludności w wieku produkcyjnym (lata 2010 – 2017)

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Miasto Piastów	26,77%	27,22%	27,66%	28,24%	28,67%	29,44%	29,82%	30,63%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wykres 2.2.5: Ludność w wieku przedprodukcyjnym jako odsetek ludności w wieku produkcyjnym (lata 2010-2017)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

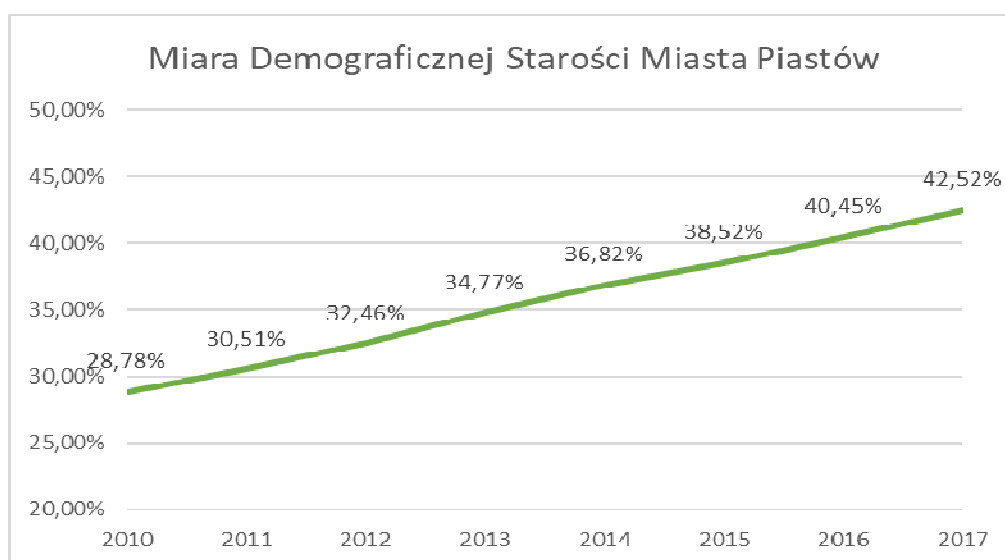
Relacja liczby ludności w wieku poprodukcyjnym do liczby ludności w wieku produkcyjnym (miara demograficznej starości) kształtowała się w Gminie Piastów w latach 2010 – 2017 na poziomie 28-42%. Liczba osób w wieku poprodukcyjnym rośnie w badanym okresie znacznie szybciej niż liczba osób w wieku produkcyjnym. Można stwierdzić, że w latach 2010-2017 ludność Gminy Piastów postarzała się we względnie znaczącym stopniu, co w skali całego kraju i województwa jest zjawiskiem świadczącym o niekorzystnych trendach demograficznych w gminie.

Tabela 2.2.3: Ludność w wieku poprodukcyjnym jako odsetek ludności w wieku produkcyjnym (lata 2010-2017)

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Miasto Piastów	28,78%	30,51%	32,46%	34,77%	36,82%	38,52%	40,45%	42,52%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wykres 2.2.6: Ludność w wieku poprodukcyjnym jako odsetek ludności w wieku produkcyjnym (lata 2010 – 2017)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

2.3. GOSPODARKA MIASTA

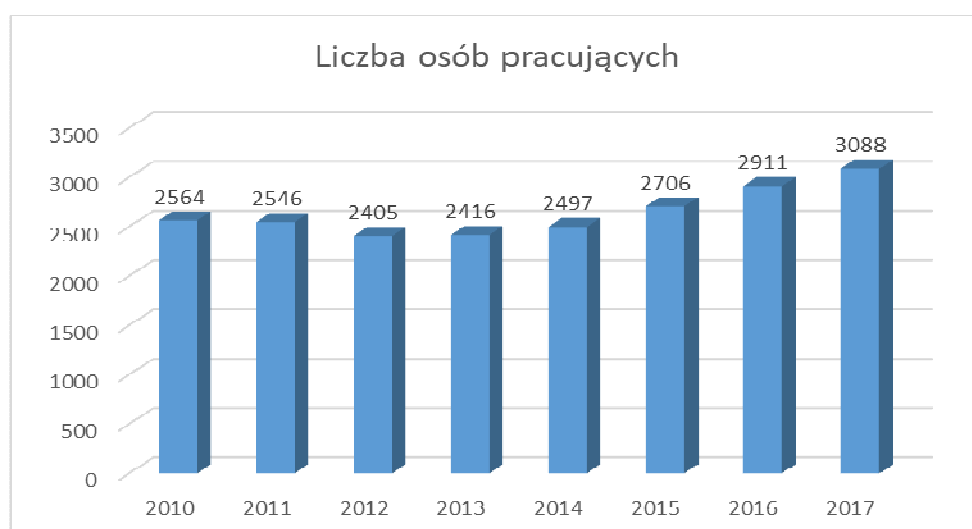
Potencjał rynku pracy

Struktura bazy ekonomicznej gminy powoduje, że rynek pracy w MIEŚCIE PIASTÓW zdominowany jest przez osoby pracujące w Warszawie lub małych i średnich firmach zlokalizowanych na obszarze gminy. Poniżej przedstawiono wybrane wskaźniki, które obrazują ekonomiczną stronę rynku pracy w gminie.

Tabela 2.3.1: Bezrobotni i pracujący ogółem w Gminie Piastów w latach 2010-2017

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
bezrobotni zarejestrowani wg płci [os.]								
ogółem	579	604	759	770	671	616	528	432
mężczyźni	310	313	401	381	339	301	249	219
kobiety	269	291	358	389	332	315	279	213
udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wg płci [%]								
ogółem	3,92%	4,15%	5,30%	5,50%	4,86%	4,51%	3,96%	3,29%
pracujący wg płci [os.]								
ogółem	2564	2546	2405	2416	2497	2706	2911	3088
mężczyźni	1 310	1 343	1 143	1 133	1 157	1 240	1 346	1 423
kobiety	1 254	1 203	1 262	1 283	1 340	1 466	1 565	1 665
pracujący na 1000 ludności [os.]								
ogółem	112	111	105	106	109	118	128	136

Wykres 2.3.1: Pracujący ogółem w MIEŚCIE PIASTÓW w latach 2010-2017



Dane te dotyczą bardzo specyficznego ujęcia pracujących stosowanego w GUS tj. tzw. osób deklarujących pracę w głównym miejscu zameldowania. Z oczywistych względów nie są to wszyscy pracujący w gminie.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Liczba pracujących (wg tego ujęcia GUS) w MIEŚCIE PIASTÓW utrzymuje się na podobnym poziomie, jednak od roku 2014 zauważa się coraz większy wzrost osób pracujących na terenie Miasta. W 2017 roku na terenie Piastowa pracowało 3088 mieszkańców co daje wartość o 524 większą niż w roku 2010. Powyższe dane sugerują również, że duża część osób mieszkających w Gminie Piastów nie pracuje na obszarze gminy. Jest to sytuacja typowa dla wszystkich gmin podwarszawskich. Bezrobocie w Gminie Piastów nie ma charakteru strukturalnego. W roku 2017 zarejestrowano jedynie 432 bezrobotnych mieszkańców i z roku na rok zauważa się spadek bezrobocia na terenie Miasta.

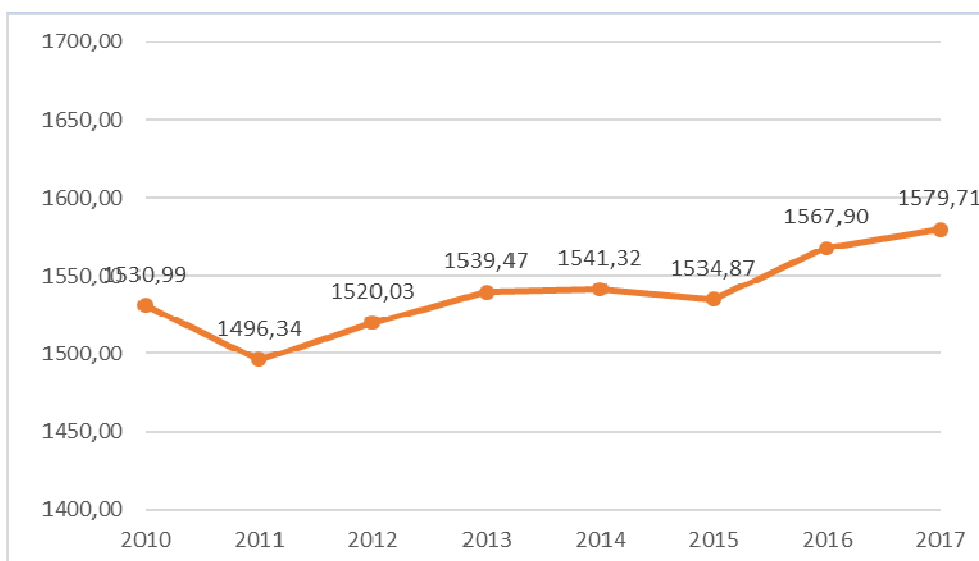
Podmioty gospodarki narodowej

Według danych statystycznych opublikowanych przez Główny Urząd Statystyczny, w dniu 31 grudnia 2017 r. w MIEŚCIE PIASTÓW zarejestrowanych było 3 591 podmiotów gospodarki narodowej. Zdecydowaną większość tych podmiotów stanowią jednostki prywatne – ponad 99%. Najwięcej podmiotów zarejestrowanych jest w sektorze G – handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów motocyklowych (1008 podmiotów).

Tabela 2.3.2: Struktura podmiotów gospodarczych w Mieście Piastowie w 2017 roku

Sekcja wg PKD	Opis	Liczba podmiotów 2017
A	Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	11
B	Górnictwo i wydobywanie	1
C	Przetwórstwo przemysłowe	373
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	2
F	Budownictwo	391
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1008
H	Transport i gospodarka magazynowa	237
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	90
J	Informacja i komunikacja	175
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	123
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	120
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	380
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	154
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	3
P	Edukacja	117
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	160
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	43
S i T	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	202
RAZEM		3 591

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wykres 2.3.2: Liczba podmiotów gospodarczych na 10 000 mieszkańców w latach 2010-2017

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Jednym z podstawowych wskaźników ilustrujących stan lokalnej gospodarki jest poziom aktywizacji gospodarczej wyrażany liczbą zarejestrowanych podmiotów gospodarczych przypadających na 10 tys. mieszkańców. Pokazuje on skłonność danej populacji do podejmowania działalności gospodarczej, jak również zaufanie do sytuacji na rynkach zbytu towarów i usług. Z porównania dynamiki zmian liczby ludności oraz liczby podmiotów gospodarczych wynika, że w ostatnich latach obserwuje się wzrost liczby podmiotów gospodarczych na terenie Piastowa.

Na tle innych podwarszawskich MIASTO PIASTÓW jest liderem pod względem „zagęszczenia” liczbą podmiotów gospodarczych przypadających na 10000 ludności. Przy dość niskim udziale dużych i średnich przedsiębiorstw w gminie świadczy to o wysokiej aktywności gospodarczej osób fizycznych.

2.4. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Gospodarka wodno-ściekowa

Zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych. Na obszarze miasta Piastów eksploatacją sieci wodociągowej i kanalizacyjnej zajmuje się Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie Spółka Akcyjna.

Teren miasta Piastowa objęty jest systemem kanalizacji rozdzielczej. Eksploatowane elementy systemu w zakresie kanalizacji sanitarnej to: kolektory ściekowe A i C,

1. kanały uliczne z przyłączami.

2. Odbiornikiem ścieków z Piastowa jest oczyszczalnia w Pruszkowie (mechaniczno-biologiczna). Piastów jest obecnie skanalizowany prawie w 100% w obszarach istniejącej zabudowy. 48 budynków, położonych w kilku punktach miasta, nie ma możliwości przyłączenia się do kanalizacji sanitarnej. Stan kolektorów jest bardzo dobry, z wyjątkiem sieci ogólnospławnej biegnącej ul. J. Tuwima wzdłuż torów kolejowych i do dawnego osiedla PKP (przewody wykonane z betonu). Łączna długość kanałów sanitarnych wynosi 60,2 km, z czego 38,4 km (ok. 64%) powstało po 1990 r. Część budynków nie została podłączona do

sieci kanalizacyjnej, mimo potencjalnej możliwości i ścieki z tych budynków są nadal odprowadzane do zbiorników bezodpływowych.

Zakłady akumulatorowe mają własną oczyszczalnię ścieków (mechaniczno-chemiczną). Eksploatowane elementy systemu w zakresie sieci wodociągowej to: magistrala wodociągowa D 800 mm, przebiegająca w Al. Dwudziestolecia, magistrala wodociągowa D 400 mm, sieć wodociągowa z przyłączami.

Piastów jest zaopatrywany w wodę z Centralnego Wodociągu Warszawskiego. Sieć wodociągowa w Piastowie ma długość ok. 34 km, z czego ok. 17 km (ok. 50%) zostało wykonane po 1990 r. Część sieci, wykonana przez 1990 r. jest bardzo awaryjna, ze względu wykonanie z niskiej jakości rur stalowych. Część zabudowy jednorodzinnej uzyskuje wodę z własnych ujęć.

Odprowadzenie wód deszczowych

Istniejąca sieć kanalizacji deszczowej jest fragmentaryczna i niewystarczająca. Wody opadowe nie są dostatecznie oczyszczone. Miasto znajduje się w stadium realizacji przedsięwzięcia – dokończenia budowy kolektora deszczowego D1 i budowy oczyszczalni ścieków deszczowych na terenie Pruszkowa. Docelowo ww. inwestycja zapewni prawidłowe odwodnienie 1/3 powierzchni Piastowa, tej części w której istnieje zabudowa intensywna – wielorodzinna o stosunkowo niewielkiej powierzchni biologicznie czynnej. Miasto Piastów uczestniczy w międzygminnym porozumieniu, dotyczącym przebudowy odbiornika ścieków deszczowych z południowej części miasta - rowu U-1, który przebiega po terenach gminy Michałowice i miasta Pruszków. Przy jego pomocy odwadniana będzie południowa część miasta. Na terenach zabudowy jednorodzinnej ekstensywnej, o dużej powierzchni biologicznie czynnej problem wód opadowych ma mniejszą wagę. Należałoby jedynie zadbać o właściwe podczyszczenie wód opadowych z powierzchni utwardzonych (jezdni i utwardzeń na działkach, na których jest prowadzona działalność gospodarcza mogąca wpłynąć na zanieczyszczenie wód opadowych).

Gospodarka elektroenergetyczna

Teren miasta jest obsługiwany przez Elektrociepłownię Warszawskie S.A. Elektrociepłownia Pruszków. Zakład ten dostarcza ciepło (c.w. i c.o.). Zabudowa wielorodzinna (w większości) oraz budynki użyteczności publicznej zasilane są w ciepło sieciowe. Dwa budynki użyteczności publicznej są ogrzewane przez własne kotłownie. Źródłem ciepła dla zabudowa jednorodzinnej są indywidualne piece grzewcze w budynkach.

1. zaopatrzenie w gaz

W zakresie gazownictwa miasto jest obsługiwane przez Mazowiecką Spółkę Gazownictwa. Na terenie miasta Piastowa sieć gazowa jest stosunkowo dobrze rozwinięta. Większa część sieci wykonywana była w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku z rur niskiej jakości i wymaga systematycznego wymieniania.

2. zaopatrzenie w energię elektryczną

Piastów posiada w 100% możliwość pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną. Bieżące naprawy oraz wymiany linii energetycznych i stacji transformatorowych są wykonywane sukcesywnie oraz ujęte w harmonogramach prac Zakładu Energetycznego Rejon w Pruszkowie, poszczególnych rejonów Zakładu Energetycznego Warszawa Teren S.A. Stan techniczny istniejących linii jest zadowalający. Istnieje jednak potrzeba wymiany

Komunikacja miejska

Połączenie z Warszawą zapewniają 3 linie autobusowe obsługiwane przez ZTM Warszawa:

716: z pętli przy ul. Ogińskiego do Cmentarza Wolskiego w Warszawie

717: z pętli przy ul. Ogińskiego do dworca Warszawa Zachodnia

N85: od Dworca Centralnego w Warszawie do pętli na Osiedlu Staszica w Pruszkowie
Od 2011 władze miasta uruchomiły pierwszą linię miejską: P-1. W 2012 roku władze Pruszkowa uruchomiły linię nr 3, łączącą Piastów z pętlą przy ul. Inżynierskiej w Pruszkowie. Spółka PKS Grodzisk Mazowiecki zapewnia również dojazd autobusami z Piastowa do Janek, czy też Ożarowa Mazowieckiego

Komunikacja szynowa

Przez Piastów przebiega linia kolejowa nr 1 oraz linia kolejowa nr 447 Na piastowskim dworcu kolejowym zatrzymują się pociągi linii S1 obsługiwane przez SKM Warszawa, oraz pociągi Kolei Mazowieckich w kierunku Grodziska Mazowieckiego, Skierniewic, Warszawy i Otwocka.

Stan nawierzchni ulic

Jezdnie ulic podstawowego układu ulicznego Piastowa są utwardzone. Natomiast ulice podrzędne nie mają w większości trwałej nawierzchni, są utwardzone prowizorycznie płytami betonowymi. Braki trwałych nawierzchni wynikają z konieczności uprzedniego dokonania regulacji własnościowych i geodezyjnych, a także podłączenia istniejących budynków do sieci kanalizacyjnej.

Obsługa komunikacyjna miasta

Istniejący układ komunikacyjny miasta w dostatecznym stopniu zapewnia obsługę istniejącego zagospodarowania. Podstawowe problemy, które w zakresie komunikacji powinny być rozwiązane to: podjęcie decyzji w sprawie dalszego prowadzenia Al. Wojska Polskiego,

1. określenie sposobu połączenia sieci ulic miasta z ulicą serwisową projektowanej autostrady,
2. dostosowanie układu komunikacyjnego miasta do drogi ekspresowej,
3. dostosowanie układu komunikacyjnego miasta do zmian w układzie komunikacyjnym gmin sąsiednich, w tym wynikających z ww. przesądzeń,
4. uciążliwość wynikająca z tranzytowego ruchu przez miasto po ciągu ulic powiatowych o minimalnych parametrach, w sytuacji gdy ten ciąg przebiega przez tereny mieszkaniowe,
5. ograniczenie ruchu samochodowego generowanego przez mieszkańców miasta przy pomocy wytyczenia ścieżek rowerowych,
6. usprawnienie powiązań pieszych i stworzenie powiązań rowerowych pomiędzy północną i południową częścią miasta.

2.5. INFRASTRUKTURA SPOŁECZNA

Kultura

W mieście znajdują się:

- 2 biblioteki publiczne
- Kino „Baśń”
- Stadion piłkarski klubu MKS Piast

Ochrona publiczna

W mieście znajduje się:

- komisariat policji
- remiza Ochotniczej Straży Pożarnej
- 2 przychodnie publiczne, wraz z oddziałem Nocnej i Świątecznej pomocy lekarskiej.

Publiczny Zakład Lecznictwa Otwartego w Piastowie świadczy usługi medyczne w dwóch placówkach, położonych w południowej i północnej części Piastowa (przy ul. Reja i przy ul. Wysockiego). Lokalizacja umożliwia w miarę równomierną dostępność wszystkim mieszkańcom. W gorszej sytuacji są mieszkańcy wschodniej części miasta. Ponadto w Piastowie działa Świetlica Socjoterapeutyczno – Integracyjna dla dzieci z rodzin dysfunkcyjnych oraz Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej.

2.6. ŚRODOWISKO NATURALNE

Stan rolniczej przestrzeni produkcyjnej

Rolniczą przestrzeń produkcyjną określa miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (art. 15 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym). Dla terenów, na których nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego rolniczą przestrzeń produkcyjną określa ewidencja gruntów i budynków (art. 2 pkt. 1 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych).

Rolnicza przestrzeń produkcyjna wg planów miejscowych Plan „Północnego Piastowa” przeznaczają fragment terenu pod ogrody działkowe, będące w rozumieniu ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych gruntem rolnym – dla tych terenów nie było wystąpienia o zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze przy sporządzaniu ww. planu.

Rolnicza przestrzeń produkcyjna wg ewidencji gruntów

Obszary nie objęte obowiązującymi planami w ewidencji gruntów określone jako rolne dzielą się na:

1. grunty, które uzyskały zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze przy sporządzaniu miejscowego planu ogólnego miasta Piastowa, który utracił moc na podstawie art. 87 ust. 3 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – fragmenty terenów położonych przeważnie w okolicy granic miasta,
2. grunty, które w ww. procedurze nie uzyskały zgody na zmianę przeznaczenia – kompleks użytków rolnych II i III klasy położony przy północnej granicy miasta.

Rolnicza przestrzeń produkcyjna stan faktyczny na gruncie

Produkcji rolnej służą grunty, położone w północnej części Piastowa, które nie uzyskały zgody na zmianę przeznaczenia przy sporządzaniu planu miejscowego oraz położone w północnej i południowo – wschodniej części Piastowa grunty, które pomimo uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia nadal służą produkcji rolnej.

Stan leśnej przestrzeni produkcyjnej

W Piastów nie ma terenów leśnych, określanych w ewidencji gruntów symbolem Ls ani terenów rolnych, określanych w ewidencji symbolem Lz. Żaden z obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego nie przewiduje zalesień.

Wielkość i jakość zasobów wodnych

Wody naziemne

Na terenie Piastowa są dwa ciekі - kanał Konotopa i rów Reguły - Malichy uchodzące do rzeki Utraty oraz rów Wieniawskiego, który na całym odcinku jest zakryty. Kanał Konotopa i rów Reguły mają na całej długości charakter pozaklasowy ze względu na większość badanych parametrów. W Piastowie rowy melioracyjne zostały zamienione na kolektory. Są

to: rów w ul. C. Godebskiego, H. Sienkiewicza, E. Słońskiego, B. Zaleskiego i W. Broniewskiego. Rów Wieniawskiego jest zakryty na całym odcinku. Wzdłuż Al. Jerozolimskich biegnie rów otwarty, którego przebudowa jest przygotowywana w ramach porozumienia międzygminnego. Zbiorniki retencyjne służące do przejmowania wody w przypadku jej nadmiaru na terenie Piastowa praktycznie nie istnieją.

Wody podziemne

W rejonie miasta Piastowa występują dwa główne piętra wodonośne – czwartorzędowe i trzeciorzędowe. Omawiany teren usytuowany jest w obrębie subregionu centralnego, należącego do regionu mazowieckiego zwykłych wód podziemnych. Teren Piastowa położony jest w obrębie obszaru wysokiej ochrony (OWO) Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – subniecka warszawska.

Obecnie w Piastowie są 2 studnie oligoceńskie stanowiące ogólnodostępny punkt czerpalny dla ludności, przy ul. Popiełuszki i przy ul. Wysockiego. Wody oligoceńskie charakteryzują się: podwyższoną zawartością związków żelaza i manganu zaś pod względem bakteriologicznym nie budzą zastrzeżeń.

Stan innych zasobów środowiska

Stan powietrza

Na terenie gminy Piastów największe znaczenie dla stopnia zanieczyszczenia powietrza mają źródła emisji związane z komunikacją, spalaniem paliw, z gospodarką komunalną oraz działalnością i bytowaniem człowieka. W szczególności następują: emisja punktowa pochodząca ze źródeł energetycznych np. kominów, emisja liniowa związana z komunikacją i emisja powierzchniowa wynikająca z działalności sektora komunalno – bytowego (kotłownie na terenie zabudowy jednorodzinnej opalane koksem lub węglem). Część zanieczyszczeń atmosferycznych na terenie Piastowa pochodzi ze źródeł zewnętrznych.

Stan gleby

W Piastowie znajdują się ogólnie gleby dobrej jakości. Najwięcej jest gleb zaliczanych do klasy IIIa i IIIb. Drugą grupę stanowią gleby klas IVa i IVb. Niewielki procent powierzchni stanowią gleby klasy II. Gleby klas niższych nie występują. Większość gleb jest silnie przekształcona ze względu na działalność przemysłu i intensywnie rozwijający się transport samochodowy. Gleby Piastowa w skali kraju są stosunkowo mało zdegradowane i zdewastowane. Konieczne są jednak działania związane z rekultywacją zmierzającą do poprawy stanu gleb skażonych ołowiem.

Stan zasobów przyrody

Obiekty objęte ochroną z mocy ustawy o ochronie przyrody

W rejonie ulicy Bema 9 znajduje się jedyny na terenie miasta Piastowa pomnik przyrody. Został on uznany za drzewo pomnikowe przez Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody decyzją z dnia 14 czerwca 1984 r. Drzewo to ma 300 cm obwodu i 25 m wysokości.

Obiekty wskazane do objęcia ochroną z mocy ustawy o ochronie przyrody

Opracowanie ekofizjograficzne wykonane dla miasta Piastowa wskazuje pojedyncze drzewa o walorach pomników przyrody:

1. 2 dęby, znajdujące się w okolicy ul. Harcerskiej, na osiedlu kolejowym,
2. zespół dębów w okolicy ul. T. Kościuszki.

Obszary i obiekty wskazane do zachowania

Opracowanie ekofizjograficzne wykonane dla miasta Piastowa wskazuje potrzebę zachowania:

1. pozostałości ciągu ekologicznego rzeki Żbikówki,
2. tereny zieleni miejskiej, osiedlowej, zieleni towarzyszącej obiektom sportowo – rekreacyjnym i wybranych fragmentów zieleni przyulicznej,
3. 3pojedyncze drzewa i zespoły drzew,

Zagrożenia środowiska

1. uciążliwość hałasem.

Istniejąca uciążliwość hałasem pochodzi od komunikacji kołowej, kolejowej i lotniczej. Ulice, będące największym źródłem hałasu to Al. Tysiąclecia, Al. Wojska Polskiego, ul. Sowińskiego (fragment na odcinku Al. Wojska Polskiego – ul. Piłsudskiego), ul. Lisa Kuli, ul. Warszawska, Bohaterów Wolności (fragment na odcinku Warszawska – Piłsudskiego), ul. Tuwima i ul. Dworcowa. Po obu stronach linii kolejowej następuje również uciążliwość hałasem. Źródłem hałasu są także samoloty startujące po stronie północno-wschodniej z lotniska Okęcie. W związku z przekroczeniami dopuszczalnych norm hałasu ustalono obszar ograniczonego użytkowania wokół lotniska. Fragment Piastowa znajduje się w obszarze Z3 tego obszaru (zasięg wynikający z nałożenia prognozowanego zasięgu izolinii długotrwałego średniego dźwięku A o poziomie 55 dB w porze dziennej i 45 dB w porze nocnej). W podobnym obszarze Z3 zakazuje się przeznaczania nowych terenów pod szpitale, domy opieki społecznej oraz zabudowę związaną ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży.

Przewidywana uciążliwość hałasem wynika z wydanych decyzji lokalizacyjnych autostrady A2, węzła Konotopa oraz drogi ekspresowej S2. Autostrada i węzeł Konotopa będą zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie północnej granicy administracyjnej miasta a droga ekspresowa S2 częściowo w bezpośrednim sąsiedztwie wschodniej granicy administracyjnej a częściowo na terenie miasta.

2. uciążliwość promieniowaniem elektromagnetycznym.

Uciążliwość występuje wzdłuż linii energetycznych wysokiego napięcia 110 kV, biegnących wzdłuż ul. Ogińskiego do punktu energetycznego przy ul. Bohaterów Wolności, oraz wzdłuż linii przecinającej miasto w południowo – wschodniej części. Na odcinku pomiędzy ul. Dąbrowskiego a ul. Bohaterów Wolności w strefie uciążliwości znajduje się istniejąca zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

3. uciążliwość odpadami.

Na terenie Piastowa brak jest składowisk odpadów i zakładów utylizacji. Odpady komunalne wywożone są przez firmy które uzyskały koncesje, poza granice miasta. Na terenie miasta jest zorganizowana selektywna zbiórka odpadów w 8 punktach miasta. Rada MIASTA PIASTOWA w 2004 r. przyjęła plan gospodarki odpadami.

Stan krajobrazu kulturowego

Krajobraz kulturowy można zidentyfikować na najstarszych fragmentach miasta, opartych na historycznej siatce ulic:

1. w południowej części Piastowa:

- na ciągu ulic J. Tuwima i Dworcowej,
- wzdłuż ulic B. Leśmiana, Z. Kasińskiego, J. Słowackiego, A. Mickiewicza i M. Reja,
- wzdłuż ulic Harcerskiej, J. Popiełuszki, G. Godebskiego,
- wzdłuż ulicy A. Dygasińskiego i części ulicy H. Sienkiewicza,
- wzdłuż ulicy 11 Listopada, która historycznie miała nieco inny przebieg, odchylony na północ w stronę „Białego Pałacu”,

2. w północnej części Piastowa:

- wzdłuż ulicy Bohaterów Wolności,
- wzdłuż Al. Krakowskiej i ulic do niej poprzecznych,
- na terenach położonych pomiędzy ul. Warszawską a torami kolejowymi.

Wymogi ochrony krajobrazu kulturowego

Dla zachowania krajobrazu kulturowego wskazane jest zachowanie historycznie ukształtowanych:

1. przebiegów ulic,
2. linii zabudowy,
3. gabarytów budynków,
4. rodzaju zabudowy,
5. cech elewacji budynków, w tym tradycyjnej formy budynków wielorodzinnych, tzn. z zaznaczeniem w budynkach pojedynczej lub podwójnej osi elewacji,
6. kątów nachylenia spadków dachowych,
7. obecności zieleni w otoczeniu budynków.

2.7. ANALIZA MOŻLIWOŚCI ROZWOJU OZE W PIASTOWIE

W myśl art. 2, pkt. 22, Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii³⁵ „odnawialne źródło energii – odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów”.

Podstawowy podział odnawialnych źródeł energii został zaprezentowany w poniższej tabeli.

Tabela 2.7.1: Podział odnawialnych źródeł energii

Pierwotne źródła energii		Naturalne procesy przemiany energii	Techniczne procesy przemiany energii	Forma uzyskanej energii
Słońce	Woda	Parowanie, topnienie lodu i śniegu, opady	Elektrownie wodne	Energia elektryczna
	Wiatr	Ruch atmosfery	Elektrownie wiatrowe	Energia cieplna i elektryczna
		Energia fal	Elektrownie falowe	
	Promieniowanie słoneczne	Prądy oceaniczne	Elektrownie wykorzystujące prądy oceaniczne	Energia elektryczna
		Nagrzewanie powierzchni Ziemi i atmosfery	Elektrownie wykorzystujące ciepło oceanów	Energia elektryczna
			Pompy ciepła	Energia cieplna
		Promieniowanie słoneczne	Kolektory i ciepłnice elektrownie słoneczne	Energia cieplna
			Fotowoltaika i elektrownie słoneczne	Energia elektryczna
			Fotoliza	Paliwa
	Biomasa	Produkcja biomasy	Ogrzewanie i elektrownie geotermalne	Energia cieplna i elektryczna

³⁵ Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, Dz.U. 2015 poz. 478

			Urządzenia przetwarzające	Paliwa
Ziemia	Rozpad izotopów	Źródła geotermalne	Ogrzewanie i elektrownie geotermalne	Energia ciepła i elektryczna
Księżyc	Grawitacja	Pływy wód	Elektrownie pływowe	Energia elektryczna

Źródło: W. M. Lewandowski, *Proekologiczne źródła energii odnawialnej*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2001, s. 40.

Badania materiału statystycznego, badania ankietowe, analiza dokumentów strategicznych³⁶ oraz wywiady z mieszkańcami i właścicielami przedsiębiorstw pokazują wzrastające zainteresowanie tego odnawialnymi źródłami energii na terenie MIASTA PIASTOWA.

Należy jednak jednoznacznie stwierdzić, że rozwój OZE w MIEŚCIE PIASTOWIE jest dość mocno ograniczony. I tak:

Biomasa

Z zebranych informacji i wywiadów wynika, że na terenie miasta spalanych jest ok. 120 Mg drewna i odpadów drewna w indywidualnych kotłowniach, kominkach i podmiotach gospodarczych. Na terenie MIASTA PIASTOWA brak jest terenów, które mogą być wykorzystywane do uprawy roślin energetycznych.

Biogaz

Nie ma możliwości lokalizacji biogazowni na terenie miasta.

Energia słońca

Wykorzystanie energii słońca poprzez systemy i urządzenia wykorzystujące ten rodzaj energii odnawialnej jest niewielkie. W okresie realizacji zadań PGN należy spodziewać się wzrostu zainteresowania tym źródłem energii, w szczególności w zakresie montażu kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych oraz pomp ciepła. Jest to odnawialne źródło energii o największym potencjale, który może być wykorzystany w mieście.

Energia wiatru

Zabudowa miejska uniemożliwia budowę turbiny wiatrowej z zachowaniem wymaganych odległości od obiektów mieszkalnych.

Energia wody

Na terenie miasta brak jest technicznych możliwości budowy MEW (małych elektrowni wodnych). Związane jest to z ukształtowaniem powierzchni i małymi przepływami na istniejących ciekach wodnych.

³⁶ Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Piastów, Piastów, 2009, s. 51-52.

3. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Główne bariery ograniczające dzisiaj skalę i tempo rozwoju społeczno-gospodarczego MIASTA PIASTOWA tkwią przede wszystkim w jego otoczeniu, zaś władze stanowiące (Rada Miejska) i wykonawcze (Burmistrz Miasta) praktycznie nie mają żadnego wpływu na to, co się w nim dzieje (dotyczy to zwłaszcza zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w całej aglomeracji). Mogą jedynie stale śledzić (monitorować) zmiany w otoczeniu, co umożliwi zidentyfikowanie obecnych i przyszłych zagrożeń oraz szans rozwojowych MIASTA PIASTOWA. Szczególnie niekorzystny wpływ na jego funkcjonowanie i dalszy rozwój mają obecnie:

- zbyt małe środki finansowe przeznaczane z budżetu państwa na pomoc socjalną, edukację, kulturę i sztukę, bezpieczeństwo publiczne, a także przekazywane do jednostek samorządu terytorialnego - dotacje i subwencje, w tym subwencja oświatowa,
- niestabilne przepisy prawa,
- bariery biurokratyczne i skomplikowane procedury (czaso- i kosztochłonne) w pozyskiwaniu środków finansowych z funduszy pomocowych Unii Europejskiej.

Jeśli ta niekorzystna sytuacja będzie się nadal utrzymywać, to w rezultacie będzie to powodowało mniejsze wpływy do budżetu MIASTA PIASTOWA, co przy konieczności zabezpieczenia środków finansowych na działalność bieżącą skutkować będzie ograniczaniem wydatków inwestycyjnych. W efekcie trzeba będzie odkładać w czasie realizację wielu niezbędnych inwestycji miejskich. W konsekwencji poziom życia i pracy mieszkańców MIASTA PIASTOWA nie będzie ulegał systematycznej i odczuwalnej poprawie.

Z kolei, głównym czynnikiem łagodzącym niekorzystne zewnętrzne uwarunkowania rozwoju MIASTA PIASTOWA jest jego bardzo korzystne położenie w bezpośrednim sąsiedztwie m.st. Warszawa. Jest to tzw. „renta położenia”. Stolica jest także dużym i różnorodnym rynkiem pracy, miejscem koncentracji szeregu usług w sferze edukacji, ochrony zdrowia, kultury i sztuki co powoduje, że wielu mieszkańców MIASTA PIASTOWA znajduje tam zatrudnienie i korzysta z tych usług. Sprawia to, że zjawiska kryzysowe w znacznie mniejszym stopniu dotyczą Miasto Piastów w porównaniu z dalej położonym od Warszawy gminami. Potencjalną szansą lepszego zaspokojenia zbiorowych potrzeb mieszkańców jest także maksymalne wykorzystanie środków finansowych z funduszy pomocowych Unii Europejskiej na współfinansowanie zadań (projektów) miejskich.

Diagnoza stanu istniejącego oraz analiza uwarunkowań rozwojowych zwłaszcza zagrożeń, tkwiących w otoczeniu i słabych stron MIASTA PIASTOWA umożliwiła zdefiniowanie strategicznych problemów dalszego jego rozwoju. Wychodząc od definicji problemu, jako „zadania danego do rozwiązania (wykonania)” wskazano na te z nich, które powodują obecnie lub powodować będą w przyszłości powstawanie barier rozwoju Miasta, a w konsekwencji rzutować będą na środowisko życia i pracy mieszkańców oraz funkcjonowania podmiotów gospodarczych.

Problemy rozwojowe są więc określonymi uciążliwościami, których usunięcie lub, co najmniej złagodzenie ich negatywnych skutków wymaga podjęcia określonych działań naprawczych (w wielu przypadkach długookresowych).

Należy podkreślić, że MIASTO PIASTÓW wchodzi w skład aglomeracji warszawskiej, czyli obszaru charakteryzującego się, w ostatnich kilkunastu latach, największą w kraju dynamiką rozwoju społeczno-gospodarczego. Jednak rozwój ten nie przebiegał w sposób harmonijny, przede wszystkim w strefie podmiejskiej Warszawy. W konsekwencji doprowadziło to do powstania i pogłębiania się szeregu negatywnych zjawisk, a mianowicie:

- dużej presji inwestycyjnej w strefie podmiejskiej Warszawy na terenach nieuzbrojonych w infrastrukturę techniczną,
- rozprzestrzenianie się zabudowy na terenach rolnych,
- pogarszającej się wydolności układu komunikacyjnego w relacji: Warszawa – strefa podmiejska,
- nienadążanie rozwoju systemów infrastruktury komunalnej, za postępującą urbanizacją strefy podmiejskiej,
- postępująca degradacja środowiska przyrodniczego w strefie podmiejskiej - zanieczyszczone wody powierzchniowe, gruntowe i podziemne, nie rozwiązana gospodarka wodno-ściekowa, zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego,
- przekroczenia norm akustycznych (nadmierny hałas), brak kompleksowego rozwiązania problemu odpadów komunalnych, zaśmiecanie i dewastacja cennych przyrodniczo terenów, niska świadomość ekologiczna mieszkańców.

Wymienione wyżej problemy dotyczą także MIASTA PIASTOWA, które charakteryzowało się dynamicznym rozwojem osadnictwa i działalności gospodarczej, za którym nie nadążał rozwój infrastruktury społecznej i technicznej, w tym służącej ochronie środowiska przyrodniczego. Poniżej zaprezentowano główne problemy rozwojowe MIASTA PIASTOWA:

- brak integracji społeczności lokalnej i działań prospołecznych, niskie zaangażowanie mieszkańców w rozwiązywanie wspólnych problemów.
- niedobory w systemie gospodarki wodno-ściekowej.
- pogłębiające się trudności komunikacyjne z Warszawą (wydłużanie się czasu dojazdu z uwagi na wzrastający ruch samochodowy).
- zły stan techniczny dróg na terenie Miasta. Brak dostatecznej ilości miejsc parkingowych, zatok autobusowych oraz braki w urządzeniach zwiększających bezpieczeństwo ruchu drogowego.
- niezadowalający stan komunalnych zasobów mieszkaniowych. Brak mieszkań socjalnych.
- zły stan techniczny wielu budynków użyteczności publicznej.
- ograniczone środki finansowe w budżecie Miasta, uniemożliwiające rozwiązanie w krótkim okresie czasu wszystkich potrzeb infrastrukturalnych.
- zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego na terenie Miasta (**Według danych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska z 2013 r. mieszkańcy Piastowa oddychają powietrzem, które w każdym metrze sześciennym zawiera 4,3 ng szkodliwego benzoalfapirenu³⁷. Jednym z wyznaczników do oceny jakości powietrza jest stężenie benzopirenów. W 2013 r. wynosiło ono w Piastowie, w którym zlokalizowana jest stacja pomiarowa, 4,3 ng/m sześć., czyli dopuszczalny przez prawo poziom został przekroczony czterokrotnie. Oznacza to, że piastowskie powietrze było bardziej zanieczyszczone od warszawskiego (wynik dla stolicy to 2,6 ng/m sześć.), a mieszkańcy Piastowa wdychali codziennie**

³⁷ Benzoalfapiren jest silnie rakotwórczym związkiem chemicznym. Występuje w dymie papierosowym i smogu, który jest m.in. efektem spalania takich śmieci, jak tworzywa sztuczne. Jego źródłem jest także opalanie nieodpowiednimi surowcami, np. mułem węglowym, który w praktyce jest odpadem

prawie tyle samo szkodliwych substancji, co mieszkańcy Krakowa (4,9 ng/m sześć.)³⁸.

Jak wynika z informacji przekazywanej przez Mazowiecki Urząd Wojewódzki w Warszawie³⁹, w Piastowie stale odnotowuje się przekroczenia dozwolonej liczby dni powyżej normy dobowej dla pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu. Wyższych poziomów stężeń zanieczyszczeń należy spodziewać się zazwyczaj wtedy gdy występują warunki metrologiczne sprzyjające kumulacji zanieczyszczeń. Warunki te **W celu zmieszenia zagrożeń niezbędne jest zatem natychmiastowe podjęcie działań w zakresie organizacji i wdrażania zasad gospodarki niskoemisyjnej na terenie MIASTA PIASTÓW.** Mając powyższe na uwadze, MIASTO PIASTÓW wyznacza cel w zakresie redukcji zanieczyszczeń powietrza i przystępuje do realizacji działań (zadań) mających na celu redukcję emisji zanieczyszczeń w odniesieniu do przekroczeń poziomów stężeń. W tym celu główny nacisk zostanie nałożona na zadania:

- realizację działań usprawniających transport (redukcja niskiej emisji i ograniczenia zanieczyszczenia spowodowanej przez transport),
- termomodernizację budynków użyteczności publicznej powiązaną z wymianą źródeł ciepła na ekologiczne, przyjazne środowisku,
- termomodernizację budynków mieszkalnych, powiązaną z wymianą źródeł ciepła na ekologiczne, przyjazne środowisku,
- inwestycję w infrastrukturę służącą rozwojowi transportu rowerowego (ścieżek rowerowych).

Główne problemy dalszego rozwoju stanowiąc będą podstawę do formułowania celów PGN MIASTA PIASTOWA, a następnie kierunków działań.

³⁸ <http://wiadomosci.wpr24.pl/rakotworcze-chmury-nad-piastowem;22640.html>

³⁹ ALERT Poziomu II, Pismo WBZK – I.7010.4.2015

4. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W MIEŚCIE PIASTOWIE W ROKU BAZOWYM 2013

4.1. METODOLOGIA INWENTARYZACJI DLA PGN

Celem ogólnym inwentaryzacji jest określenie wielkości niskiej emisji z obszaru MIASTA PIASTOWA, tak aby możliwe było zaprojektowanie działań służących jej ograniczeniu przez władze MIASTA. W związku z tym emisje z sektorów (sfer życia MIASTA), na które władze MIASTA mają nieistotny wpływ (bardzo ograniczony) są traktowane ogólnie, a bardziej szczegółowo rozpatruje się wielkości emisji z sektorów gospodarki MIASTA. Emisję gazów cieplarnianych określa się na podstawie finalnego zużycia energii na terenie MIASTA.

Dlatego też, celem szczegółowym bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) jest wyliczenie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie MIASTA PIASTOWA w roku bazowym. BEI pozwala zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji. BEI stanowi instrument umożliwiający władzom lokalnym pomiar efektów zrealizowanych przez nie działań związanych z ochroną klimatu.

Dla opracowania bazy inwentaryzacji zanieczyszczeń należy określić strukturę zużycia nośników energii w MIEŚCIE PIASTOWIE. Zużycie nośników energii obliczono natomiast na podstawie bilansu energetycznego MIASTA PIASTOWA.

Na podstawie podręcznika SEAP – „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii” – rekomendowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jednostkom samorządów terytorialnych do sporządzania dokumentów dotyczących gospodarki energetycznej i ograniczania emisji zanieczyszczeń wydzielono w gminie sektory bilansowe ze względu na odmienną specyfikę i różne współczynniki energochłonności i są to:

1. Sektor budownictwa mieszkaniowego,
2. Sektor budownictwa użyteczności publicznej,
3. Sektor działalności gospodarczej,
4. Sektor oświetlenia ulicznego,
5. Sektor transportu.

Rok bazowy

Wytyczne jako rok bazowy wskazują 1990. Natomiast w przypadku braku odpowiednich danych należy przyjąć dane z lat zbliżonych do tego okresu. **Dla MIASTA jako rok bazowy wybrano 2013 tj. rok dla którego są wiarygodne dane dotyczące źródeł ciepła i zużycia energii.**

Zakres inwentaryzacji

Inwentaryzacją objęte zostały emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej w poszczególnych sektorach odbiorców na terenie MIASTA. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe i przemysłowe), ciepła sieciowego, energii elektrycznej oraz energii ze źródeł odnawialnych. Z inwentaryzacji wyłączony jest przemysł (także duże źródła spalania) objęty wspólnotowym systemem handlu uprawnieniami do emisji CO₂.

Źródła danych

Na potrzeby opracowania inwentaryzacji zebrano dane dotyczące zużycia nośników energii na terenie MIASTA. Posłużono się zarówno metodą „top-down”, gdzie wielkość zużycia energii została określona na podstawie zestawień znajdujących się w dyspozycji MIASTA, danych statystycznych GUS oraz dokumentów planistycznych urzędu MIASTA, oraz metodą „bottom up”, według której wielkość zużycia energii określona została w oparciu o ankiety, które skierowane zostały odrębnie do sektorów objętych inwentaryzacją.

Na potrzeby opracowania inwentaryzacji wykorzystano dane dotyczące:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycia ciepła sieciowego,
- zużycia paliw kopalnych (węgiel, gaz, olej opałowy i in.),
- wytworzonej energii ze źródeł odnawialnych,
- oświetlenia i sygnalizacji drogowej.

Pozyskanie danych - emisja bezpośrednia CO₂

Inwentaryzacja emisji bezpośredniej CO₂ przeprowadzona została z uwzględnieniem danych pozyskanych z sektora publicznego, z którego otrzymano dane dotyczące:

- zużycia energii elektrycznej w budynkach MIASTA, które określone zostało na podstawie inwentaryzacji faktur za energię elektryczną we wszystkich jednostkach,
- zużycie ciepła sieciowego na podstawie inwentaryzacji faktur za ciepło sieciowe,
- zużycie gazu ziemnego w budynkach MIASTA - określone zostało na podstawie inwentaryzacji faktur za gaz,
- wykorzystanie paliw stałych – zużycie określono na podstawie inwentaryzacji faktur za paliwo,
- dotyczące oświetlenia i sygnalizacji drogowej - na podstawie danych dostarczonych przez MIASTO Piastów,
- produkcji energii cieplnej z instalacji solarnych oraz pomp ciepła – na podstawie danych MIASTA PIASTOWA dotyczących ilości zgłoszonych tego rodzaju instalacji w budynkach użyteczności publicznej.

Dla określenia wielkości emisji przyjęto dla paliw:

- standardowe wskaźniki emisji wykorzystywane przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji do sporządzania Krajowych Inwentaryzacji Emisji Gazów Cieplarnianych,
- wskaźniki emisji zalecane przez wytyczne Porozumienia Burmistrzów,
- krajowe i lokalne wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła.

Wskaźniki emisji wyrażone są w jednostkach energetycznych (zgodnie z wytycznymi Porozumienia burmistrzów Mg CO₂/MWh):

Metodologia obliczeń

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

$$ECO_2 = C \times EF$$

gdzie:

ECO₂ – oznacza wielkość emisji CO₂ [Mg]

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

EF – oznacza wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

Wskaźniki emisji CO₂ – wytyczne w ramach inwentaryzacji emisji

Nośnik	Wartość wskaźnika (Mg CO ₂ / MWh)	Źródła danych
Energia elektryczna	0,812	KOBIZE – Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce
Benzyna silnikowa	0,247	KOBIZE – wielkości opałowe (WO) i wskaźnik emisji CO ₂ (WE) (2011)
Olej napędowy	0,264	
LPG	0,227	
Gaz ziemny	0,201	
Olej opałowy	0,276	
Ciekły gaz ziemny	0,225	
Węgiel	0,489	Przedsiębiorstwa ciepłownicze
Ciepło sieciowe	0,332	

4.2. BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ WŁASNOŚCI GMINNEJ

Na obszarze MIASTA PIASTOWA znajdują się budynki użyteczności publicznej o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Na potrzeby niniejszego opracowania jako budynki użyteczności publicznej przyjęto obiekty zlokalizowane na terenie MIASTA administrowane głównie przez URZĄD MIASTA PIASTÓW. Na terenie MIASTA PIASTOWA ankietyzacji poddano wszystkie budynki własności miasta. Informacje zwrotną uzyskano od następujących jednostek organizacyjnych:

BUDYNKI ADMINISTRACJI SAMORZADOWEJ:

- Urząd Miejski w Piastowie, ul. 11 Listopada 2, 05-820 Piastów,
- Urząd Miejski w Piastowie, ul.11 Listopada 8, 05-820 Piastów.

SZKOŁY:

- Szkoła Podstawowa nr 1, Brandta 22, 05-820 Piastów,
- Szkoła Podstawowa nr 2,, Al. Krakowska 20, 05-820 Piastów,
- Szkoła Podstawowa nr 4, u. Żbikowska 25, 05-820 Piastów,
- Zespół Szkół im. Fridtjofa Nansena, Namysłowskiego 11, 05-820 Piastów,
- Gimnazjum nr 1 im. Zbigniewa Gęsickiego ul. Pułaskiego 6/8, 05-820 Piastów,
- Gimnazjum nr 2 im. Bohaterów Powstania , Al. Tysiąclecia 5, 05-820 Piastów,
- Liceum Ogólnokształcącego im. Adama Mickiewicza w Piastowie, ul. 11 Listopada 2A, 05-820 Piastów.

PRZEDSZKOLA:

- Przedszkole, ul. Lelewela 16/18, 05-820 Piastów,

- Przedszkole, ul. Moniuszki 11, 05-820 Piastów,
- Przedszkole, ul. Zbikowska 5, 05-820 Piastów,
- Przedszkole, ul Godebskiego 21, 05-820 Piastów.

OŚRODKI KULTURY:

- Miejski Ośrodek Kultury, ul. Warszawska 24, 05-820 Piastów.

OŚRODKI ZDROWIA:

- Poradnia, Wysockiego 1, 05-820 Piastów,
- SPZOZ Piastów, ul. Reja 1, 05-820 Piastów.

POMOC SPOŁECZNA:

- Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej, Al. Tysiąclecia 3, 05-820 Piastów.

ZAKŁAD KOMUNALNY:

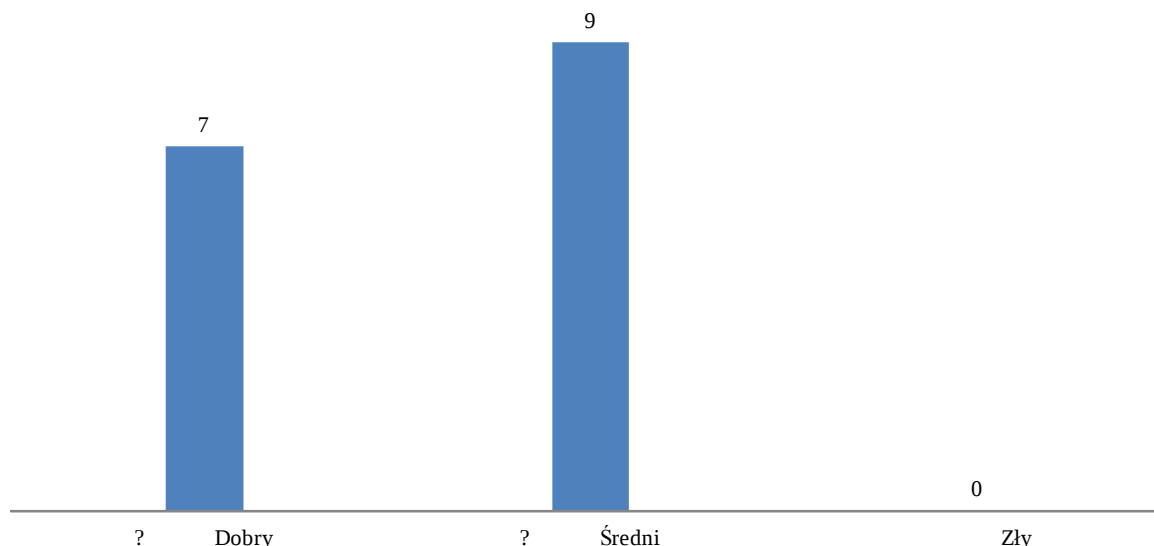
- Zarząd Budynków Komunalnych, Al. Tysiąclecia 3, 05-820 Piastów.

INNE:

- 45 budynków mieszkalnych zarządzanych przez Zarząd Budynków Komunalnych (Emisja CO₂ została uwzględniona w podrozdziale 4.3. Mieszkalnictwo)

Na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji, w której udział wzięło 16 budynków użyteczności publicznej, zarządzający infrastrukturą 7 z nich ocenili ogólny stan techniczny budynku jako dobry, 9 jako średni, a 0 jako zły.

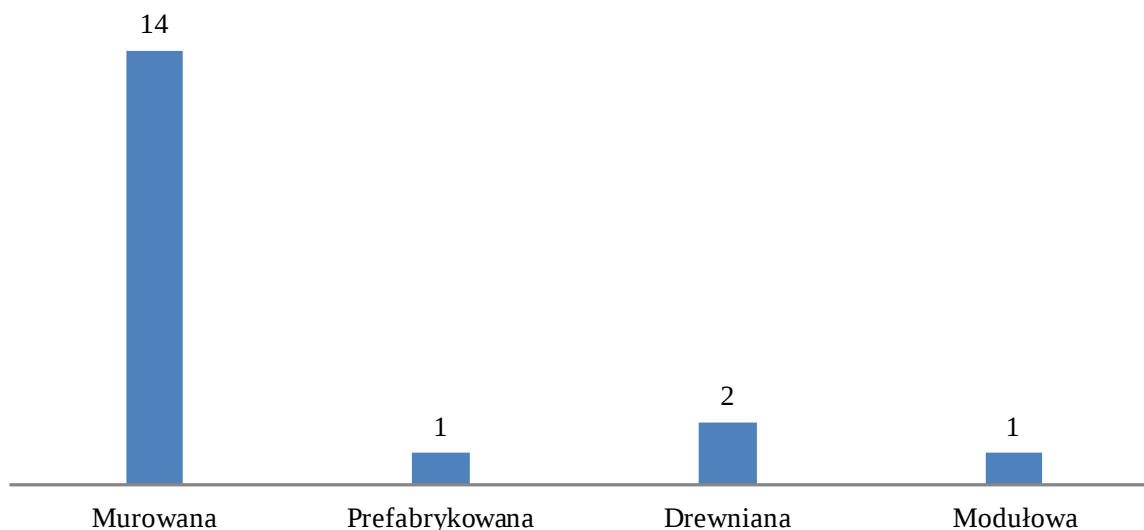
Wykres 4.2.1: Ogólny stan techniczny budynków użyteczności publicznej



[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

W zakresie technologii w jakim zostały wykonane budynki, to 14 budynków było murowanych, 2 drewniane. Załedwie 1 budynek w grupie budynków użyteczności publicznej został wykonany w technologii prefabrykowanej i 1 w technologii modułowej.

Wykres 4.2.2: Technologia wykonania budynku



[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

W MIEŚCIE PIASTÓW, w budynkach użyteczności publicznej do celów energetycznych wykorzystuje się **energię elektryczną, gaz ziemny oraz ciepło sieciowe**.

Emisja CO₂ w budynkach użyteczności publicznej i zużycie energii elektrycznej ciepła sieciowego oraz gazu ziemnego prezentuje się następująco:

Emisja CO₂ w budynkach użyteczności publicznej i zużycie energii elektrycznej

Zużycie energii elektrycznej	Emisja CO ₂
[MWh/rok]	[Mg/rok]
718,58	583,49

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Dodatkowo, w administracji publicznej należy uwzględnić zużycie energii elektrycznej w obiektach infrastrukturalnych (przepompownie, studnie oligoceńskie, baza Norwida): taryfa C11 = 33,28 [MWh/rok], co daje łączne zużycie energii elektrycznej w 2013 r. na poziomie 751,86 MWh/rok.

Łączna emisja CO₂ w budynkach użyteczności publicznej i zużycie energii elektrycznej i obiektach infrastrukturalnych

Zużycie energii elektrycznej	Emisja CO ₂
[MWh/rok]	[Mg/rok]
751,86	610,51

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Emisja CO₂ w budynkach użyteczności publicznej - zużycie gazu ziemnego

Zużycie gazu ziemnego	Emisja CO₂
[MWh/rok]	[Mg/rok]
2 876,21	578,12

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Emisja CO₂ w budynkach użyteczności publicznej - ciepło sieciowe

Zużycie ciepła sieciowego	Emisja CO₂
[MWh/rok]	[Mg/rok]
2 159,17	716,84*

*Ciepło produkowane w Elektrociepłowni Pruszków dostarczane jest na terenie Pruszkowa, Piastowa i Komorowa (gm. Michałowice) poprzez system ciepłowniczy należący do PGNiG TERMIKA. Elektrociepłownia Pruszków Elektrociepłownia Pruszków - ul. Waryńskiego 1, 05-800 Pruszków - zakład należący do PGNiG TERMIKA

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

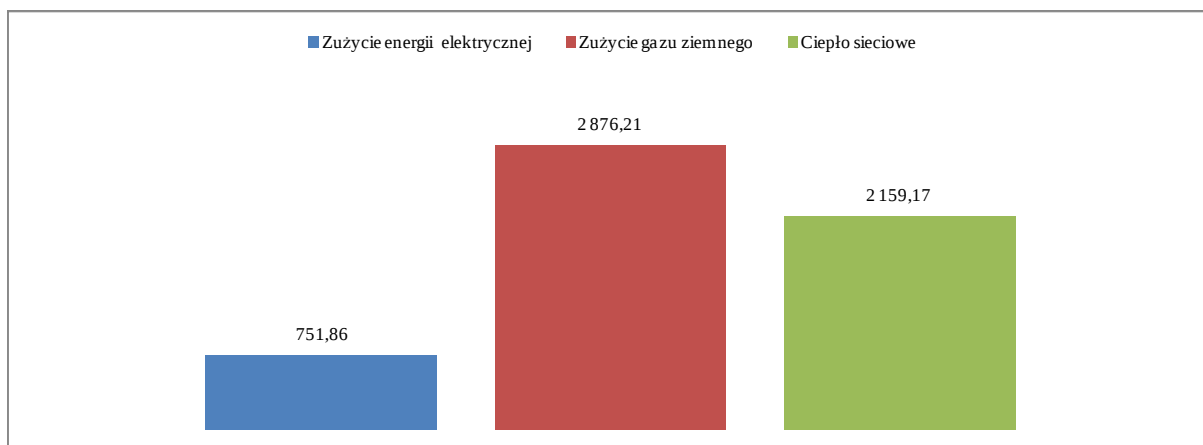
Całkowita emisja CO₂ w budynkach użyteczności publicznej

Emisja CO₂
[Mg/rok]
1 905,47

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

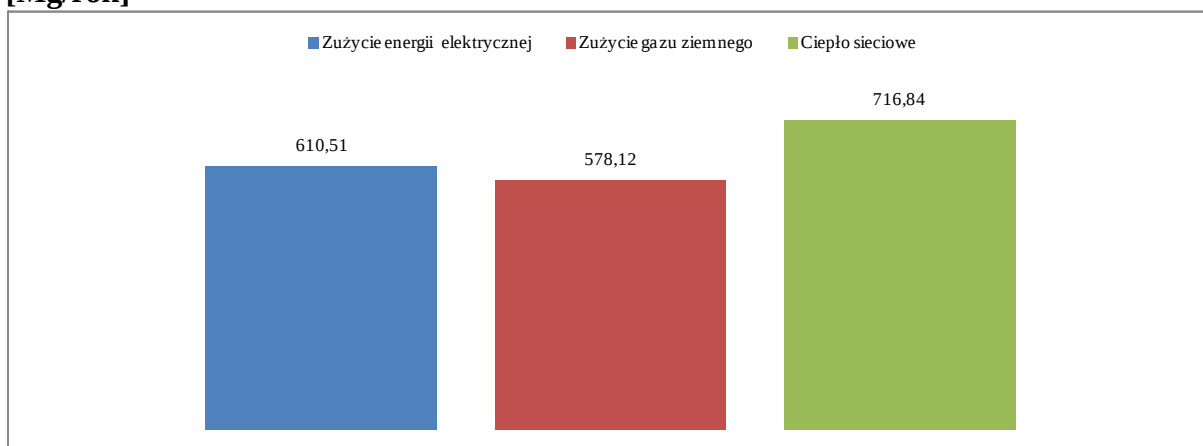
W strukturze zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej największy udział ma gaz ziemny, następnie ciepło sieciowe i energia elektryczna (zob. wykres poniżej).

Wykres 4.2.3: Struktura zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej w 2013 r. w [MWh/rok]



[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Wykres 4.2.4: Struktura emisji CO₂ w budynkach użyteczności publicznej w 2013 r. [Mg/rok]



[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

4.3. MIESZKALNICTWO

Zgodnie z danymi GUS miasto dysponuje następującymi zasobami mieszkaniowymi (w 2013r.):

- przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania: 69,9 m²;
- przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę: 27,4 m²;
- liczba budynków mieszkalnych w mieście: 3 299;
- liczba mieszkań w mieście: 8 951;
- powierzchnia użytkowa mieszkań: 625 787 m²;
- zasoby mieszkaniowe komunalne – liczba mieszkań: 377;
- zasoby mieszkaniowe komunalne – powierzchnia użytkowa mieszkań: 13 912;
- zasoby mieszkaniowe komunalne – mieszkania socjalne: 22 (p.u.: 533);
- zużycie gazu z sieci na 1 mieszkańca w gospodarstwie domowym: 335,9 m³.

Ankietyzację przeprowadzono w 153 budynkach mieszkalnych na terenie MIASTA PIASTOWA, w tym 81 indywidualnych budynkach mieszkalnych oraz 72 budynkach wielorodzinnych będących w Zarządzie Budynków Komunalnych Piastów, Spółdzielni Mieszkaniowych oraz Wspólnot Mieszkaniowych, zlokalizowanych przy ul:

- Al. Krakowska 70,
- Bohaterów Wolności 26,
- Brandta 17,
- Dąbrowskiego 1,
- Dąbrowskiego 3,
- Dąbrowskiego 11,
- Dworcowa 4,
- Dworcowa 14,
- Gęsickiego 3,
- Godebskiego 3,
- Harcerska 16,
- Harcerska 18,
- Harcerska 20,
- Idzikowskiego 2,
- Kujawska 5,
- Królowej Jadwigi 18,
- Leśmiana 3,
- Lwowska 16,
- Lwowska 18,
- Mickiewicza 3,
- Mickiewicza 5,
- Mickiewicza 20,
- Mazurska 33,
- Mochnackiego 4,
- Moniuszki 8,
- Ogińskiego 14,
- Orzeszkowej 49,
- Orzeszkowej 51,
- Orzeszkowej 53,
- Piłsudskiego 14,
- Piłsudskiego 18,
- Piłsudskiego 42,
- Plater E. 1,
- Plater E. 4,
- Plater E. 6,
- Pomorska 12,
- Poniatowskiego 9,
- Powstańców Warszawy 9,
- Reja 3,
- Reja 5,
- Reja 7,
- Reja 9,
- Reja 11,

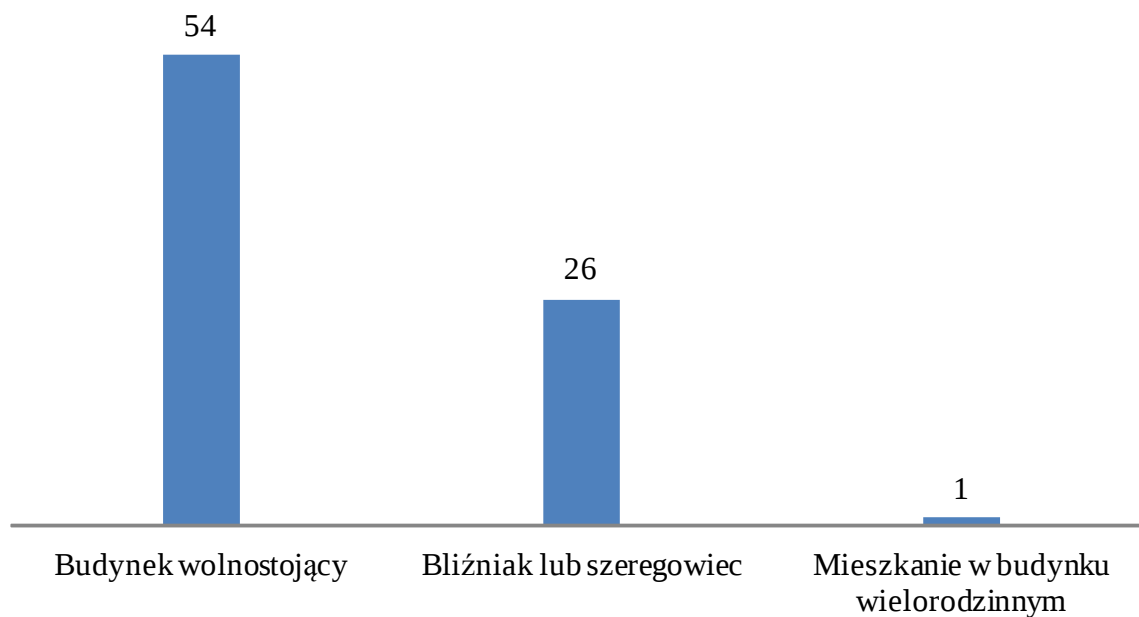
- Reja 15,
- Reja 17,
- Reja 18,
- Reja 20,
- Reja 42,
- Sienkiewicza 39,
- Sienkiewicza 47,
- Siemiradzkiego 18,
- Skorupki 4,
- Skorupki 6,
- Skorupki 8,
- Skorupki 10,
- Skorupki 12,
- Słowackiego 8,
- Słowackiego 11,
- Tuwima 4,
- Tysiąclecia 2,
- Tysiąclecia 4,
- Tysiąclecia 6,
- Tysiąclecia 10,
- Tysiąclecia 12,
- Tysiąclecia 14,
- Tysiąclecia 16,
- Ujejskiego 35,
- Wojska Polskiego 11,
- Wojska Polskiego 13,
- Wojska Polskiego 15,
- Zaleskiego 8,
- Żbikowska 26,
- Żbikowska 28,
- Żbikowska 30,

Ankietyzowane budynki mieszkalne zamieszkane były łącznie przez 3 740 osób, a ich łączna powierzchnia użytkowa wynosiła 85 312,31 m².

Indywidualne budynki mieszkalne

Wśród ankietyzowanych 81 indywidualnych budynkach mieszkalnych. 54 stanowiły budynki wolnostojące, 26 bliźniaki lub szeregowy. W ankietyzacji wzięło udział także 1 mieszkanie w budynku wielorodzinnym.

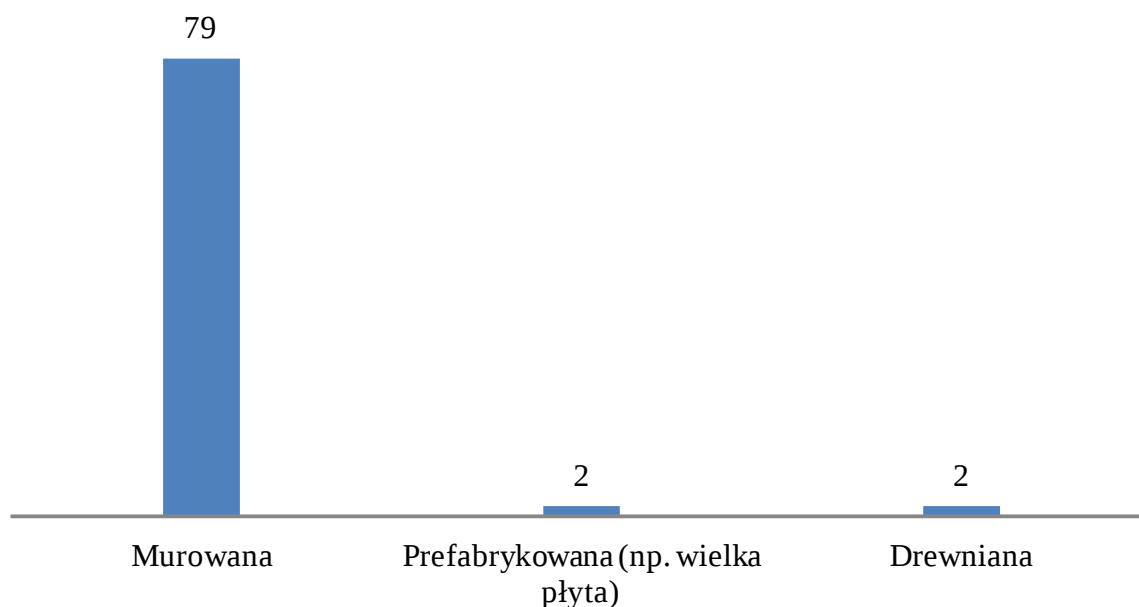
Wykres 4.3.1: Typ budynku



[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Dominującą technologią, w której wykonane były indywidualne budynki mieszkalne to technologia murowana (79 wskazań). 2 budynki były wykonane w technologii prefabrykowanej i 2 w technologii drewnianej.

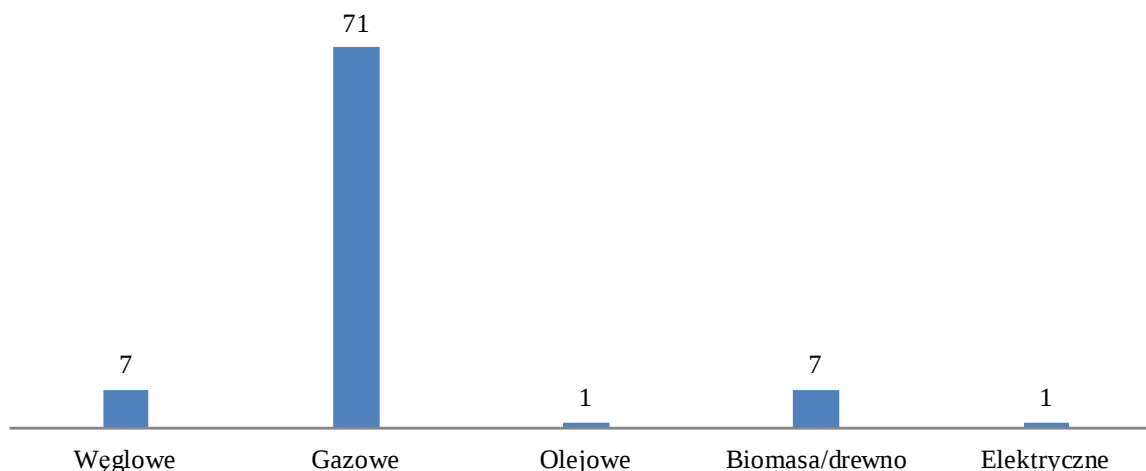
Wykres 4.3.2: Technologia wykonania budynku



[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Dominującymi źródłami ciepła wykorzystywanymi do ogrzewania budynków były węgiel i biomasa/drewno. Częstym rozwiązaniem jest wykorzystanie do celów grzewczych zarówno węgla jak i biomasy/drewna.

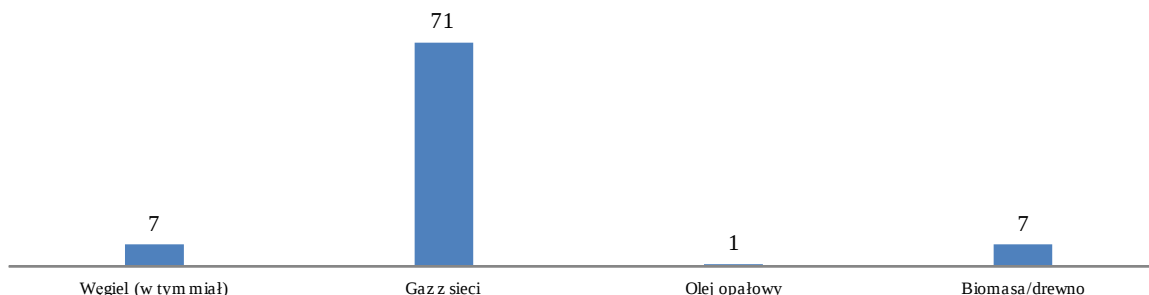
Wykres 4.3.3: Źródło ciepła wykorzystywane do ogrzewania budynku



[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Dominującym, głównym paliwem stosowanym do ogrzewania budynku jest gaz ziemny (71 budynków). Część budynków jest opalane węglem (7), lub też biomasą/drewnem (7).

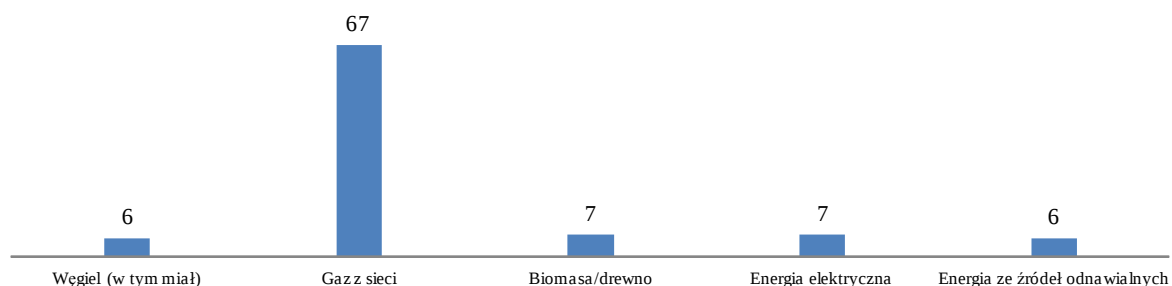
Wykres 4.3.4: Paliwo/energia stosowane do ogrzewania budynku



[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

W przypadku podgrzewu cwu, głównym paliwem jest gaz z sieci, który wykorzystywany jest w 82,7% mieszkań. Istotną rolę pełni także energia elektryczna (8,6% mieszkań), biomasa/drewno (8,6% mieszkań), węgiel (7,4% mieszkań) oraz OZE (7,4% mieszkań).

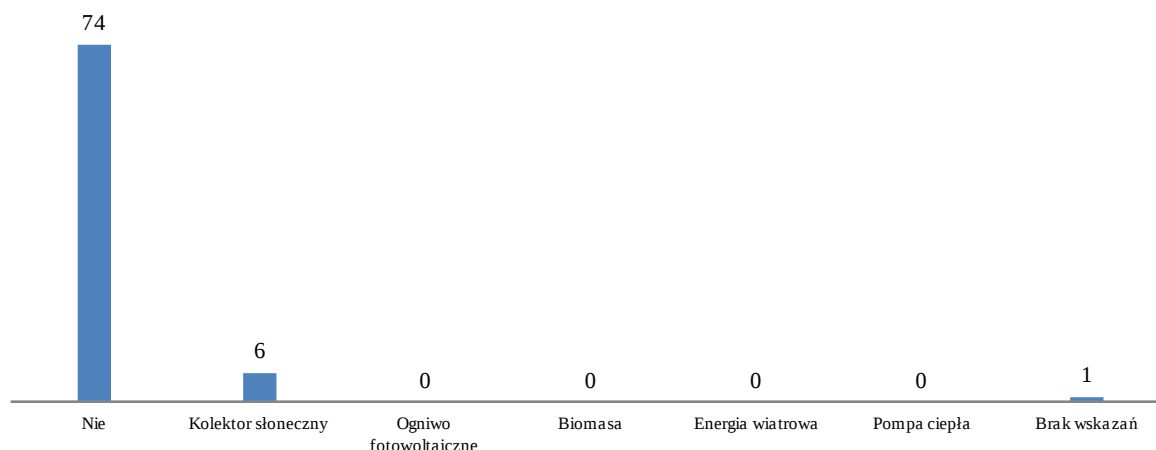
Wykres 4.3.5: Paliwo/energia stosowane do podgrzania c.w.u.



[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

W 91,4% badanych budynków mieszkalnych nie wykorzystywane są odnawialne źródła energii. Ankietyzowane gospodarstwa domowe, które wskazały wykorzystanie odnawialnych źródeł energii deklarowało, że są to kolektory słoneczne, wykorzystywane do podgrzewu c.w.u.

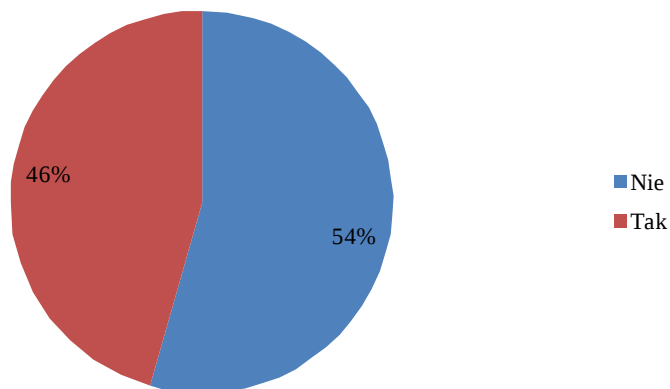
Wykres 4.3.6: Źródło wykorzystujące odnawialną energię (OZE)



[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

W prawie połowie ankietowanych budynków (46,0%), w perspektywie roku 2020 przewiduje się inwestycje mające istotny wpływ na zmianę zużycia energii w budynku.

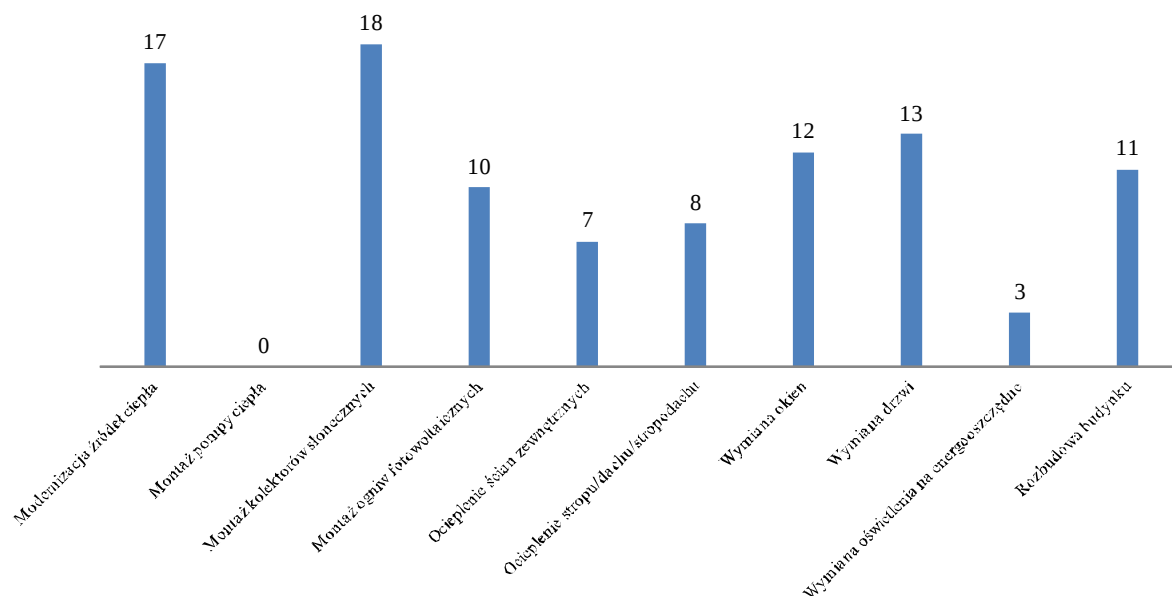
Wykres 4.3.7: Czy do 2020 roku planowane są inwestycje mające istotny wpływ na zmianę zużycia energii w budynku?



[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Wśród głównych kierunków działań za najistotniejsze z punktu widzenia obniżenia niskiej emisji w budynkach mieszkalnych uznano montaż kolektorów słonecznych (18 wskazań) i modernizację źródeł ciepła (17 wskazań).

Wykres 4.3.8: Zakres planowanych do 2020 roku inwestycji mających istotny wpływ na zmianę zużycia energii w budynku

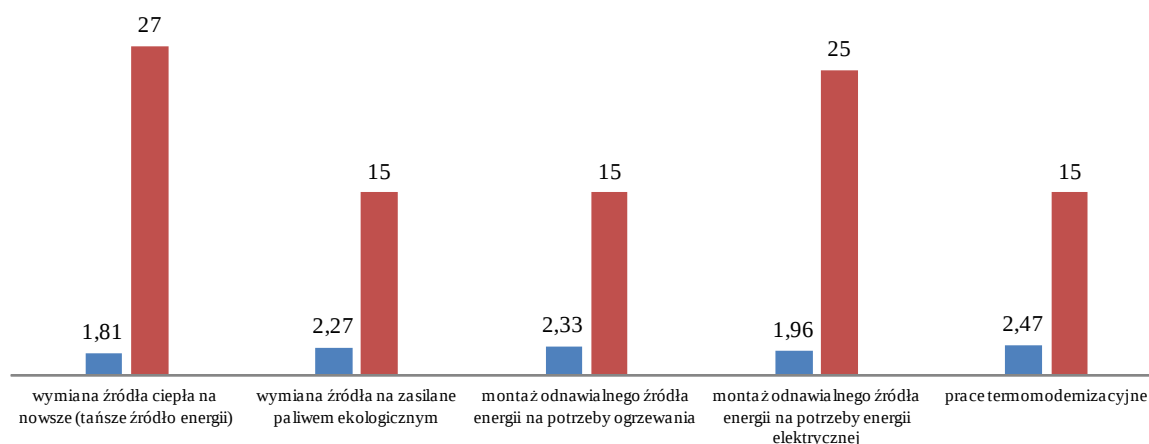


[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Gospodarstwa domowe w istotny sposób zainteresowane są podjęciem działań w aspekcie realizacji założeń gospodarki niskoemisyjnej. Z przeprowadzenia badania jednoznacznie wynika, że nie można wskazać jednego, konkretnie sprecyzowanego działania. Poszczególne gospodarstwa wskazywały na zainteresowanie działaniami w ramach „PGN”, w zakresie i atrakcyjności inwestycji (1 - bardzo atrakcyjne, 2 - atrakcyjne, 3 - mało atrakcyjne, 4 – nieatrakcyjne):

- wymiana źródła ciepła na nowsze (tańsze źródło energii) średnia ocena 1,81; 27 wskazań,
- montaż odnawialnego źródła energii na potrzeby energii elektrycznej - średnia ocena 1,96; 25 wskazań,
- wymiana źródła na zasilane paliwem ekologicznym – średnia ocena 2,27; 15 wskazań,
- montaż odnawialnego źródła energii na potrzeby ogrzewania - średnia ocena 2,33; 15 wskazań,
- prace termo modernizacyjne - średnia ocena 2,47; 15 wskazań.

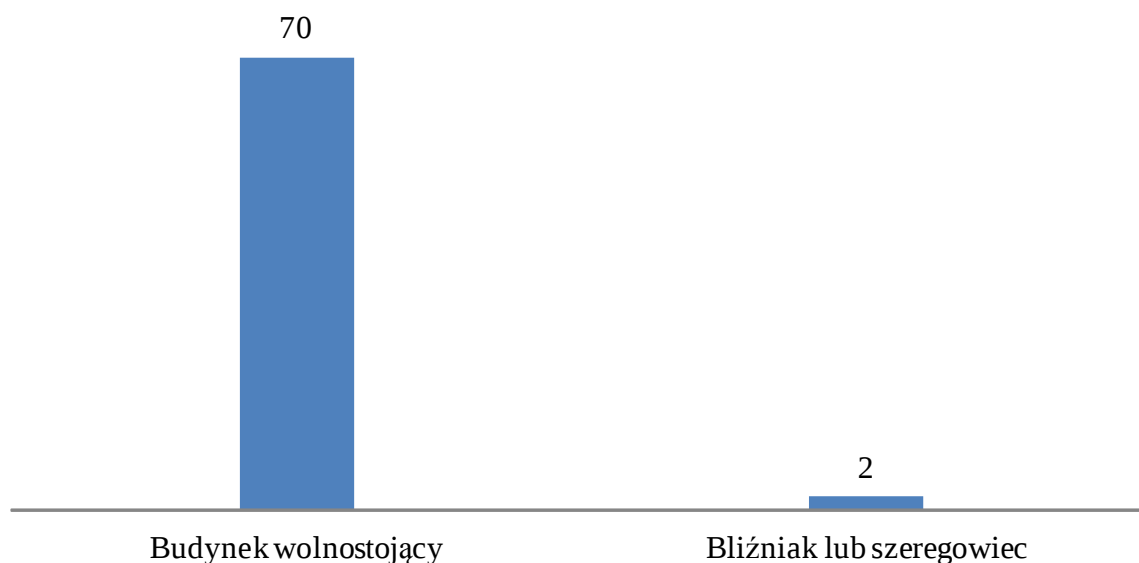
Wykres 4.3.9: Zainteresowanie działaniami w ramach „PGN”, w zakresie i atrakcyjności inwestycji



[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Budynki wielorodzinne

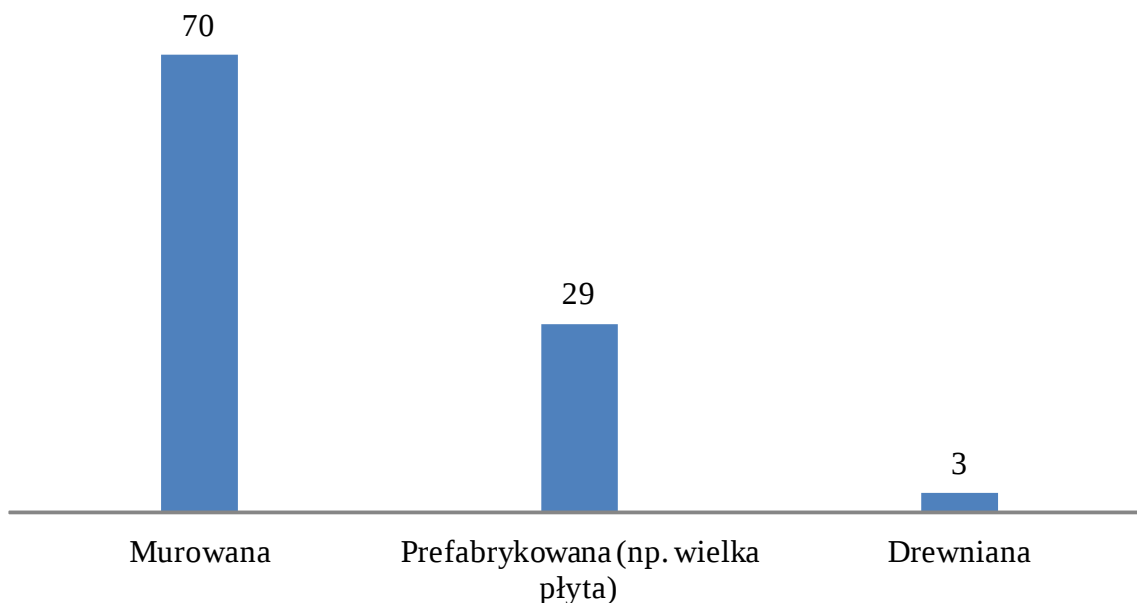
Wykres 4.3.10: Typ budynku



[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Dominującą technologią, w której wykonane były wielorodzinne budynki mieszkalne to technologia murowana (70 wskazań – w tym 29 budynków wybudowanych w technologii murowanej i prefabrykowanej) oraz 3 wykonane w technologii drewnianej.

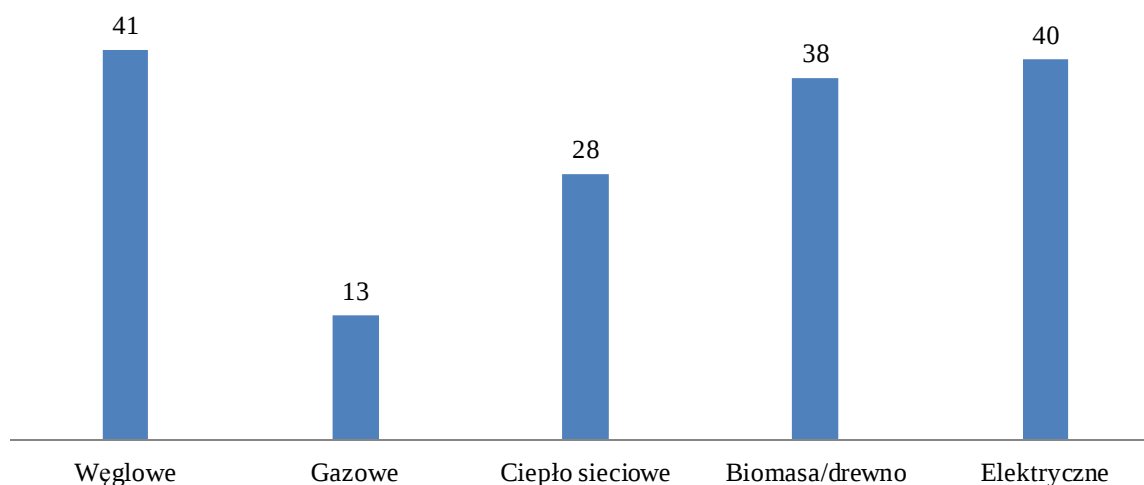
Wykres 4.3.11: Technologia wykonania budynku



[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

W wielorodzinnych budynkach mieszkalnych do ogrzewania budynków wykorzystuje się różnorodne źródła ciepła. Najczęstszym źródłem ciepła jest węgiel (41 budynków), energia elektryczna (40 budynków), biomasa/drewno (38 budynków), ciepło sieciowe (28 budynków) oraz gaz (13 budynków).

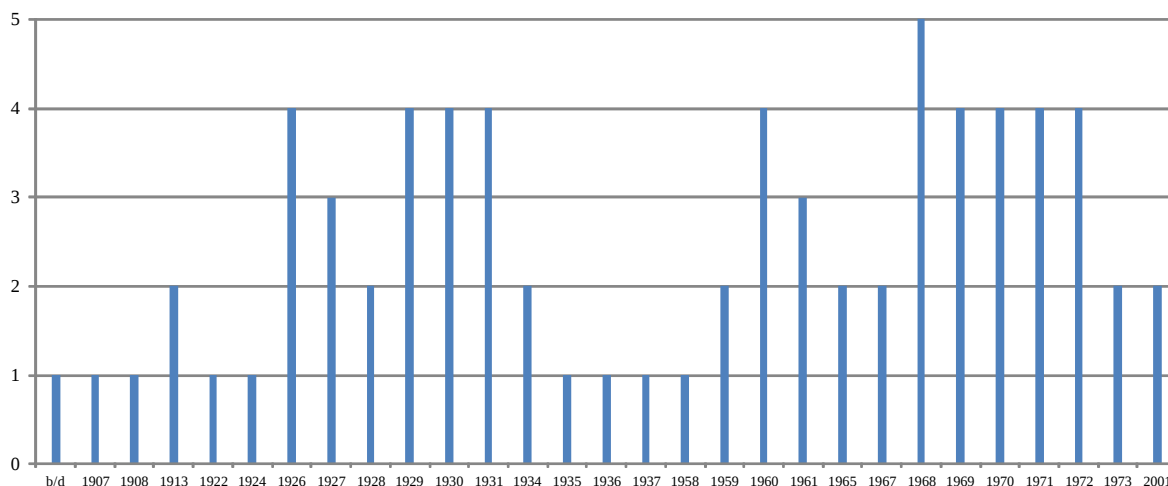
Wykres 4.3.12: Źródło ciepła wykorzystywane do ogrzewania budynku



[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

W PIASTOWIE ankietyzowane budynki wielorodzinne powstały na przestrzeni minionych 100 lat. Wśród budynków wielorodzinnych będących w Zarządzie Budynków Komunalnych Piastów dominują budynki starsze, które powstały w latach 1907-1961.

Wykres 4.3.13: Rok budowy



Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Domy jednorodzinne ogrzewane są indywidualnymi systemami grzewczymi. Według danych uzyskanych z ankiet, danych gazowni i danych GUS mieszkania w budownictwie wielorodzinnym ogrzewane są poprzez systemy centralnego ogrzewania. Szacuje się, że wciąż znaczna część budynków indywidualnych (ok. 10% budynków ogółem) ogrzewana jest poprzez indywidualnie piece węglowe. Część gospodarstw domowych deklaruje posiadanie równocześnie dwóch systemów grzewczych (co. węglowe/drewno/biomasa) i gazowe). Pozostałe systemy ogrzewania: elektryczne i OZE występują sporadycznie (kolektory słoneczne).

Zużycie energii elektrycznej i emisja CO₂ w budynkach mieszkalnych

Zużycie energii elektrycznej	Emisja CO ₂
[MWh/rok]	[Mg/rok]
23 543,00	19 116,92

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Zużycie gazu ziemnego i emisja CO₂ w budynkach mieszkalnych

Zużycie gazu ziemnego	Emisja CO ₂
[MWh/rok]	[Mg/rok]
80 889,52	16 258,79

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji i BDL GUS]

Zużycie węgla i emisja CO₂ w budynkach mieszkalnych

Zużycie węgla	Emisja CO₂
[MWh/rok]	[Mg/rok]
52 036,00	25 445,60

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Zużycie ciepła sieciowego i emisja CO₂ w budynkach mieszkalnych

Ciepło sieciowe	Emisja CO₂
[MWh/rok]	[Mg/rok]
33 083,00	10 983,56*

*Ciepło produkowane w Elektrociepłowni Pruszków dostarczane jest na terenie Pruszkowa, Piastowa i Komorowa (gm. Michałowice) poprzez system ciepłowniczy należący do PGNiG TERMIKA. Elektrociepłownia Pruszków - ul. Waryńskiego 1, 05-800 Pruszków - zakład należący do PGNiG TERMIKA

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Całkowita emisja CO₂ w budynkach mieszkalnych

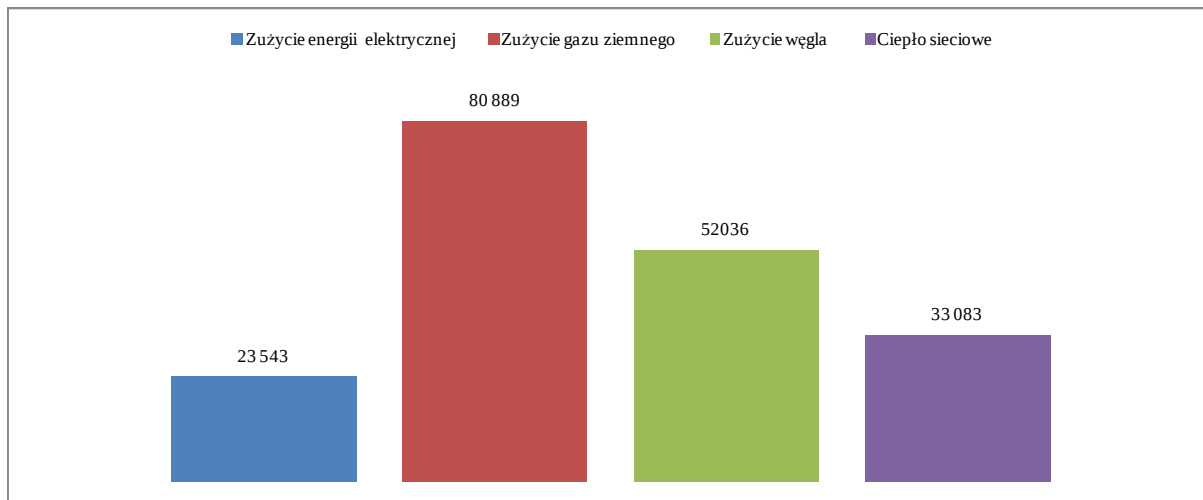
Emisja CO₂
[Mg/rok]
71 804,87

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Sektor mieszkaniowy jest największym odbiorcą energii na terenie MIASTA PIASTOWA, charakteryzuje się także dużą dynamiką zmian źródeł zasilania w ciepło. Obserwuje się częściową wymianę źródeł na bardziej efektywne o wyższej sprawności. Niestety często tego typu inwestycja nie wiąże się ze zmianą nośnika wykorzystywanego na potrzeby ogrzewania na bardziej ekologiczny głównie ze względu na coraz wyższe ceny gazu, oleju opałowego oraz energii elektrycznej. W ostatnich latach obserwuje się krajowe zwiększenie emisji CO₂ związanej z wykorzystaniem energii w tej grupie odbiorców. **Dlatego też, działania promujące niskoemisyjne inwestycje i zachowania mieszkańców mogą mieć kluczowe znaczenie dla realizacji celów PGN.**

W strukturze zużycia energii w budynkach mieszkalnych największy udział ma gaz ziemny, węgiel, następnie ciepło sieciowe i energia elektryczna (zob. wykres poniżej).

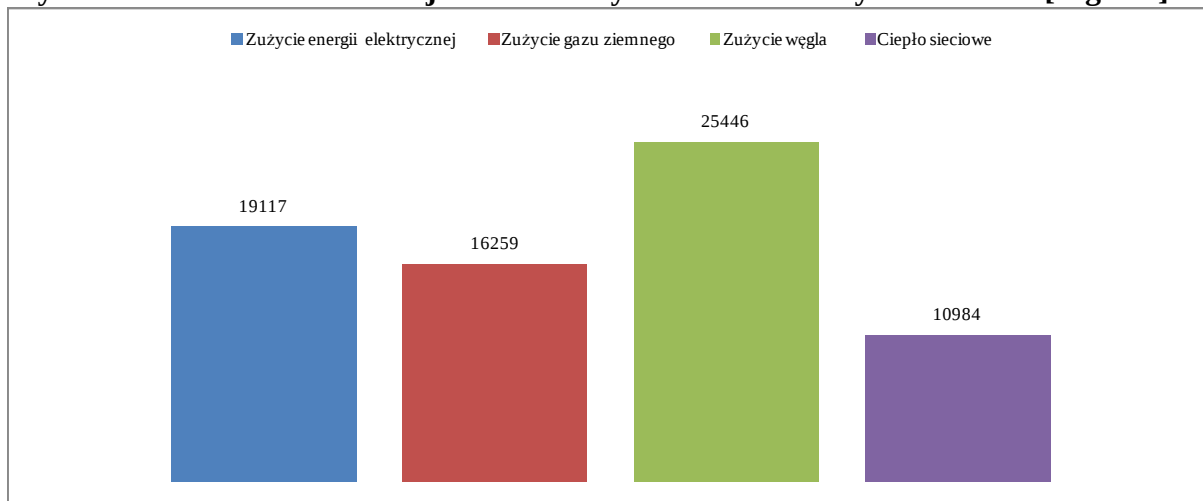
Wykres 4.3.14: Struktura zużycia energii w mieszkalnictwie w 2013 r. w [MWh/rok]



[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

W strukturze emisji CO₂ największy udział ma spalanie węgla, następnie energia elektryczna, gaz ziemny i ciepło sieciowe (zob. wykres poniżej).

Wykres 4.3.15: Struktura emisji CO₂ w budynkach mieszkalnych w 2013 r. [Mg/rok]



[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

4.4. HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA

Z powodu nikłego zainteresowania ze strony przedsiębiorców w zakresie ankietyzacji, do inwentaryzacji posłużono się danymi z „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla MIASTA PIASTÓW”, a także informacjami z Banku Danych Lokalnych GUS.

Na podstawie przeprowadzonego badania, zużycie energii elektrycznej, gazu ziemnego, węgla, ciepła sieciowego oraz odpowiadającemu zużyciu emisję CO₂ oszacowano na następujących wielkościach:

Emisja CO₂ w budynkach związanych z handel, usługi, przedsiębiorstwa – zużycie energii elektrycznej

Zużycie energii elektrycznej	Emisja CO₂
[MWh/rok]	[Mg/rok]
46 724,00	37 939,89

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Emisja CO₂ w budynkach związanych z handel, usługi, przedsiębiorstwa - zużycie gazu ziemnego

Zużycie gazu ziemnego	Emisja CO₂
[MWh/rok]	[Mg/rok]
9 013,60	1 811,73

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Emisja CO₂ w budynkach związanych z handel, usługi, przedsiębiorstwa - zużycie węgla

Zużycie węgla	Emisja CO₂
[MWh/rok]	[Mg/rok]
2 777,80	1 358,34

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Emisja CO₂ w budynkach związanych z handel, usługi, przedsiębiorstwa - zużycie ciepła sieciowego

Zużycie ciepła sieciowego	Emisja CO₂
[MWh/rok]	[Mg/rok]
777,78	258,22*

*Ciepło produkowane w Elektrociepłowni Pruszków dostarczane jest na terenie Pruszkowa, Piastowa i Komorowa (gm. Michałowice) poprzez system ciepłowniczy należący do PGNiG TERMIKA. Elektrociepłownia Pruszków Elektrociepłownia Pruszków - ul. Waryńskiego 1, 05-800 Pruszków - zakład należący do PGNiG TERMIKA

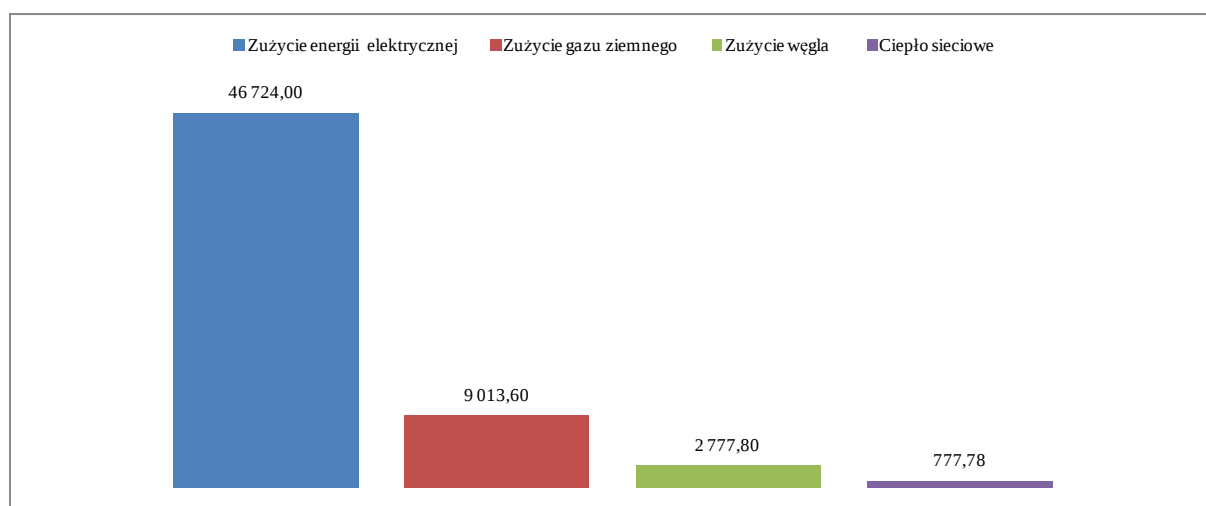
[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Całkowita emisja CO₂ w budynkach związanych z handel, usługi, przedsiębiorstwa

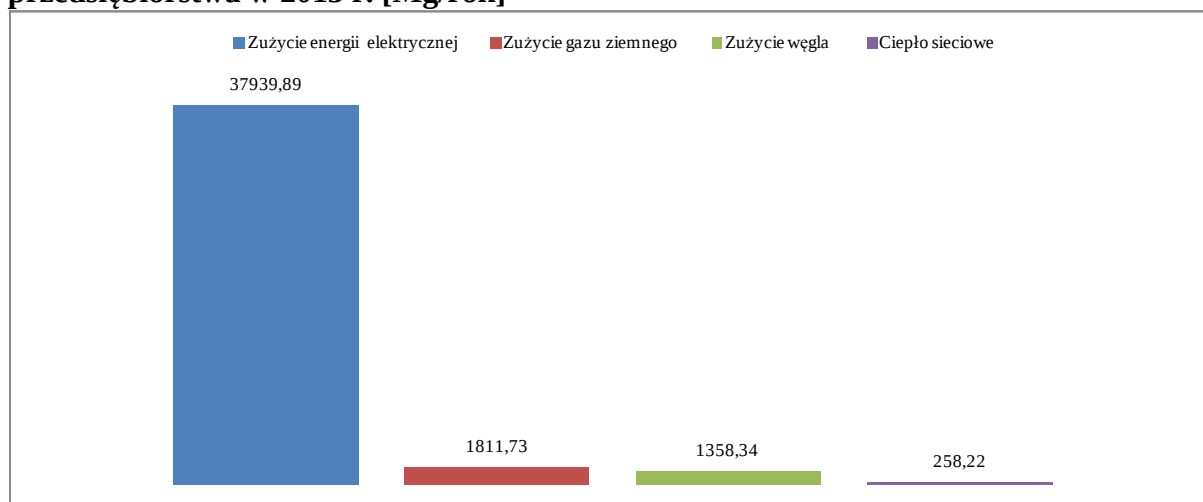
Emisja CO₂
[Mg/rok]
41 368,18

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Wykres 4.4.1: Struktura zużycia energii w budynkach związanych z handel, usługi, przedsiębiorstwa w 2013 r. w [MWh/rok]



[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Wykres 4.4.2: Struktura emisji CO₂ w budynkach związanych z handel, usługi, przedsiębiorstwa w 2013 r. [Mg/rok]

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

4.5. OŚWIELTENIE PUBLICZNE

W 2013 r. miasto posiadało 115 punktów poboru energii. Wydatki na energię elektryczną w zakresie oświetlenia ulic wyniosły ogółem 557 490,78 zł

Roczne zużycie energii (w kWh) w grupie oświetlenie w MIEŚCIE PIASTOWIE wyniosło: taryfa C11o - 1 044 778 kWh i taryfa C11 – 1 772 kWh.

Dodatkowo, energia elektryczna została wykorzystywana na potrzeby sygnalizacji świetlnej w obiektach infrastrukturalnych: 12 692 kWh / rok.

Roczne zużycie energii = 1 052 242 kWh = 1 052,24 MWh / rok.

Całkowite zużycie energii i emisja CO₂ w oświetleniu publicznym

Zużycie energii elektrycznej	Emisja CO ₂
[MWh/rok]	[Mg/rok]
1 059,24	860,10

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

4.6. TRANSPORT

Znaczący udział w negatywnym oddziaływaniu na środowisko ma również spalanie paliw w silnikach spalinowych napędzających pojazdy mechaniczne. Transport zaliczany jest do liniowych źródeł emisji i jest związana z transportem.

Układ drogowy w MIEŚCIE:

Podstawowy układ drogowo – uliczny miasta, umożliwiający obsługę terenów i połączenie z sąsiednimi gminami tworzą:

1. drogi powiatowe (łącznie długość na terenie miasta - ponad 9 km):

- ul. Warszawska (Pruszków – Piastów – Warszawa),
- ciąg ulic Al. Tysiąclecia, Bohaterów Wolności, J. Piłsudskiego, L. Lisa Kuli (droga wojewódzka nr 719 – Piastów – droga krajowa nr 2),
- ciąg ulic J. Tuwima, Dworcowa (Pruszków – Reguły),

2. drogi gminne - system ulic długości ok. 58,5 km.

Układ komunikacji zbiorowej w MIEŚCIE:

Przewozy pasażerskie na terenie miasta i w powiązaniach zewnętrznych odbywają się przez kolej i autobusy. Przez miasto przebiega linia kolejowa relacji Warszawa - Grodzisk Mazowiecki. W Piastowie znajduje się jeden przystanek kolejowy. Mieszkańcy południowej części Piastowa korzystają z linii WKD, przebiegającej po terenach gminy Michałowice, z przystanku Malichy.

Na terenie MIASTA PIASTÓW transport odbywa się głównie samochodami prywatnymi mieszkańców. Większość mieszkańców deklaruje wykorzystywanie do poruszania się samochody prywatne.

W MIEŚCIE zarejestrowanych w 2013 r. było:

12 554 samochodów osobowych,
2 967 samochodów ciężarowych,
623 motocykli.

W celu oszacowania wielkości emisji z transportu przyjęto, że dla ww. ilości samochodów uśredniony roczny przebieg wynosi 5 000 km. Jednocześnie przyjęto, że średnie spalanie na 100 km samochodów napędzanych LPG wynosi 11 litrów, w przypadku benzyny 8 litrów, a oleju napędowego 6 litrów. Przyjęto również założenia, że 8% dystansu pokonywana jest przy użyciu paliwa w postaci LPG, 40% - benzyny, a 52% - oleju napędowego.

W przypadku motocykli przyjęto, że uśredniony roczny przebieg wynosi 2 000 km, a średnie spalanie 5 litrów benzyny. Przyjęty przebieg dla pojazdów dotyczy wyłącznie liczby kilometrów przejechanych przez pojazdy na terenie gminy.

Szczegółowe dane zawiera tabela poniżej.

Emisja CO₂ pochodząca ze spalania paliw w transporcie

Podział według typu paliwa	Wskaźnik w podziale na paliwo	Wskaźnik emisji CO ₂ (t/MWh)	Średnie spalanie dla typu paliwa (l / 100 km)	Zużycie paliwa według typu (mln l.)
LPG	8%	0,227	11	0,68
Benzyna	40%	0,249	8	2,55
Olej napędowy	52%	0,267	6	2,42

Źródło: Opracowanie własne na podstawie:
<http://ec.europa.eu/environment/enveco/taxation/pdf/Annex%205%20-%20Calculations%20from%20the%20case%20studies.pdf>,
<https://www.reflex.com.pl/wskazniki> t4f.eco.pl/pliki/Metodologia_transport.pdf,

Całkowita emisja CO₂ w transporcie w 2013 r. to 13 409,94 Mg /rok.

4.7. GOSPODARKA ODPADAMI

Cechą wyróżniającą MIASTO PIASTÓW jest jego charakterystyczne położenie czyniąca się zwarta zabudowa. Z uwagi na specyficzne położenie MIASTA warunkujące jego funkcjonowanie, na terenie nie ma żadnych instalacji do odzysku i unieszkodliwienia odpadów, jak również nie jest planowane żadne takie przedsięwzięcie inwestycyjne w przyszłości. Cały strumień odebranych odpadów kierowany jest do instalacji poza granice MIASTA PIASTÓW (Odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania z terenu Miasta Piastowa zostają zagospodarowane w instalacji MBP PPHU LEKARO w Woli Duckiej gm. Wiązowna).

Dlatego też szacowana emisja CO₂ z przetwarzania odpadów wynosi 0.

4.8. PODSUMOWANIE INWENTARYZACJI CO₂

Całkowita emisja CO₂ w MIEŚCIE PIASTOWIE w 2013 r. oszacowano na 129 348,57 MgCO₂/rok.

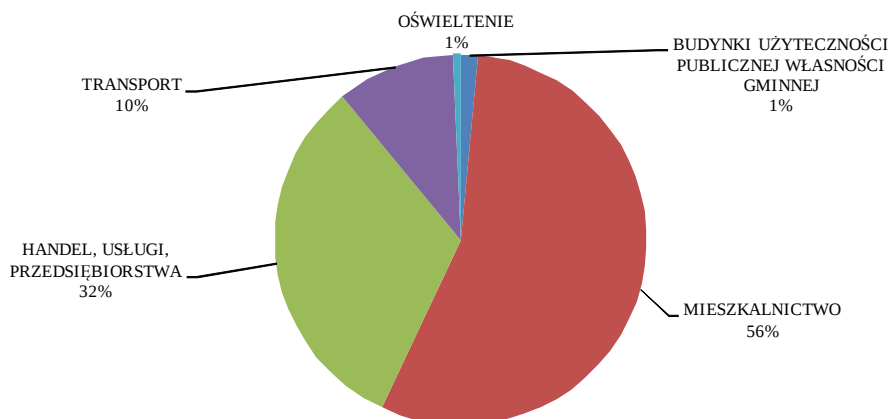
W poniższej tabeli i na wykresie zamieszczono informację nt. zużycia energii [w MWh] oraz emisji CO₂ w poszczególnych obszarach w Piastowie.

Energia w MWh /rok					
TRANSPORT	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ WŁASNOŚCI GMINNEJ	MIESZKALNICTWO	HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA	OŚWIELTENIE	Razem
52 991,06	5787,23	189 551,53	59 293,18	1059,24	308 682,24

Emisja CO ₂					
TRANSPORT	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ WŁASNOŚCI GMINNEJ	MIESZKALNICTWO	HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA	OŚWIELTENIE	Razem
13 409,94	1905,47	71804,87	41 368,18	860,10	129 348,57

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Jak wynika z przeprowadzonej inwentaryzacji, największy udział w emisji CO₂ ma mieszkalnictwo (56,0%). Handel, usługi i przedsiębiorstwa odpowiadają za 32,0% emisję CO₂. Transport za 10,0% emisję CO₂, natomiast budynki użyteczności publicznej i oświetlenie za 1,0% emisję CO₂.

Wykres 4.8.1: Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach w MIEŚCIE PIASTOWIE

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

4.9. INWENTARYZACJI EMISJI POZOSTAŁYCH SUBSTANCJI DO POWIETRZA

Inwentaryzacja emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu została wykonana na podstawie wytycznych Ministerstwa Środowiska – „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”

Zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Środowiska – „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza” model emisyjny podzielony zostanie na źródła emisji;

powierzchniowe (źródła komunalno-bytowe);

liniowe (źródła związane z transportem, drogi krajowe, wojewódzkie i lokalne, również emisja poza spalinowa i wtórna: ścieranie opon, okładzin hamulcowych, nawierzchni jezdni, unos z jezdni

Źródła emisji powierzchniowej

Powierzchniowe źródła emisji będą obejmowały liczne źródła pochodzące z indywidualnych systemów grzewczych małej mocy. Wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza następuje na niewielkiej wysokości, a zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania, zwykle na obszarach zwartej zabudowy mieszkaniowej. Do tych źródeł zostaną zakwalifikowane:

małe kotłownie przydomowe,

paleniska domowe (piece węglowe ceramiczne oraz węglowe trzony kuchenne),

niewielkie kotłownie do 1 MW dostarczające ciepło do lokali usługowych lub warsztatów, czyli szeroko pojęty sektor bytowo-komunalny.

W celu scharakteryzowania źródeł powierzchniowych emisji na terenie miasta Piastowa przeanalizowane zostaną przede wszystkim systemy ciepłownicze oraz systemy zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych na terenie miasta.

Podstawowe dane wejściowe do oszacowania wielkości emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych, niezbędne do zgromadzenia, stanowić będzie struktura paliw w pokryciu zapotrzebowania na ciepło (sieć ciepłownicza, węgiel kamienny, gaz ziemny, olej opałowy).

Wielkość emisji substancji do powietrza z wyznaczonego obszaru obliczona zostanie w oparciu o dane dot. zapotrzebowania na ciepło dla tego obszaru [GJ/rok] oraz struktury wykorzystania poszczególnych rodzajów paliw (węgiel kamienny, gaz ziemny, olej opałowy) w pokrywaniu tego zapotrzebowania. Wielkość zapotrzebowania na ciepło obliczona została w oparciu o ilość ludności w danej gminie.

Emisja dla każdego paliwa i dla poszczególnych zanieczyszczeń zostanie określona ze wzoru:

$$E = Zc \times wE \times 10^{-6}$$

gdzie:

E- emisja zanieczyszczenia [Mg/rok]

wE - wskaźnik emisji zróżnicowany dla zanieczyszczenia i paliwa [g/GJ]

Zc - średnie zapotrzebowanie na ciepło [GJ×rok]

Do obliczeń emisji ze źródeł powierzchniowych przyjęte zostaną wskaźniki emisji pochodzące z „The EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2013”, średnie dla terenu Europy, dla poszczególnych rodzajów paliw. Wskaźniki te zestawiono w tabeli poniżej:

Wartości wskaźników emisji dla różnych rodzajów paliw

Substancja	Gaz ziemny	Węgiel	Olej opałowy
PM10 [g/GJ]	1,20	404,00	1,90
PM2,5 [g/GJ]	1,20	398,00	1,90
B(a)P [g/GJ]	$5,6 \times 10^{-7}$	0,23	$8,0 \times 10^{-5}$

źródło danych: EMEP/EEA 2013]

Wartości emisji PM10, PM2,5 i B(a)P w sektorze mieszkalnictwa, przedsiębiorstw oraz budynków użyteczności publicznej

Wyszczególnienie	Wsp.	Mieszkalnictwo	Przedsiębiorstwa	Budynki uż. publicznej	Razem
Gaz ziemny [GJ]		291202,27	32 448,96	10 354,35	334005,58
PM10 [g/GJ]	1,2	349442,72	38938,75	12425,22	400806,70
PM2,5 [g/GJ]	1,2	349442,72	38938,75	12425,22	400806,70
B(a)P [g/GJ]	$5,6 \times 10^{-7}$	0,163073271	0,018171418	0,005798436	0,187043125
Wyszczególnienie	Wsp.	Mieszkalnictwo	Przedsiębiorstwa	Budynki uż. publicznej	Razem
Węgiel [GJ]		187 329,60	10 000,08		197329,68
PM10 [g/GJ]	1,2	224795,52	12000,10		236795,62
PM2,5 [g/GJ]	1,2	224795,52	12000,10		236795,62
B(a)P [g/GJ]	$5,6 \times 10^{-7}$	0,104904576	0,005600045		0,110504621
Emisja powierzchniowa		Razem			
PM10 [g/GJ]		637602,31			
PM2,5 [g/GJ]		637602,31			
B(a)P [g/GJ]		0,297547746			

Źródła emisji liniowej

W zakresie emisji ze źródeł liniowych poziom zanieczyszczenia powietrza jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu, udziału różnego rodzaju kategorii pojazdów na poszczególnych trasach komunikacyjnych.

W ramach inwentaryzacji emisji liniowej uwzględniona zostanie emisja spalinowa. Aby określić wielkość emisji wykorzystano dane zgodnie z zasadą przyjętą w inwentaryzacji CO2. Wielkość emisji spalinowej obliczona zostanie na podstawie wskaźników emisji [g/(szt.×km)]. Wskaźniki zestawiono w poniższej tabeli.

Substancja	Samochody osobowe	Ciężarowe
PM10 [g/pojazd×km]	0,0140	0,5580
PM2,5 [g/pojazd×km]	0,0140	0,5580
B(a)P [g/pojazd×km]	0,00000048	0,00000090

Wartości emisji PM10, PM2,5 i B(a)P w transporcie

Substancja	Samochody osobowe	Ciężarowe	Razem
PM10 [g]	878780	8277930	9156710
PM2,5 [g]	878780	8277930	9156710
B(a)P [g]	30,1296	13,3515	43,4811

Łączna wartości emisji PM10, PM2,5 i B(a)P w Piastowie

PM10 [Mg/rok]	9,8
PM2,5 [Mg/rok]	9,8
B(a)P [Mg/rok]	0,000043779

5. PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA MIASTA PIASTOWA

Zgodnie z programami ochrony powietrza obowiązującymi w województwie mazowieckim obowiązek określenia Programów Ograniczania Niskiej Emisji (dalej: PONE), do 31 grudnia 2018 r., mają samorządy gminne właściwe dla gmin, na terenie których stwierdzono występowanie przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5. Gmina Miejska Piastów zalicza się do obszaru o przekroczonych wartościach dopuszczalnych.

Podstawowym celem PONE jest wymiana starych pieców i kotłów o niskiej sprawności, wykorzystujących paliwa stałe na inne możliwe źródła ciepła. Ponadto, w zakres rozwiązań przyczyniających się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń, poprzez ograniczenie zużycia paliw, włączona jest szeroko pojęta termomodernizacja budynków, w zakres której wchodzi głównie:

- wymiana okien;
- ocieplenie ścian;
- ocieplenie stropodachu (dachu).

Innym skutecznym sposobem na ograniczenie emisji ze spalania paliw jest zastosowanie odnawialnych źródeł energii.

Wymiana źródeł ciepła

Jednym z najbardziej efektywnych pod względem energetycznym (przy stosunkowo niskich kosztach inwestycyjnych), przedsięwzięć jest wymiana źródła ciepła. Montaż urządzenia o wyższej sprawności wytwarzania prowadzi do obniżenia zużycia energii zawartej w paliwie. Często jednak zdarza się, że zmniejszenie ilości wykorzystywanego paliwa może nie iść w parze z obniżeniem kosztów ogrzewania, w szczególności przy zmianie nośnika energii np. węgla na bardziej ekologiczne, ale również droższe paliwo (gaz ziemny, olej opałowy, pellet). Inwestor decydując się na wymianę źródła ciepła będzie więc kierował się

przede wszystkim ostateczną ceną nośnika, w przeciwieństwie do samorządu, który podejmując decyzję o wsparciu finansowym mieszkańców, będzie miał na uwadze przede wszystkim możliwy do osiągnięcia efekt ekologiczny. Jakkolwiek, ostateczny wybór źródła ciepła będzie należeć do uczestnika Programu.

Kotły węglowe z automatycznym podawaniem paliwa

Alternatywą w stosunku do tradycyjnych kotłów węglowych są nowoczesne źródła ciepła zasilane węglem kamiennym lub miałem węglowym z automatycznym podawaniem paliwa. Obecnie na rynku oferowane są dwa rodzaje kotłów:

- ❖ Z palnikiem retortowym – są to kotły, w których węgiel podawany jest do strefy spalania od dołu za pomocą specjalnego „ślimaka”. Zaletą zastosowania tego rozwiązania jest to, że spalaniu ulega jedynie wierzchnia warstwa paliwa, co odpowiada za „czyste spalanie” – całość substancji lotnych przechodzi przez żar i ulega spalaniu. Do wad omawianego rozwiązania z uwagi na możliwość zablokowania „ślimaka” należy konieczność stosowania węgla o stosunkowo niewielkich rozmiarach.
- ❖ Z podajnikiem tłokowym – są to kotły, w których węgiel podawany jest na nieduży ruszt za pomocą tłoka. Ten typ urządzenia, z uwagi na konstrukcję paleniska (popiół odprowadzany jest przez ruszt do szuflady znajdującej się poniżej) stanowi prymitywniejsze rozwiązanie niż w przypadku kotła retortowego. Co więcej, z uwagi na fakt, że substancje lotne nie mają kontaktu z żarem, dochodzi do wydzielania dużej ilości sadzy. Zaletą tego typu rozwiązania jest wysoka odporność na nieregularny kształt i rozmiar dozowanego paliwa.

Kotłownie pracujące w oparciu o powyższe źródła ciepła są w pełni zautomatyzowane, a ich obsługa ogranicza się do uzupełnienia zasobnika węglowego (w zależności od potrzeb średnio co ok. 3-6 dni). Za montażem nowoczesnych kotłów przemawia również niska ilość popiołów oraz dokładność dozowania paliwa, zgodnie z zapotrzebowaniem niezbędnym do utrzymania optymalnego komfortu cieplnego. Nowoczesne źródła ciepła, z uwagi na swoją konstrukcję, uniemożliwiają spalanie w piecach niskogatunkowych paliw oraz odpadów pochodzenia komunalnego, co ma znaczenie dla ograniczenia niekontrolowanych emisji związków silnie toksycznych, mutagennych i kancerogennych (w tym m.in. benzo(a)pirenu, dioksyn i furanów, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych). W wielu urządzeniach producenci dopuszczają spalanie biomasy, ale tylko w formie odpowiednio przygotowanych pelletów. Obecnie producenci oferują kotły o mocy z przedziału od 8 kW do 1,5 MW o sprawności sięgającej nawet 90%. Pomimo wysokich kosztów inwestycyjnych związanych z montażem urządzenia i dostosowaniem pomieszczenia kotłowni oraz wysokich cen wysokogatunkowego paliwa, koszt wytworzenia jednostki energii jest ok. 25% niższy od ogrzewania za pomocą tradycyjnych kotłów.

Od 2014 r. w Polsce obowiązuje norma PN-EN 303-5:2012 dotycząca kotłów grzewczych na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 0,5 MW. Wyróżnia ona trzy klasy kotłów (3, 4, 5) pod względem sprawności cieplnej i granicznych wartości emisji zanieczyszczeń, przy czym najbardziej rygorystyczna pod względem emisyjności jest klasa 5. Jej uzyskanie jest warunkowane spełnieniem jednocześnie wszystkich dopuszczalnych wartości emisji oraz osiągnięciem sprawności na żądanym poziomie.

Kotły spełniające wymagania 5 klasy posiadają również specjalną konstrukcję, odróżniającą je od kotłów zaliczanych do 3 i 4 klasy. Ich cechą charakterystyczną jest rozbudowana powierzchnia przy odpowiednio skonstruowanych kanałach spalinowych. W związku

z powyższym, kotły takie są zwykle zdecydowanie większe niż ich odpowiedniki o tej samej mocy zaliczane do niższych klas.

Tabela 5.1 Standardy emisyjne dla kotłów grzewczych.

Paliwo	Nom. moc cieplna w kW	Graniczne wartości emisji, GWE								
		mg/m ³ przy 10 % O ₂ * ¹								
		CO			OGC* ²			pył		
		Klasa			Klasa			Klasa		
Załadunek ręczny		3	4	5	3	4	5	3	4	5
Biopaliwo	≤ 50	5000	1200	700	150	50	30	150	75	60
	> 50 do 150	2500			100			150		
	>150 do 500	1200			100			150		
Paliwo kopalne	≥ 50	5000	1200	700	150	50	30	125	75	60
	> 50 do 150	2500			100			125		
	>150 do 500	1200			100			125		
Załadunek automatyczny										
Biopaliwo	≤ 50	3000	1000	500	100	30	20	150	60	40
	> 50 do 150	2500			80			150		
	>150 do 500	1200			80			150		
Paliwo kopalne	≥ 50	3000	1000	500	100	30	20	125	60	40
	> 50 do 150	2500			80			125		
	>150 do 500	1200			80			125		

*¹ odniesiona do spalin suchych, 0°C, 1013 mbarów;

*² zawartość węgla organicznie związanego (lotne związki organiczne)

Źródło: norma PN-EN 303-5:2012

Kotły gazowe

Kotły gazowe służące do celów grzewczych są urządzeniami o wysokiej sprawności energetycznej. Niewątpliwie, ogrzewanie obiektu za pomocą kotła gazowego należy do najwygodniejszych z punktu widzenia jego bezobsługowej pracy. Na polskim rynku istnieją kotły pełniące różne funkcje, różniące się budową oraz zasadą działania. Wobec powyższych można wyróżnić kilka metod ich klasyfikacji:

Ze względu na funkcje wyróżnia się:

- ❖ **Kotły jednofunkcyjne**, służące wyłącznie do ogrzewania pomieszczeń (mogą być one jednak rozbudowane o zasobnik ciepłej wody użytkowej),
- ❖ **Kotły dwufunkcyjne**, które służą do ogrzewania pomieszczeń jak i do przygotowania ciepłej wody użytkowej (w okresie letnim pracują tylko w tym celu). Kotły te pracują w oparciu o priorytet c.w.u. tzn. w trakcie, gdy następuje pobór wody, funkcja c.o. zostaje czasowo wyłączona.

Ze względu na rozwiązanie techniczne wyróżnia się:

- ❖ **Kotły stojące**,
- ❖ **Kotły wiszące**.

Ze względu na konstrukcję komory spalania wyróżnia się:

- ❖ **Kotły z otwartą komorą** – charakteryzują się tym, że powietrze do procesu spalania pobierane jest z pomieszczenia, w którym się ten kocioł znajduje,
- ❖ **Kotły z zamkniętą komorą** – pobór powietrza odbywa się rurą podwójną (rura w rurze) lub dwoma niezależnymi rurami z zewnątrz budynku.

Ze względu na sprawność:

- ❖ **Kotły tradycyjne** – osiągające niższe wartości sprawności w porównaniu do kotłów kondensacyjnych,
- ❖ **Kotły kondensacyjne** – cechują się wyższą sprawnością, uzyskiwaną poprzez dodatkowe wykorzystanie ciepła ze skroplenia pary wodnej zawartej w odprowadzanych spalinach (kondensacja). Zjawisko to odpowiada również za zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w odprowadzanych gazach odlotowych.

Istotną wadą omawianych kotłów jest wysoka cena za m³ gazu, co bardzo często zniechęca potencjalnych użytkowników do zainstalowania tego typu urządzenia w budynku mieszkalnym.

Na obszarach, na których nie występuje sieć gazowa, istnieje możliwość zastosowania kotłów zasilanych gazem ciekłym. Istotnym „minusem” takiego rozwiązania jest konieczność magazynowania paliwa w odpowiednio przystosowanych do tego celu zbiornikach.

Kotły na pellet drzewny

Kotły na pellety drzewne są to urządzenia wyposażone w specjalne palniki zintegrowane z korpusami kotłów, z wentylatorami regulowanymi falownikiem, z pełną automatyzacją, umożliwiające spalanie w nich pelletów (granulowanego paliwa). Są to nowoczesne urządzenia w aspekcie automatyki i sterowania oraz wysokiej sprawności i efektywności. Jednostka centralna steruje wszystkimi procesami zachodzącymi w kotle, związanymi ze spalaniem tj. doprowadzeniem paliwa i powietrza w sposób jednostajny, odprowadzeniem spalin, oczyszczaniem wymienników oraz palnika. Kotły takie pracują płynnie w zakresie mocy od ok. 30 do 100%; charakteryzują się wysoką sprawnością sięgającą 92% oraz niską emisyjnością substancji szkodliwych i pyłów. Paliwo uzupełnia się co kilka dni, tym rzadziej, im większy jest zasobnik. Podobnie jak w przypadku kotłów węglowych, urządzenia zasilane pelletami powinny również spełniać normy emisyjne oraz wymagania co do sprawności (zgodnie z normą PN-EN-303-5:2012).

Kotły olejowe

Kotły olejowe stanowią doskonałą alternatywę w stosunku do kotłów gazowych, w szczególności na obszarach, na których nie występuje sieć gazowa. Budowa kotłów olejowych jest bardzo zbliżona do konstrukcji kotłów gazowych. Różnica polega przede wszystkim na rodzaju zastosowanych palników. Sprawność kotłów olejowych dostępnych na polskim rynku sięgają 94%. Urządzenia te występują również w postaci kotłów kondensacyjnych. Uzysk energetyczny jest jednak niższy od tego, jaki można osiągnąć w kotłach opalanych gazem ziemnym. Wynika to przede wszystkim z faktu, że spaliny z procesu spalania oleju zawierają mniejszy udział pary wodnej, niż w przypadku spalin z urządzeń zasilanych gazem ziemnym. Kotłownie olejowe powinny spełniać odpowiednie wymogi budowlane oraz instalacyjne, zgodnie z obowiązującymi normami. Paliwo jest magazynowane w zbiornikach, z których automatycznie dostarczane jest do kotła.

Zaletami kotłów olejowych jest możliwość stosowania ich na obszarach nie objętych siecią gazową. Wadą z kolei jest bardzo wysoka cena paliwa oraz konieczność magazynowania oleju w specjalnych zbiornikach.

Kotły elektryczne

Kotły elektryczne przeznaczone są do instalacji wodnych centralnego ogrzewania. Urządzenia tego typu mają prostą budowę. Źródłem ciepła jest w nich najczęściej grzałka, zabezpieczona przed kontaktem z wodą za pomocą specjalnej osłony. Moc kotła jest zależna od ilości

grzałek, jaka się w nim znajduje. Grzałki uruchamiane bądź wyłączane są automatycznie, sekwencyjnie w zależności od aktualnego zapotrzebowania na energię.

Kocioł elektryczny jest wygodny w użyciu, nie wymaga komina, nie usuwa się z niego popiołu, a także nie stwarza ryzyka zaccadzenia. Zajmuje mało miejsca i można go zamontować w dowolnym pomieszczeniu w domu. Proces ten można uzależnić od temperatury wody powrotnej, temperatury w tzw. pomieszczeniu kontrolnym (automatyka pokojowa) lub temperatury panującej na zewnątrz (automatyka pogodowa).

Elektroniczne układy sterujące zapewniają pracę kotła w cyklu automatycznym, łatwą obsługę oraz wysoki komfort cieplny w ogrzewanych pomieszczeniach. Na polskim rynku oferowane są w różnych wersjach umożliwiające dobór urządzenia najlepiej dopasowanego do potrzeb użytkownika. Większość z nich to małe i lekkie urządzenia jednofunkcyjne, wiszące. Mogą współpracować z zasobnikiem c.w.u. Są również dostępne kotły stojące, zwykle o dużej mocy i z wbudowanym zasobnikiem lub ich tańsze wersje (bez zasobnika c.w.u.). W obu przypadkach mogą działać jako przepływowe (ogrzewając na bieżąco przepływającą wodę) lub akumulacyjne (gromadzą nagrzaną wodę w cieplnie izolowanym zbiorniku o dużej pojemności). Przepływowe nadają się do nowoczesnych instalacji o małej pojemności zładu (wody grzejnej w obiegu).

Utrzymanie stałego komfortu cieplnego pomieszczeń osiąga się w nich przez dokładną regulację intensywności ogrzewania. W tradycyjnych instalacjach o dużym zładzie najlepiej sprawdza się zbiornik akumulacyjny. Stałość temperatury osiąga się w tym przypadku dzięki dużej bezwładności cieplnej układu. Kocioł taki kosztuje zwykle znacznie więcej niż przepływowy, jednakże nakłady eksploatacyjne są niższe, m.in. dzięki możliwości dziennego wykorzystywania ciepła zmagazynowanego nocą, kiedy obowiązuje tańsza taryfa.

Niewątpliwą zaletą tych kotłów jest brak potrzeby budowy komina, wkładów kominowych oraz adaptacji pomieszczeń kotłowni. Do głównych wad należą wysokie koszty z tytułu zużycia energii elektrycznej.

6 MISJA, CELE STRATEGICZNE, OPERACYJNE, SZCZEGÓŁOWE ORAZ OBSZARY WSPARCIA I ZADANIA PGN

6.1. MISJA, STRATEGIA I CELE

6.1.1. MISJA

Misja stanowi podstawę strategii osiągnięcia celów PGN dla MIASTA PIASTOWA.

W związku z powyższym musi stanowić odpowiedź zarówno na krajową politykę niskoemisyjną, jak również uwzględniać lokalne uwarunkowania i aspiracje miasta. Władze Miasta realizując poszczególne działania w głównych obszarach interwencji powinien dążyć do realizacji odpowiednio sformułowanych celów strategicznych które przekładają się bezpośrednio na cele operacyjne i cele szczegółowe.

Poniżej przedstawiono wizję MIASTA PIASTOWA, która powinna kierunkować charakter działań podejmowanych w ramach PGN dla MIASTA PIASTOWA

Misja MIASTA PIASTOWA w aspekcie PGN:

**MIASTO PIASTÓW miastem
ukierunkowanym na niskoemisyjny rozwój
gospodarczy i społeczny, zapewniający
zarówno wysoką jakość życia, jak i rozwój
gospodarczy przy poszanowaniu stanu
środowiska naturalnego**

6.1.2. CEL STRATEGICZNY

Dla MIASTA PIASTOWA określono następujące cele strategiczne i cele operacyjne w ramach PLANu GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA PIASTOWA NA LATA 2015-2020:

Przyjęte cele są zgodne z krajowymi, wojewódzkimi i innymi gminnymi dokumentami strategicznymi. Miasto Piastów będzie dążyła do realizacji wyznaczonych celów poprzez realizację działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych zdefiniowanych w niniejszym PGN.

CEL STRATEGICZNY:

**MIASTO PIASTÓW WDRAŻA ZASADY ZRÓWNOWAŻONEGO
ROZWOJU – W TYM WPROWADZENIA NA TERENIE MIASTA
GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.**

**GOSPODARKA NISKOEMISYJNA BĘDZIE REALIZOWANA
POPRCZEZ INICJATYWY PODEJMOWANE W PIASTOWIE
I ZMIERZAJĄCE DO OGRANICZANIA EMISJI GAZÓW
CIEPLARNIANYCH, POPRAWY EFEKTYWNOŚCI
ENERGETYCZNEJ, WZROSTU WYKORZYSTANIA ENERGII ZE
ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH ORAZ POPRAWY JAKOŚCI
POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.**

6.1.3. CELE OPERACYJNE (SZCZEGÓŁOWE)

Osiągnięciu celu strategicznego będzie możliwe dzięki realizacji w perspektywie roku 2020 celów operacyjnych:

CEL OPERACYJNY 1:

OGRANICZENIE EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH

CEL OPERACYJNY 2:

ZWIĘKSZENIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

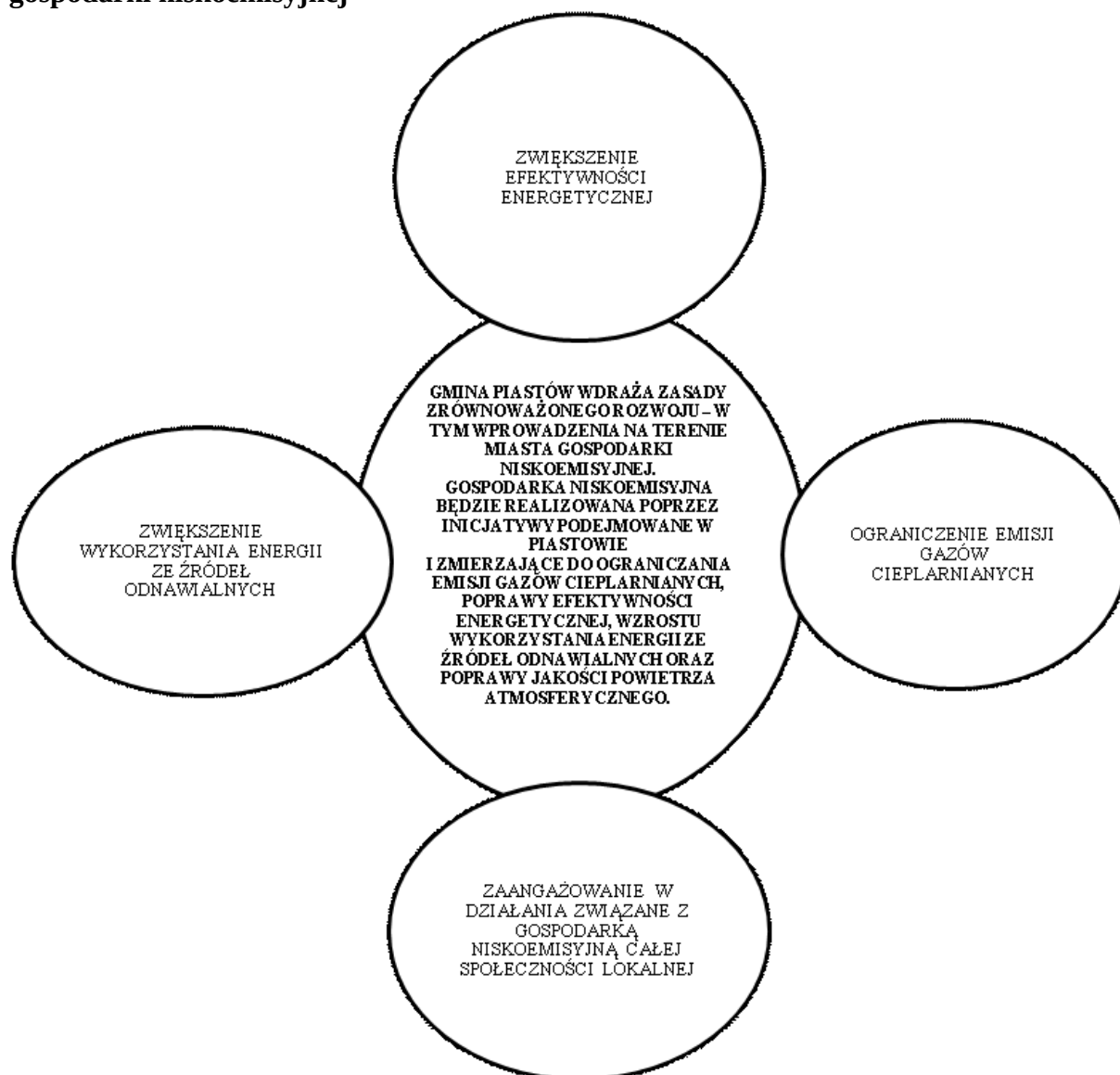
CEL OPERACYJNY 3:

**ZWIĘKSZENIE WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ
ODNAWIALNYCH**

CEL OPERACYJNY 4:

**ZAANGAŻOWANIE W DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z GOSPODARKĄ
NISKOEMISYJNĄ CAŁEJ SPOŁECZNOŚCI LOKALNEJ**

Wykres 6.1.3.1: Cel strategiczny i cele operacyjne MIASTA PIASTOWA w zakresie gospodarki niskoemisyjnej



6.1.4. WSKAŹNIKI REDUKCJI ZUŻYCIA EMISJI CO₂, ENERGII FINALNEJ ORAZ WZROST UDZIAŁU ENERGII POCHODZĄCEJ Z OZE

ODNOŚNIE PRZYJĘTYCH CELÓW OPERACYJNYCH WYZNACZA SIĘ NASTĘPUJĄCE WSKAŹNIKI:

- **CEL REDUKCJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH DO ROKU 2020:**

Do końca roku 2020, w MIEŚCIE powinno dojść do obniżenia poziomu emisji dwutlenku węgla o co najmniej 3,96% w stosunku do roku bazowego 2013. Oznacza to, że emisja dwutlenku węgla w 2020 r. nie będzie przekraczać 124 230,76 MgCO₂/rok.

- **CEL ZWIĘKSZENIA DO 2020 ROKU UDZIAŁU ŻUŻYCIA ENERGII Z OZE:**
- Dla MIASTA PIASTÓW wyznacza się wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wyrażoną zainstalowanymi mocami w stosunku do roku bazowego o 300%.
- Moc zainstalowanych instalacji OZE na rok 2013 (rok bazowy) w MIEŚCIE oszacowano na 500 kW. Oszacowano, że do 2020 r. moc instalacji odnawialnych źródeł energii wzrośnie min o 1 000 kW (inwestycje sektora publicznego, przedsiębiorstw oraz gospodarstw domowych) (szacowany wzrost o 300%).
- **CEL REDUKCJI DO 2020 R ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ:**

Dla MIASTA PIASTÓW wyznacza się wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego o 4,67%.

Łączne zużycie energii w 2013 r. (roku bazowym) w MIEŚCIE oszacowano na 308 682,62 MWh/rok. **Mając na uwadze zaprezentowane w PGN założenia, przyjmuje się min. 4,67% cel redukcji zużycia energii finalnej do roku 2020.** Oznacza to, że zużycie energii finalnej w roku 2020 powinno wynieść nie więcej niż 294 261,01 MWh/rok.

- **CEL W ZAKRESIE REDUKCJI ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA:**

Wyznacza się cel redukcji zanieczyszczenia w sektorze budynków użyteczności publicznej i mieszkalnictwie PM₁₀ i PM_{2,5} o 2,59% oraz o 3,11% stężeniem B(a)P. W sektorze transportu cele redukcji PM₁₀, PM_{2,5} oraz B(a)P wyznacza się na poziomie 20%

Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że w realizacji wszystkich celów PGN szczególnie istotne znaczenie będzie miało zaangażowanie mieszkańców i przedsiębiorstw. To właśnie od ich partycypacji, zaangażowania i pro-ekologicznych postaw zależeć będzie sukces założonych celów, a w sektorach takich jak transport czy

mieszkalnictwo realizacja założonych w PGN postulatów uzależniona jest w sposób absolutny.

Ponadto, należy świadomość, że realizacja zwłaszcza celu w zakresie REDUKCJI ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA wykracza poza możliwości organizacyjno-finansowe MIASTA PIASTOWA. Jego osiągnięcie będzie zatem w dużej mierze uzależnione od:

- napływu zanieczyszczeń z samego województwa jak i z poza niego (powodowany głównie przez indywidualne ogrzewanie domów i mieszkań paliwami stałymi),
- wzmożony ruch samochodowy w całej aglomeracji warszawskiej i inwestycje w infrastrukturze transportowej (w tym transportu publicznego),
- lokalnych warunków rozprzestrzeniania (gęstej i rozrastającej się zabudowy aglomeracji warszawskiej),
- polityka społeczno-gospodarcza państwa, a zwłaszcza w zakresie polityki energetycznej,
- sytuacja materialna gospodarstw domowych i ich zdolność do inwestycji w przedsięwzięcia niskoemisyjne,
- kondycja finansowa przedsiębiorstw i ich zdolność do ponoszenia kosztów innowacji.

6.2. OBSZARY I PRIORYTETY

Działania dla osiągnięcia założonych celów dotyczą:

a) Sektora gminnego, dla którego należy:

- zakres zadań obejmuje działania inwestycyjne, modernizacyjne, oszczędnościowe i efektywnościowe, w tym wynikające z ustawy o efektywności energetycznej i przedmiotowego PGN,
- rozwój rozproszonych kogeneracyjnych źródeł produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz wprowadzania nowych technologii zarządzania energią z zastosowaniem inteligentnych sieci i systemów pomiarowych.

b) Sektora pozagminnego, dla którego należy:

- zastosować zasady zrównoważonego użytkowania energii, kierunków zmian w zakresie gospodarowania energią i zastosowanie działań naprawczych

c) Współpracy z sąsiadującymi gminami, dla której należą obszary wspólnych działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, zrównoważonego transportu, efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii.

Zaplanowane w PGN działania / zadania dotyczą:

- działań niskoemisyjnych,
- efektywnego wykorzystania zasobów,
- poprawy efektywności energetycznej,
- wykorzystanie OZE,
- działań wpływających na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii,
- działań nieinwestycyjnych.

Planując przyszłe obszary i metody redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce według kategorii środowiskowych, społecznych i ekonomicznych, z perspektywy MIASTA PIASTOWA należy szczególną uwagę zwrócić na możliwości wykorzystania⁴⁰:

⁴⁰ Transformacja W Kierunku Gospodarki Niskoemisyjnej w Polsce, Bank Światowy, 2011, s. 161-162.

- **Niskoemisyjnych metod wytwarzanie energii** (np. elektrownie specjalizujące się w spalaniu biomasy, współspalanie biomasy, lądowe elektrownie wiatrowe, elektrownie słoneczne, fotowoltaika),
- **Poprawy efektywności mieszanej energetyczno-paliwowej** (eksploatacja budynków komercyjnych: zintegrowany pakiet poprawy wydajności energetycznej nowych budynków (poprawa konstrukcji, usytuowania, izolacji), termoizolacja istniejących budynków komercyjnych (poprawa szczelności i izolacji), modernizacja systemów kontroli HVAC (systemów grzewczo-wentylacyjnych), w budynkach komercyjnych (dostosowanie do stopnia wykorzystania budynku), modernizacja systemów grzewczo-wentylacyjnych (HVAC) w budynkach komercyjnych (instalacja systemów o największej wydajności).
- **Poprawy efektywności paliwowej** (transport, gospodarka odpadami, *eksploatacja* budynków mieszkalnych: zintegrowany pakiet poprawy wydajności energetycznej nowych budynków (poprawa konstrukcji, izolacji, instalacja systemów HVAC o wysokiej wydajności), *eksploatacja* budynków komercyjnych: zastosowanie urządzeń energooszczędnych, *eksploatacja* budynków mieszkalnych: zastosowanie urządzeń energooszczędnych).

Cele operacyjne i szczegółowe wraz z kierunkami działań w perspektywie 2020 r.

Cel operacyjny 1: OGRANICZENIE EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH		
Nr celu	Cel szczegółowy	Kierunki działań
1.1.	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych poprzez inwestycje w sektorze budownictwa	- Budowa, modernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów na terenie MIASTA w oparciu o rozwiązania ekologiczne (budownictwo energooszczędne i pasywne oraz wykorzystujące odnawialnych źródeł energii, - Termomodernizacja,
1.2.	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych poprzez realizację zadań w transporcie	- Budowa tras (ścieżek) rowerowych, - Poprawa parametrów technicznych dróg, - Sukcesywna, planowa wymiana pojazdów wykorzystywanych w systemie transportu publicznego i służbach miejskich na niskoemisyjne, - Czyszczenie ulic na mokro, szczególnie w okresach bezopadowych, - Wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłacej nawierzchni, - Planowe utwardzanie dróg gruntowych, - Modernizacja dróg i parkingów – wymiana nawierzchni na nową wykonaną z materiałów i w technologii gwarantującej ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji, - Stosowanie przy budowie dróg metod ograniczających emisję niezorganizowaną pyłu, - Budowa stacji zasilania w CNG lub energię elektryczną środków transportu; - Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu – z uwzględnieniem transportu publicznego, indywidualnego jak również rowerowego.
1.3.	Dążenie do utrzymania niskoemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa	- W przemyśle: stosowanie energooszczędnych technologii produkcji, termomodernizacje budynków przemysłowych oraz inwestycje w odnawialne źródła energii i systemy efektywnie zarządzające energią.
1.4	Racjonalna gospodarka odpadami	- Doskonalenie selektywnej zbiórki odpadów (w tym odpadów wielkogabarytowych, biodegradowalnych, niebezpiecznych), - Likwidacja dzikich składowisk, - Osiągnięcie zakładanych poziomów odzysku odpadów, - Kontrola gospodarstw domowych w zakresie właściwego gospodarowania odpadami, w celu zaniechania praktyk spalania w domowych kotłach i paleniskach odpadów lub paliw niekwalifikowanych,

		- Usuwanie azbestu.
1.5.	Poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego	- Wdrażanie systemów ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami zachodzącymi w atmosferze i hydrosferze, - Skuteczne egzekwowanie zakazu wypalania łąk, ściernisk i pól, - Dopuszczenie jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa chemiczno-ekologicznego,
1.6.	Zarządzania ochroną środowiska naturalnego i powietrza atmosferycznego	- Współpraca międzygminna w realizacji i inwestycji proekologicznych, - Wzmocnienie jakościowe i ilościowe służb ochrony środowiska, - Organizowanie szkoleń dla pracowników ochrony środowiska, - Analiza i kontrola przestrzegania nałożonych obowiązków w zakresie ochrony i korzystania ze środowiska.
Cel operacyjny 2: ZWIĘKSZENIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ		
2.1.	Zwiększenie efektywności energetycznej oświetlenia MIASTA	- Modernizacja oświetlenia ulicznego, - Stosowanie inteligentnych systemów zarządzania energią.
2.2.	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej w MIEŚCIE	- Opracowanie programu inwestycji w OZE w budynkach użyteczności publicznej i programu rozwoju energetyki odnawialnej na terenie MIASTA, - Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii, - Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, - Wymiana dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na kotły niskoemisyjne i ekologiczne lub wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na kotły gazowe lub olejowe, - Zmiana sposobu ogrzewania (zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe),
2.3.	Wdrożenie innowacyjnego system zamówień publicznych	- Wdrożenie w pełni funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych zwiększy oddziaływanie MIASTA na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska co w konsekwencji przyczyni się do zwiększenia efektywności i zmniejszenia zużycia energii w gminie.
2.4.	Ograniczenie materiałochłonności, energochłonności i odpadowości gospodarki	- Promowanie i wdrażanie najlepszych dostępnych technik (BAT) w zakresie zmniejszania materiałochłonności i odpadowości produkcji, - Rozwój proekologicznych form działalności gospodarczej, - Wspieranie działań podmiotów gospodarczych w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska.
2.5.	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków	- Termomodernizacje budynków, - Stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego

	mieszkalnych	rodzaju/typu kotła, - Instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych, - Wykonanie przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków. - Wymiana kotłowni węglowych na bardziej przyjazne środowisku (gazowe, olejowe).
Cel operacyjny 3: ZWIĘKSZENIE WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH		
3.1.	Inwestycje sektora publicznego w odnawialne źródła energii	- Inwestycje przez MIASTO PIASTÓW w odnawialne źródła energii,
3.2.	Inwestycje przedsiębiorstw w odnawialne źródła energii	- Inwestycje przedsiębiorstw z MIASTA PIASTOWA w odnawialne źródła energii,
3.3.	Gospodarstwa domowe aktywnie inwestują w odnawialne źródła energii	- Inwestycje gospodarstw domowych z terenu MIASTA PIASTOWA w odnawialne źródła energii,
3.4.	Prosument na rynku energii	- Zwiększenie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego poprzez zwiększenie roli prosumenta na lokalnym rynku
Cel operacyjny 4: ZAANGAŻOWANIE W DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z GOSPODARKĄ NISKOEMISYJNĄ CAŁEJ SPOŁECZNOŚCI LOKALNEJ		
4.1.	Pobudzanie świadomości i aktywności lokalnych	- Promocja nowych wzorców konsumpcji, - Organizacja kampanii/akcji społecznych informujących o realizacji zadań ustalonych w PGN. Wspieranie imprez masowych o tematyce ekologicznej: Dzień Ziemi, Dzień Ochrony Środowiska, Sprzątanie Świata, ciągle podejmowanie działań edukacyjnych, promocyjnych w formie publikacji, konkursów, szkoleń, imprez masowych, - Edukacja i dialog społeczny w zakresie kształtowanie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców, - Kształtowanie świadomości ekologicznej w zakresie postępowania z odpadami, - Propagowanie zasad przeciwdziałania zagrożeniu pożarowemu,
4.2.	Mieszkańcy MIASTA aktywnie uczestniczą w redukcji niskiej emisji na terenie MIASTA	- Partycypacja mieszkańców w projektach energetycznych i środowiskowych, - Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, dobre wzory, pomoc MIASTA w poszukiwaniu źródeł finansowania, - Wspierania aktywności obywateli podejmujących działania na rzecz ochrony środowiska, Np. usuwanie azbestu, - Promowanie osób i organizacji aktywnie działających na rzecz środowiska,

		- Budowa tanich w utrzymaniu socjalnych budynków mieszkalnych.
4.3.	Przedsiębiorcy aktywnie uczestniczą w redukcji niskiej emisji na terenie MIASTA	- Realizacja przedsięwzięć w formule partnerstwa publiczno-prywatnego: tworzenie partnerstwa publiczno prywatnego na rzecz rozwiązywania problemów ochrony środowiska, - Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, dobre wzory, pomoc MIASTA w poszukiwaniu źródeł finansowania, - Promowanie przedsiębiorstw aktywnie działających na rzecz środowiska, - Budowa obiektów komercyjnych niskoenergetycznych lub/i pasywnych, - Szkolenia dla przedsiębiorców,
4.4.	Proekologiczny wizerunek MIASTA	- Budowa marki MIASTA jako przyjaznej środowisku i promującej rozwiązania proekologiczne.

6.3. KORELACJE MIĘDZY PGN A DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

Celem analizy jest określenie zgodności planu gospodarki niskoemisyjnej MIASTA PIASTOWA z podstawowymi dokumentami strategicznymi.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA PIASTOWA NA LATA 2015-2020 musi funkcjonować jako jeden z wielu dokumentów strategicznych MIASTA PIASTOWA i wykraczać poza ramy ustawowe, jednakże w sposób jednoznaczny wpisując się w działania MIASTA PIASTOWA na rzecz racjonalizacji zużycia energii oraz ochrony środowiska naturalnego.

Poniższy schemat przedstawia miejsce PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA PIASTOWA NA LATA 2015-2020 w strukturze dokumentów lokalnych na poziomie MIASTA.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA PIASTOWA NA LATA 2015-2020 jest w pełni skorelowany z celami zapisanymi w dokumentach strategicznych na poziomie krajowym, regionalnym oraz lokalnym.

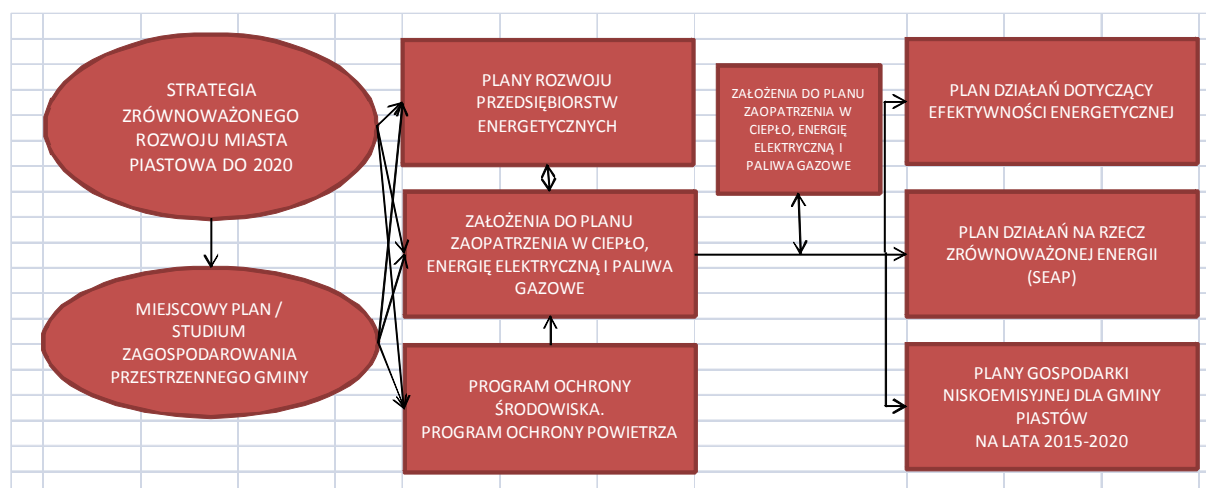


Tabela 6.3.1.: Stopień korelacji między założeniami analizowanych dokumentów

PGN	STRATEGIA EUROPA 2020	DYREKTYWA CAFE	STRATEGIA ROZWOJU KRAJU	POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA	ZAŁOŻENIA NARODOWEGO PROGRAMU ROZWOJU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ DLA POLSKI 2014	BEIS
Cel operacyjny 1: Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	Bardzo silny	Bardzo silny	Silny	Bardzo silny	Bardzo silny	Średni	Średni
Cel operacyjny 2: Zwiększenie efektywności energetycznej	Bardzo silny	Bardzo silny	Średni	Bardzo silny	Bardzo silny	Średni	Silny
Cel operacyjny 3: Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	Bardzo silny	Bardzo silny	Silny	Bardzo silny	Bardzo silny	Średni	Silny
Cel operacyjny 4: Zaangażowanie w działania związane z gospodarką niskoemisyjną całej społeczności lokalnej	Bardzo silny	Średni	Średni	Bardzo silny	Bardzo silny	Średni	Średni

Bardzo silny	Silny	Średni	Słaby	Nie stwierdzono
--------------	-------	--------	-------	-----------------

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 6.3.1. Stopień korelacji między założeniami analizowanych dokumentów, cd.

PGN	KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014 – 2020	STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2030 ROKU INNOWACYJNE MAZOWSZE	REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA LATA 2014-2020	STRATEGIA ZINTEGROWANYCH INWESTYCJI TERYTORIALNYCH DLA WARSZAWSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO 2014- 2020+
Cel operacyjny 1: Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	Silny	Bardzo silny	Silny	Bardzo silny	Silny
Cel operacyjny 2: Zwiększenie efektywności energetycznej	Silny	Bardzo silny	Silny	Bardzo silny	Silny
Cel operacyjny 3: Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	Bardzo silny	Bardzo silny	Silny	Bardzo silny	Bardzo silny
Cel operacyjny 4: Zaangażowanie w działania związane z gospodarką niskoemisyjną całej społeczności lokalnej	Słaby	Średni	Silny	Bardzo silny	Średni

Bardzo silny	Silny	Średni	Słaby	Nie stwierdzono
--------------	-------	--------	-------	-----------------

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 6.3.1. Stopień korelacji między założeniami analizowanych dokumentów c.d.

PGN	STRATEGIA ROZWOJU POWIATU PRUSZKOWSKIEGO DO 2025 ROKU	STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU MIASTA PIASTOWA DO 2020 ROKU (aktualizacja)	ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA MIASTA PIASTÓW	PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA MIASTA PIASTOWA, PIASTÓW 2004 r.	STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA PIASTOWA
Cel operacyjny 1: Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	Silny	Bardzo silny	Bardzo silny	Bardzo silny	Bardzo silny
Cel operacyjny 2: Zwiększenie efektywności energetycznej	Silny	Bardzo silny	Bardzo silny	Bardzo silny	Bardzo silny
Cel operacyjny 3: Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	Silny	Bardzo silny	Bardzo silny	Bardzo silny	Bardzo silny
Cel operacyjny 4: Zaangażowanie w działania związane z gospodarką niskoemisyjną całej społeczności lokalnej	Silny	Bardzo silny	Bardzo silny	Bardzo silny	Bardzo silny

Bardzo silny	Silny	Średni	Słaby	Nie stwierdzono
--------------	-------	--------	-------	-----------------

Źródło: Opracowanie własne

6.4. DZIAŁANIA (ZADANIA)

Tabela 6.4.1. Działania - zadania inwestycyjne związane bezpośrednio i pośrednio z realizacją celów PGN – realizowane przez Urząd Miasta

Lp.	Nazwa i cel	Jednostka odp.	Okres realizacji		Łączne nakłady finansowe	Źródło finansowa nia	2016	2017	2018	2019	2020
			od	do							
1	Budowa dróg rowerowych w ramach ZIT WOF	Wydział Inwestycji/ Urząd Miasta	2016	2017	3.500.000,-	Budżet miasta / UE	1.7500.000,-	1.750.000,-			
2	Budowa parkingów na terenie miasta	Wydział Inwestycji/ Urząd Miasta	2016	2020	1.000.000,-	Budżet miasta / UE	200.000,-	200.000,-	200.000,-	200.000,-	200.000,-
3	Termomodernizacj a budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych	Wydział Inwestycji/ Urząd Miasta	2016	2020	10.000.000,-	Budżet miasta / UE	2.000.000,-	2.000.000,-	2.000.000,-	2.000.000,-	2.000.000,-
4	Budowa ulic na terenie miasta	Wydział Inwestycji/ Urząd Miasta	2016	2020	15.000.000,-	Budżet miasta / UE	3.000.000,-	3.000.000,-	3.000.000,-	3.000.000,-	3.000.000,-
5	System "zielonych zamówień publicznych"	Urząd Miasta	2015	2020	bezkosztowe						

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA PIASTOWA (NA LAT 2015 – 2020)

Lp.	Nazwa i cel	Powiązanie zadań z bazową inwentaryzacją CO2 (BEI)
1	Budowa dróg rowerowych w ramach ZIT WOF	TRANSPORT
2	Budowa parkingów na terenie miasta	TRANSPORT / OŚWIETLENIE
3	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ / MIESZKALNICTWO
4	Budowa ulic na terenie miasta	TRANSPORT / OŚWIETLENIE
5	System zielonych zamówień publicznych	TRANSPORT / BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ / OSWIETLENIE / MIESZKALNICTWO / HANDEL USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA

Lp.	Nazwa i cel	Mierniki monitorowania realizacji zadań
1	Budowa dróg rowerowych w ramach ZIT WOF	Długość ścieżek rowerowych w km
2	Budowa parkingów na terenie miasta	Ilość wybudowanych miejsc parkingowych w szt. Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia miejskiego (MWh/rok) Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia miejskiego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych (MWh/punkt/rok)
3	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych	Całkowite zużycie energii w budynkach publicznych (MWh) Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji (szt) Powierzchnia budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji (m ²) Całkowite zużycie energii w budynkach mieszkalnych (MWh) Liczba budynków mieszkalnych poddana termomodernizacji (szt) Powierzchnia budynków mieszkalnych poddana termomodernizacji (m ²) Całkowita moc zainstalowanych kolektorów słonecznych / ogniw fotowoltaicznych (kW)

4	Budowa ulic na terenie miasta	Długość wybudowanych ulic (w km) Łączna długość dróg i ulic w gminie (w km) Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia miejskiego (MWh/rok) Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia miejskiego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych (MWh/punkt/rok)
5	System zielonych zamówień publicznych	Liczba zrealizowanych zielonych zamówień publicznych (w szt.)

(Nie przewiduje się działań inwestycyjnych w transporcie – rozumianych jako transport publiczny, tabor gminny, transport szynowy),

Realizacja wszystkich działań (zadań) powinna być realizowana poprzez możliwie szerokie wykorzystanie systemu zielonych zamówień publicznych. Zielone zamówienia publiczne oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych.

Dokonywanie zakupów przyjaznych środowisku produktów i usług to także dawanie dobrego przykładu i oddziaływanie w ten sposób na rynek. Instytucje publiczne poprzez promowanie ekologicznych zamówień mogą w istotny sposób zachęcić przemysł do rozwijania technologii przyjaznych środowisku.

Działania podejmowane przez gospodarstwa domowe i przedsiębiorstwa – prognoza wynikająca z ankietyzacji:

- Szacuje się, że dzięki Programowi „Prosument”, (prowadzony przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach którego można uzyskać do 40 % dotacji na mikroinstalację dla osoby fizycznej), na terenie MIASTA PIASTOWA zostanie zamontowanych co najmniej 50 takich instalacji. Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej o mocy 4 kW.
- Szacuje się także, że w budynkach gospodarstw domowych zostanie zainstalowanych 50 instalacji pomp ciepła o średniej mocy 10 kW.

Inwestor: Gospodarstwa domowe. Powiązanie zadań z bazową inwentaryzacją CO₂ (BEI):

- Ponadto, szacuje się, że przedsiębiorcy w ramach wsparcia z wojewódzkiego funduszu ochrony środowiska, uzyskają wsparcie na inwestycje i zrealizują min. 5 inwestycji w budowę instalacji o mocy 40 kW.

Inwestor: Przedsiębiorstwa. Powiązanie zadań z bazową inwentaryzacją CO₂ (BEI):

Rolą Miasta w tym działaniu będzie edukacja przedsiębiorców, w zakresie dostępności zewnętrznych środków finansowania inwestycji, m. in. wymienionego Programu „Prosument” oraz pomoc merytoryczna przy procedurze ubiegania się o środki.

Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że w realizacji wszystkich celów zadań PGN szczególnie istotne znaczenie będzie miało zaangażowanie mieszkańców i przedsiębiorstw. To właśnie od ich partycypacji, zaangażowania i pro-ekologicznych postaw zależeć będzie sukces założonych celów, a w sektorach takich jak transport czy mieszkalnictwo realizacja założonych w PGN postulatów uzależniona jest w sposób absolutny.

Redukcja CO₂, zużycia energii oraz szacowany wzrost produkcji energii z OZE w wyniku realizacji celów PGN.

Lp.	Nazwa i cel	Redukcja CO2	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja energii z OZE
PROJEKTY INWESTYCYJNE				
Budynki użyteczności publicznej / Mieszkalnictwo				
1	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych	1869,46	3823,02	302,5
Transport				
2	Budowa dróg rowerowych w ramach ZIT WOF	2681,99	10598,21	
3	Budowa parkingów na terenie miasta			
4	Budowa ulic na terenie miasta			
Mieszkalnictwo				
5	Instalacje OZE w gospodarstwach domowych	440,51		542,50
Przedsiębiorstwa				
6	Instalacje OZE w przedsiębiorstwach	125,86		155,00
	Razem redukcja:	5 117,81	14 421,23	1 000,00

Efekt ekologiczny w budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnictwie		
Wyszczególnienie	% redukcji	wielkość redukcji [g / rok]
PM10	2,59%	16515,45
PM2,5	2,59%	16515,45
B(a)P	3,11%	0,00924865
Efekt ekologiczny w transporcie		
Wyszczególnienie	% redukcji	wielkość redukcji [g / rok]
PM10	20%	1831342
PM2,5	20%	1831342
B(a)P	20%	8,69622

6.5 DZIAŁANIA WYNIKAJĄCE Z PROGRAMU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI

Efekt rzeczowy to ujęcie ilościowe i rodzajowe produktów wdrożenia programu ograniczenia niskiej emisji. Jest on jednym z najistotniejszych parametrów branych przy ocenie stanu wdrażania inwestycji. Determinuje on ocenę skali osiągniętego efektu ekologicznego.

Miernikiem skali osiągniętego efektu ekologicznego jest:

- ilość budynków, w których dokonano modernizacji źródeł ciepła,
- ilość danych rodzajów źródeł ciepła zainstalowanych w obiektach.

Tabela 6.5.1. Planowany efekt rzeczowy

Lp.	Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023	2024	SUMA
		[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]
1	Podłączenie lokalu do sieci ciepłej	20	20	20	20	10	10	100
2	Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	2	2	2	2	1	1	10
3	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	10	10	0	0	0	0	20
4	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	20	25	25	20	20	20	130
5	Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	2	2	2	2	2	2	12
6	Wymiana kotłów węglowych na kotły na pellety zasilane automatycznie	1	2	2	2	2	1	10
7	Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	20	20	20	20	20	20	120
8	Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	1	2	2	2	2	1	10
9	Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	1	2	2	2	2	1	10
10	Zastosowanie kolektorów słonecznych	1	2	2	2	2	1	10
11	Termomodernizacja	5	5	10	10	10	10	50
SUMA		83	92	87	82	71	67	482

Efektem zrealizowania powyższych zadań będzie m.in. fizyczna likwidacja istniejących nieefektywnych źródeł ciepła oraz montaż nowych instalacji. Potwierdzeniem uzyskania efektu ekologicznego będzie odpowiednia dokumentacja z realizacji inwestycji tj. dowód likwidacji kotła, jak również protokoły odbioru robót montażowych. Jednoznacznym wskaźnikiem osiąganych efektów energetycznych, ekonomicznych i ekologicznych będzie ilość wykonanych zadań.

W planowanych działaniach przeważające pod względem ilości [szt.] będzie kolejno wymiana starych 130 kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie, wymiana ogrzewania węglowego na gazowe w 120 budynkach oraz podłączenie 100 lokali do sieci ciepłej. W ramach założeń planuje się termomodernizację 50 budynków.

Zamierza się także zwiększyć ilość budynków wyposażonych w odnawialne źródła energii: w pompę ciepła (10) oraz kolektory słoneczne (10).

Wymianie ulegnie 20 starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie, wymiana 10 budynków ogrzewanych węglowo na elektryczne, wymiana 12 kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie, wymiana 10 kotłów węglowych na kotły na pellety zasilane automatycznie oraz 10 budynków wymieni ogrzewanie węglowego na olejowe.

Efekt Ekologiczny

Efekt ekologiczny jest rozumiany jako różnica w poziomie emisji pyłowo-gazowej określonej dla stanu istniejącego i docelowego.

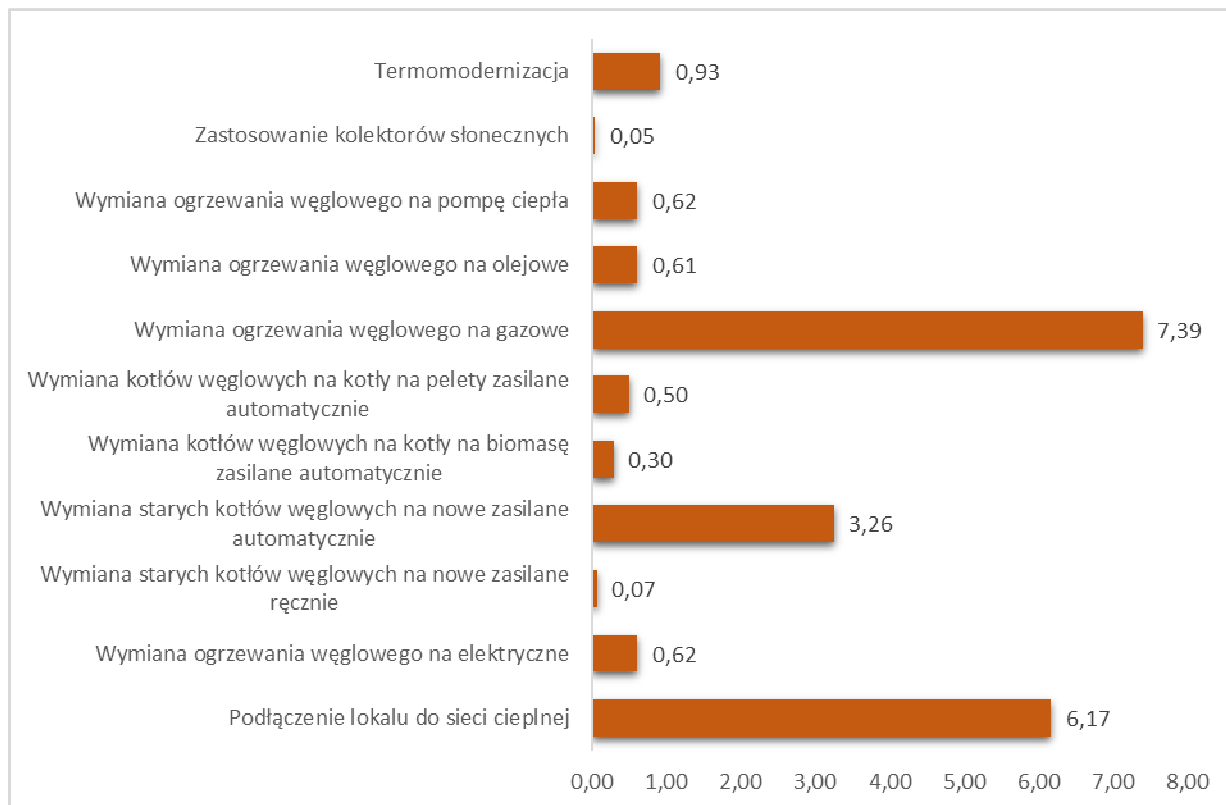
W poniższej tabeli zawarto dane obradujące w jaki sposób podjęte działania i modernizacje przyczynią się do redukcji emisji pyłów zawieszonych PM10 i PM2.5 w skali roku.

Tabela 6.5.2 Szacowana redukcja emisji pyłów zawieszonych PM10 i PM2.5 przy wdrożeniu działań założonych dla modernizowanych budynków.

Lp.	Działanie	Średnia powierzchnia budynku mieszkalnego	Liczba modernizacji	Redukcja emisji PM10 [Mg/rok]	Redukcja emisji pyłu PM2,5 [Mg/rok]
1	Podłączenie lokalu do sieci ciepłej	130,60	100	6,17	6,08
2	Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	130,60	10	0,62	0,61
3	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	130,60	20	0,07	0,12
4	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	130,60	130	3,26	3,53
5	Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	130,60	12	0,30	0,29
6	Wymiana kotłów węglowych na kotły na pelety zasilane automatycznie	130,60	10	0,50	0,49
7	Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	130,60	120	7,39	7,28
8	Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	130,60	10	0,61	0,60
9	Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	130,60	10	0,62	0,61
10	Zastosowanie kolektorów słonecznych	130,60	10	0,05	0,05
11	Termomodernizacja	130,60	50	0,93	0,91
SUMA			482	20,51	20,56

Źródło: opracowanie Grupa CDE Sp. z o.o.

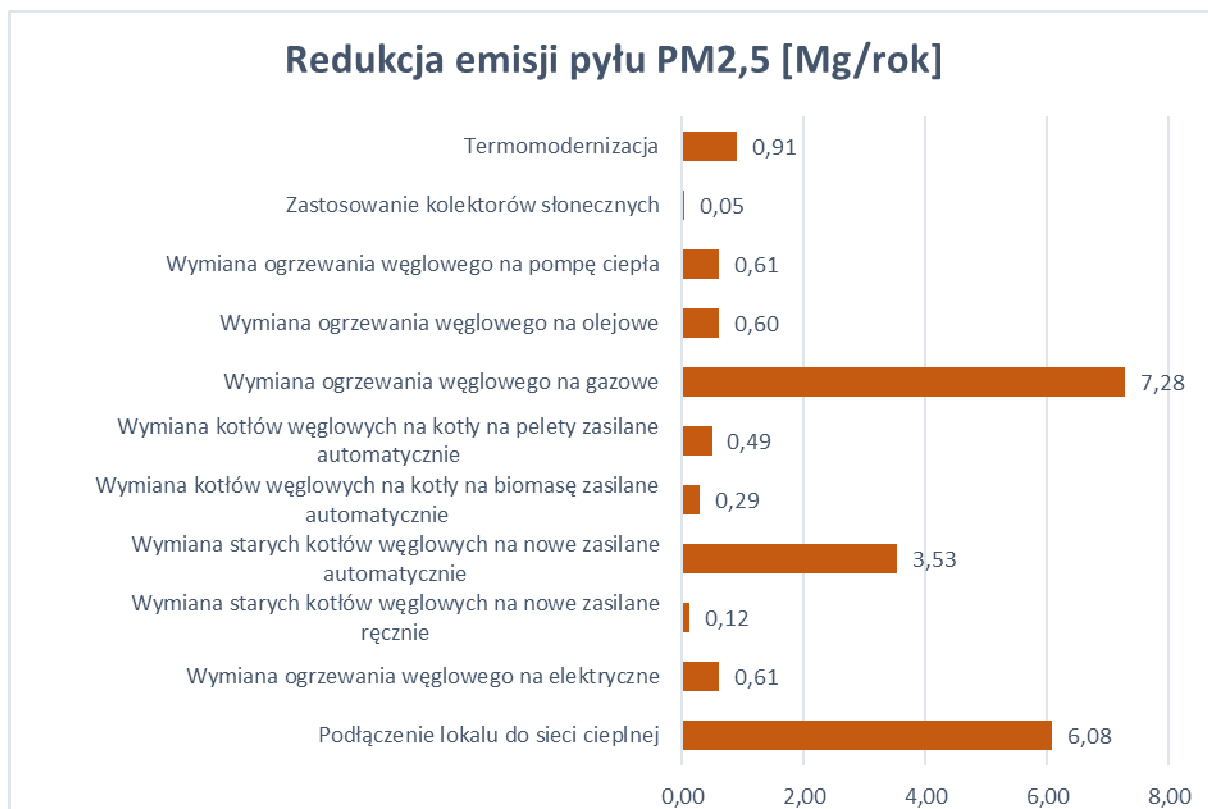
Wdrożenie programu spowoduje istotną redukcję emisji zanieczyszczeń pyłami zawieszonymi, związaną z dokonaniem inwestycji w latach 2019-2024 w modernizowanych budynkach.



Wykres 6.5.1 Szacowana redukcja emisji pyłu zawieszonego PM10 po realizacji działań modernizacyjnych.

Źródło: opracowanie Grupa CDE Sp. z o.o.

Największą redukcję pyłu zawieszonego PM10 spowoduje wymiana kotłów węglowych na gazowe oraz podłączenie lokali do sieci ciepłej. Znaczący wpływ na zmniejszenie emisji PM10 uzyska się także przez wymianę starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie oraz wykonanie założonych w projekcie termomodernizacji. Inne działania również przyczynią się do ograniczenia emisji pyłów o średnicy ziaren do 10 µm.



Wykres 6.5.2 Szacowana redukcja emisji pyłu zawieszonego PM_{2.5}, przy podjęciu działań modernizacyjnych.

Źródło: opracowanie Grupa CDE Sp. z o.o.

Wymiana kotłów węglowych na gazowe, a także podłączenie lokali do sieci ciepłej, spowoduje znaczącą redukcję pyłu zawieszonego PM_{2.5}. Mniejszą emisję PM_{2.5} uzyska się także przez wymianę starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie oraz wykonanie założonych w projekcie termomodernizacji. Emisji pyłów o średnicy ziaren do 2.5 µm, zmniejszą także inne planowane działania.

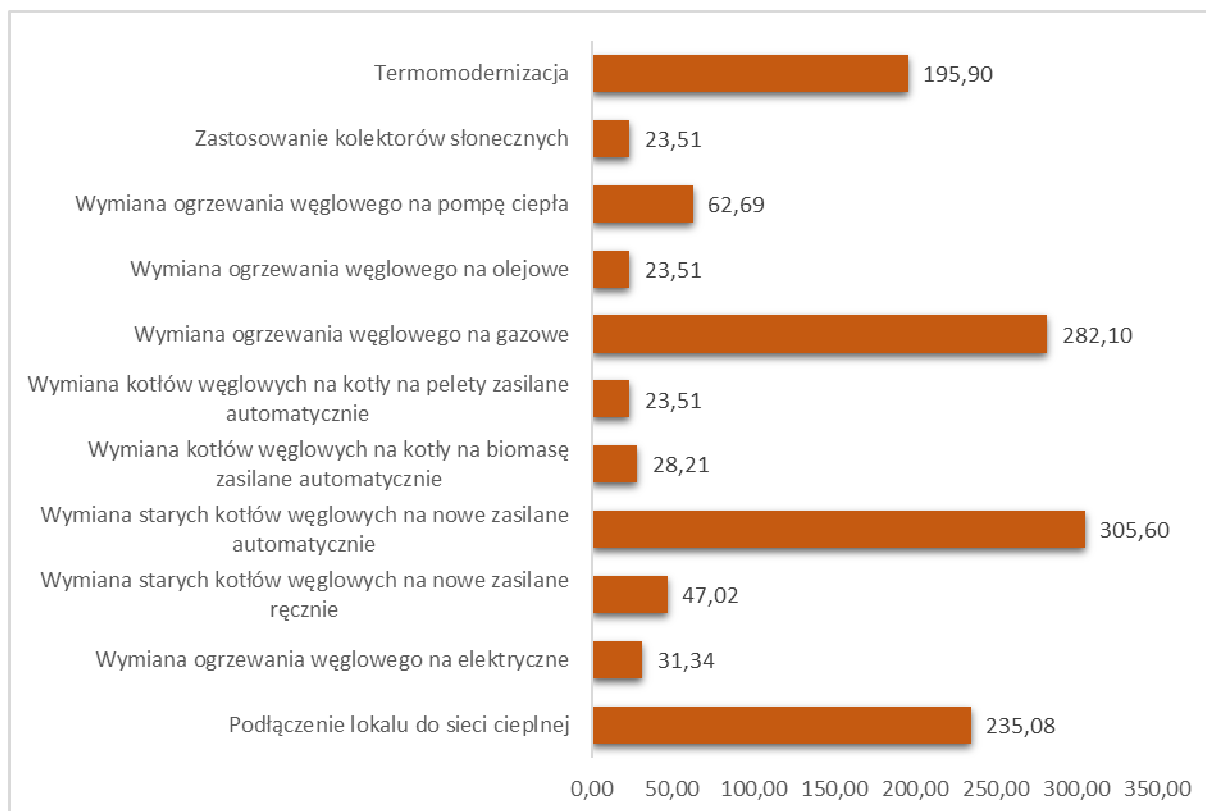
Efekt energetyczny

Efekt energetyczny jest różnicą sumy zapotrzebowania na energię brutto w stanie istniejącym oraz w stanie docelowym. Iloczyn tej wartości i liczby budynków określa sumaryczną oszczędność energii cieplnej do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz energii elektrycznej w budynkach jednorodzinnych.

Tabela 6.5.3 Efekt energetyczny PONE.

Lp.	Działanie	Średnia powierzchnia budynku mieszkalnego	Liczba modernizacji	Zapotrzebowanie na energię cieplną [kWh/m ² /rok]	Zapotrzebowanie na energię cieplną budynków objętych PONE [MWh/rok]	Założenie minimalnego ograniczenia zapotrzebowania na energię cieplną wskutek modernizacji [%]	Ograniczenie zużycia energii cieplnej wskutek realizacji PONE [MWh/rok]
1	Podłączenie lokalu do sieci ciepłej	130,60	100	120	1567,20	15%	235,08
2	Wymiana ogrzewania węglowego na elektryczne	130,60	10	120	156,72	20%	31,34
3	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie	130,60	20	120	313,44	15%	47,02
4	Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie	130,60	130	120	2037,36	15%	305,60
5	Wymiana kotłów węglowych na kotły na biomasę zasilane automatycznie	130,60	12	120	188,06	15%	28,21
6	Wymiana kotłów węglowych na kotły na pellety zasilane automatycznie	130,60	10	120	156,72	15%	23,51
7	Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe	130,60	120	120	1880,64	15%	282,10
8	Wymiana ogrzewania węglowego na olejowe	130,60	10	120	156,72	15%	23,51
9	Wymiana ogrzewania węglowego na pompę ciepła	130,60	10	120	156,72	40%	62,69
10	Zastosowanie kolektorów słonecznych	130,60	10	120	156,72	15%	23,51
11	Termomodernizacja	130,60	50	120	783,60	25%	195,90
SUMA			482		7553,90		1258,46

Źródło: opracowanie Grupa CDE Sp. z o.o.



Wykres 6.5.3 Ograniczenie zużycia energii cieplnej wskutek realizacji PONE [MWh/rok].

Źródło: opracowanie Grupa CDE Sp. z o.o.

Największe ograniczenie zużycia energii cieplnej wygeneruje wymiana starych kotłów węglowych na kotły nowej generacji o zasilaniu automatycznym, oraz wymiana ogrzewania węglowego na gazowe. Na skutek tych działań można będzie zmniejszyć zużycie energii cieplnej o 587,7 MWh w skali roku. Duże korzyści przyniesie także planowane podłączenie lokali do sieci ciepłej oraz działania termomodernizacyjne, które łącznie zmniejszą zużycie energii o 430,98 MWh w ciągu roku. Inne działania modernizacyjne przyniosą oszczędności energii w liczbie 239,79 MWh/rok. Podjęte działania modernizacji 482 budynków, przyczynią się do zaoszczędzenia w sumie w ciągu roku 1258,46 MWh, przy rocznym zapotrzebowaniu na energię cieplną w ilości 7553,90 MWh.

6.6. PLAN FINANSOWY ORAZ ŹRÓDŁA FINANSOWANIA DZIAŁAŃ (ZADAŃ)

Warunkiem sprawnej realizacji każdego przedsięwzięcia związanego z redukcją niskiej emisji wymaga zaplanowania środków finansowych niezbędnych na ich realizację. Ma to szczególne znaczenie w przypadku wdrażania PGN ponieważ zakłada on działania odnoszące się bądź realizowane przez MIASTO, bądź przy współpracy przedsiębiorstw lub indywidualnych gospodarstw domowych..

Podstawowe źródła finansowania PGN:

- środki własne MIASTA,
- środki wnioskodawcy,
- środki zabezpieczone w planach krajowych i europejskich,
- środki komercyjne.

Należy pamiętać iż działania uruchamiane w ramach PGN mogą zakładać przedsięwzięcia zarówno objęte warunkami pomocy publicznej jak i nie związane z nią. Z uwagi na znaczenie planowanych działań, zadania inwestycyjne przewidziane w PGN i przypisane do realizacji przez Urząd Miasta, w stosownym czasie zostaną wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej.

Propozycje finansowania działań zawartych w ramach PGN przedstawiono w załączniku 1.

6.7. ZASADY WDRAŻANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ ORAZ INTERESARIUSZE

Zgodnie z dobrymi praktykami realizacji SEAP (jako wzorcowego dokumentu przyjętego dla tego opracowania) niezwykle ważne jest powołanie w strukturach urzędu stanowiska pracy (lub przypisanie do zakresu czynności istniejącego stanowiska pracy zadań): koordynatora PGN w randze pełnomocnika ds. energii w MIEŚCIE PIASTOWIE lub menedżera ds. ochrony środowiska i energetyki.

Ważne jest aby osoba sprawująca te funkcje (koordynator PGN) miała możliwość bezpośredniego wpływu na podejmowane decyzje w urzędzie by dopilnować, aby cele i kierunki PGN były uwzględnione w:

- zapisach prawa lokalnego,
- dokumentach strategicznych i planistycznych,
- wewnętrznych instrukcjach i regulacjach.

Osoba taka powinna zajmować co najmniej stanowisko Głównego Specjalisty.

Sugerowany zakres kompetencji i zadań koordynatora wykonawczego Planu: koordynacja wdrażania PGN i podobnych Planów w MIEŚCIE PIASTOWIE:

- przygotowanie analiz o stanie energetycznym MIASTA i podejmowanych działaniach ukierunkowanych na redukcję emisji zanieczyszczeń,
- identyfikacja potrzeb pozyskania zewnętrznego wsparcia na realizację inwestycji ograniczających emisję zanieczyszczeń, podnoszących efektywność energetyczną i budujących świadomość społeczną w zakresie tej tematyki,
- inicjowanie udziału w unijnych i międzynarodowych Planach i projektach z zakresu ochrony powietrza i efektywnego wykorzystania energii oraz prowadzenie tych projektów,
- przygotowanie planów termomodernizacyjnych dla obiektów gminnych i współpraca w tym zakresie z jednostkami organizacyjnymi MIASTA,
- doradztwo energetyczne w zakresie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych,
- prowadzenie punktu informacyjnego dla mieszkańców i podmiotów na temat rozwiązań w zakresie efektywności energetycznej i OZE.

Powołanie koordynatora wykonawczego nie jest warunkiem koniecznym do prowadzenia wdrażania PGN. Decyzje o takim stanowisku mogą zostać podjęte przez Władze MIASTA w dowolnym momencie i będą zależne od ilości zadań oraz dostępnych środków.

Niezwykle ważne jest aby decyzje w ramach PGN były podejmowane przy pełnej partycypacji społecznej i wypracowywane przy udziale wszystkich interesariuszy. Dlatego też, celem jest uzupełnienie struktury wdrażania strategicznego PGN przez powołanie **ZESPOŁU INTERESARIUSZY**, w skład którego wejdą zarówno osoby zaangażowane w realizację PGN jak i osoby zainteresowane wynikami jego realizacji czy też te, których działania PGN będą w jakimś stopniu ograniczać.

Głównym celem działania takiego zespołu powinno być zgłaszanie postulatów w sprawie realizacji PGN i planowanie szczegółowych działań wykonawczych. Możliwe jest również przypisanie zadań do istniejącej już struktury np. Konwentu ds strategii.

Opis interesariuszy PGN

Dwie główne grupy interesariuszy to: interesariusze zewnętrzni oraz interesariusze wewnętrzni.

Interesariusze zewnętrzni PGN dla MIASTA PIASTOWA:

- mieszkańcy MIASTA,
- przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie MIASTA,
- organizacje i instytucje niezależne od MIASTA a zlokalizowane na jego terenie,

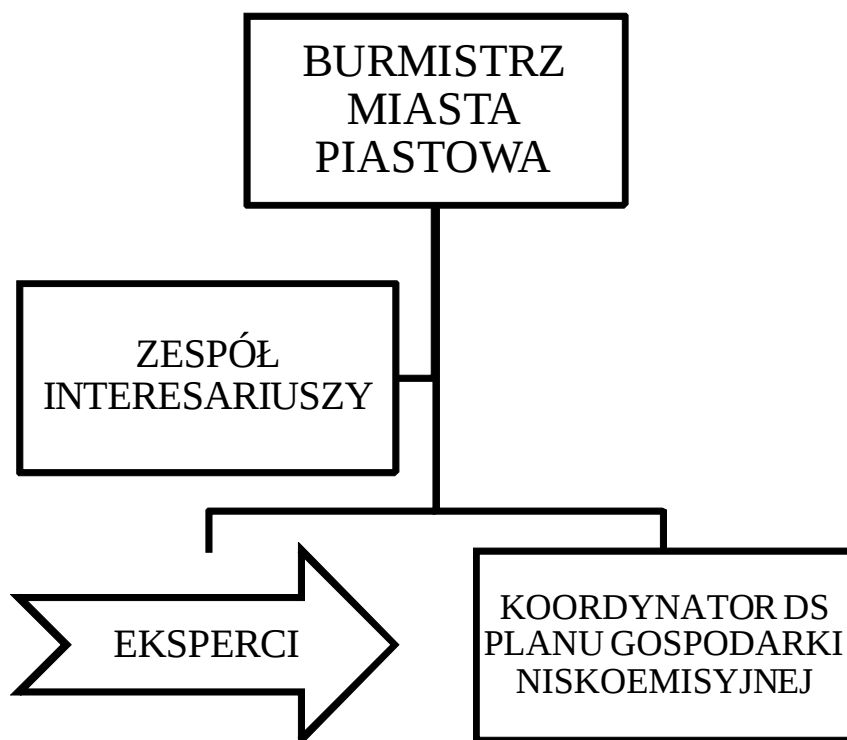
Interesariusze wewnętrzni, wśród których można wymienić:

- Rada MIASTA,
- pracownicy Urzędu MIASTA,
- pracownicy jednostek gminnych.

Komunikacja z interesariuszami powinna się opierać na następujących formach:

- Spotkania zespołu interesariuszy,
- Strona internetowa Urzędu MIASTA PIASTOWA,
- Informacje podawane na posiedzeniach Rady MIASTA PIASTOWA, spotkaniach z mieszkańcami,
- Materiały prasowe,
- Spotkania tematyczne informacyjne,
- Ankiety satysfakcji.

Wykres 5.6.1: System wdrażania PGN w MIEŚCIE PIASTOWIE



6.8. PRZYGOTOWANIE KONIECZNYCH DOKUMENTÓW ORAZ NARZĘDZI SYSTEMOWYCH PRZEZNACZONYCH DO PROCESU REALIZACJI PGN W MIEŚCIE PIASTOWIE

W celu prawidłowej realizacji PGN niezbędne będzie podjęcie działań w zakresie:

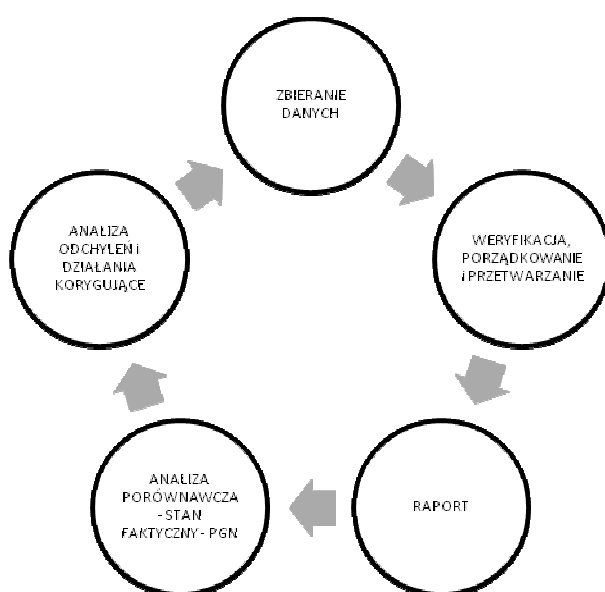
- prowadzenie działań finansowych do wieloletniego prognozy finansowej,
- Uruchomienie systemu monitoringu,
- Pozyskanie środków finansowych,
- Uruchomienie działań promocyjnych i informacyjnych,
- Aktualizacja PGN

7. MONITOROWANIE, EWALUACJA I KONTROLA

W celu oceny skuteczności wdrożenia PGN niezbędne jest zaplanowanie odpowiedniej koncepcji jego ewaluacji. Systematyczne i konsekwentne monitorowanie postępów wynikających z działań wdrożeniowych stanowi z jednej strony podstawę dla ewentualnych działań korygujących lub aktualizujących zaproponowane rozwiązania. Ponadto daje również możliwość całościowej oceny planu.

Ocena realizacji Planu polegać będzie przede wszystkim na systematycznej, obserwacji postępów we wdrażaniu.

Wykres 6.1: Układ działań systemu monitoringu dla MIASTA PIASTOWA



W warstwie metodycznej monitoring i ewaluacja powinny być prowadzone z wykorzystaniem ograniczonego zbioru wskaźników umożliwiających szybki pomiar stopnia realizacji priorytetów i celów strategicznych, przy uwzględnieniu dostępności danych statystycznych. Mając na uwadze powyższe, dobór wskaźników monitoringu i ewaluacji został dokonany w oparciu o następujące kryteria:

- wewnętrzne odnoszące się do poszukiwania wskaźników monitoringu i ewaluacji, które w sposób syntetyczny, a zarazem całościowy opisują stopień realizacji poszczególnych priorytetów i celów,
- zewnętrzne odnoszące się do wykorzystania w procesie monitoringu popularnych wskaźników ewaluacji proponowanych przez Wytoczne SEAP.

System monitorowania PGN odnosi się do zbioru elementów umożliwiających pomiar, kontrolę, interpretację efektów realizowanych działań oraz uaktualnienia dokumentu. Działania te obejmują:

roczne raporty – odnoszące się do postępów prac oraz obejmujące swym zasięgiem zagadnienia oceny okresowej przy wykorzystaniu zaproponowanych wskaźników monitoringu i ewaluacji poszczególnych zadań (ocena stopnia wykonania zadań (działań)

oraz przy pomocy wskaźników monitorujących wdrażanie PGN – analiza zmian w gospodarce niskoemisyjnej w MIEŚCIE PIASTÓW,

- system gromadzenia, przetwarzania i analizy informacji związanych z efektami PGN, bazujący na wartościach zaproponowanych wskaźników monitoringu i ewaluacji. Postuluje się wykorzystanie elektronicznych form gromadzenia i przetwarzania danych.

Powyższy system wymaga gromadzenia oraz analizy danych. Odpowiedzialność za prowadzenie procesu monitoringu będzie spoczywała na koordynatorze wykonawczym. MIASTO może rozważyć także zlecenie usługi monitoringu do instytucji bądź podmiotu zewnętrznego. Ważnym czynnikiem decydującym o skuteczności monitoringu jest jego uporządkowanie i powtarzalność, zarówno w terminach jak i zakresach pozyskiwanych informacji.

Biorąc pod uwagę kompleksowość działań zaproponowanych w PGN, a także wieloaspektowość jej efektów istotnym dodatkowym elementem monitoringu i ewaluacji będą badania opinii społeczności lokalnej.

Proponuje się, aby badaniami zostały objęte także: podmioty gospodarcze i organizacje pozarządowe działające w MIEŚCIE PIASTOWIE. Zakłada się, że badania winny odbywać się w latach 2018 i 2020.

Wskaźniki monitorujące wdrażanie PGN

Dział	Wskaźniki	Źródło danych	Pozytywny trend (wskaźniki do monitorowania)
Budynki	Procent gospodarstw domowych w klasie energetycznej A/B/C	Urząd Miasta	↑ (%)
	Całkowite zużycie energii w budynkach publicznych	Urząd Miasta	↓ (kWh)
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	Urząd Miasta	↑ (m ²)
	Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji po roku 2014	Urząd Miasta	↑ (liczba budynków)
	Powierzchnia budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji po 2014 w m ²	Urząd Miasta	↑ (m ²)
Transport	Długość ścieżek rowerowych w km	Urząd Miasta	↑ (km)
	Długość ciągów pieszych w km / łączna długość dróg i ulic w gminie w km	Urząd Miasta	↑ (km)
Zaangażowanie przedsiębiorstw	Liczba przedsiębiorstw które uzyskały dofinansowanie w ramach funkcjonowania WFOŚiGW w Warszawie na działania związane z	WFOŚiGW w Warszawie	↑ (liczba przedsiębiorstw)

	ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2014		
	Kwota zadań inwestycyjnych które uzyskały dofinansowanie w ramach funkcjonowania WFOŚiGW w Warszawie na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2014	WFOŚiGW w Warszawie	↑ (zł)
	Liczba przedsiębiorstw które uzyskały dofinansowanie w ramach RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2014	MJWPU	↑ (liczba przedsiębiorstw)
Zaangażowanie mieszkańców	Liczba mieszkańców uczestniczących w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	Urząd Miasta	↑ (liczba mieszkańców)
	Liczba mieszkańców partycypujących w różnego rodzaju projektach inwestycyjnych z zakresu efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	Urząd Miasta	↑ (liczba mieszkańców)
Odnawialne źródła energii	Całkowita powierzchnia zainstalowanych paneli fotowoltaicznych (w m ²)	Administratorzy obiektów, funkcjonujący obecnie monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne	↑ (m ²)
	Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w miejskich budynkach użyteczności publicznej (MWh/rok)	Urząd Miasta	↑ (MWh/rok)

8. WYPEŁNIENIE PROCEDURY OOŚ

W związku z zapisami art. 48, 49, 57 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235 ze zm.) Miasto Piastów zgłosiło Plan Gospodarki Niskoemisyjnej do:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie, ul. Henryka Sienkiewicza 3, 00-015 Warszawa
- Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie, ul. Żelazna 79 00-875 Warszawa

z wnioskiem o odstąpienie od obowiązku przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA PIASTOWA”. Wskazane instytucje pozytywnie wypowiedziały się na temat złożonego wniosku. Opinie zostaną upublicznione poprzez stronę www Urzędu Miasta Piastów.

ZAŁĄCZNIK NR 1. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA CELÓW I POSZCZEGÓLNYCH DZIAŁAŃ – PROPOZYCJE

Dokument Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wyszczególnia inwestycje, które realizowane będą w oparciu o założenia dokumentu, przyjęte cele i wymagane do osiągnięcia wskaźniki rezultatu.

Źródłem finansowania tych inwestycji będą środki własne budżetu MIASTA, a także możliwe do pozyskania środki zewnętrzne. Niezbędna jest rezerwacja koniecznych funduszy na wykonanie wskazanych inwestycji w Wieloletniej Prognozie Finansowej MIASTA oraz w budżecie.

Ramy interwencji dla prowadzenia działań wpisujących się w cel strategii „Europa 2020” w zakresie zrównoważonego rozwoju stanowi głównie Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (PO IS) oraz Regionalny Program Operacyjny. Należy mieć także na uwadze, że projekty inwestycyjne związane z ochroną powietrza czy innymi przedsięwzięciami służącymi zmniejszaniu niskiej emisji (w tym m.in. projekty wykorzystujące odnawialne źródła energii) będą także współfinansowane w ramach RPO oraz konkursów ogłaszanych przez NFOŚiGW. Poniżej przedstawiono priorytetowe działania w przypadku ograniczenia niskiej emisji.

Tabela Z1.1: Priorytety inwestycyjne w ramach perspektywy finansowej 2014-2020 w PO IS

Oś priorytetowa	Działania
Oś Priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki	Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach Działanie 1.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia Działanie 1.5 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu. Działanie 1.6 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.
Oś priorytetowa VI Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach	Działanie 6.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach.
7. Oś priorytetowa VII Poprawa bezpieczeństwa energetycznego	Działanie 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii.

Głównym źródłem finansowania Programu są środki unijne z Funduszu Spójności. Najważniejszymi beneficjentami Programu są podmioty publiczne (w tym jst) oraz podmioty prywatne (przede wszystkim duże przedsiębiorstwa).

W ramach POIiŚ w 2018 roku możliwe będzie uzyskanie wsparcia finansowego na poprawę efektywności energetycznej w ramach działania 1.5 *Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu*. Poniżej przedstawiono typy projektów na które można będzie uzyskać dofinansowanie:

- Przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia strat na przesyłach i dystrybucji,
- Budowa przyłączy do istniejących budynków i instalacja węzłów indywidualnych, skutkująca likwidacją węzłów grupowych,
- Budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi, w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła, opalanych paliwem stałym,
- Podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej, mające na celu likwidację indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji.

O wsparcie mogą ubiegać się:

- przedsiębiorcy,
- jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne,
- spółdzielnie mieszkaniowe,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020

Zagadnienia gospodarki niskoemisyjnej w ramach RPO WM 2014-2020 i jego interwencja w tym obszarze działania definiuje:

OŚ PRIORYTETOWA IV - Przejście na gospodarkę niskoemisyjną -priorytet inwestycyjny 4a- Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Celem priorytetu jest wykorzystanie OZE jako elementu mającego istotny wpływ na lokalne zaopatrzenie w energię, a także zmniejszenie strat energii podczas jej przesyłu.

W ramach priorytetu przewidziano projekty ukierunkowane w zasadniczej mierze na inwestycjach związanych z: *budową i przebudową infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych*.

Priorytet przewiduje wsparcie jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej ze źródeł odnawialnych (głównie energetyki słonecznej, małej energetyki wiatrowej oraz biogazu) w zakresie przedsięwzięć obejmujących budowę lub modernizację infrastruktury również dla jednostek o mniejszej mocy wytwarzania. Budowa małych, lokalnych źródeł energii elektrycznej i ciepłej, nie wymagającej przesyłu na znaczne odległości wpłynie nie tylko na generowanie dodatkowej energii w systemie rozproszonym, ale także umożliwi wzrost potencjału ekonomicznego w wymiarze lokalnym i regionalnym.

OŚ PRIORYTETOWA IV - Przejście na gospodarkę niskoemisyjną -priorytet inwestycyjny-4c Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym.

Celem priorytetu jest realizacja takich inwestycji, które prowadzić będą do zmniejszenia zużycia energii, ograniczenia kosztów energii, a w konsekwencji zmniejszenia obciążeń

finansowych dla użytkowników. Osiągnięcie powyższego celu możliwe będzie poprzez działania termomodernizacyjne budynków zwiększające efektywność energetyczną oraz inwestycje wpływające na wzrost kogeneracji w produkcji ciepła i energii. W ramach Priorytetu planowane będą następujące typy projektów:

- wsparcie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych,
- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w kogeneracji.

Zasadnicze wsparcie obejmować będzie wielorodzinne budynki mieszkalne oraz budynki użyteczności publicznej prowadzące do gruntownej termomodernizacji obiektów obejmującej: ocieplenie budynku, wymianę okien, drzwi zewnętrznych, oświetlenia, przebudowę systemów grzewczych, przebudowę systemów wentylacji i klimatyzacji, instalację OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, instalacje systemów chłodzących w tym także z OZE. Priorytet obejmuje także projekty w skali mikro dotyczące wysokosprawnego wytwarzania energii w skojarzeniu w ramach planów gospodarki niskoemisyjnej.

OŚ PRIORYTETOWA IV- Przejście na gospodarkę niskoemisyjną- 4e Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Realizacja Priorytetu wpłynie na poprawę jakości powietrza, zwiększenie efektywności energetycznej, wzrost bezpieczeństwa dostaw ciepła, a także na zmniejszenie zużycia pierwotnej energii.

Do promowanych w ramach Priorytetu projektów należą projekty:

- ograniczające niską emisję poprzez poprawę efektywności i wytwarzania ciepła,
- wpływające na rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej w regionie.

Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji CO₂, SO₂ czy pyłów PM₁₀, możliwa będzie dzięki wymianie źródła wytwarzania ciepła indywidualnych kotłowni, lub niewielkich kotłowni osiedlowych, na urządzenia o wyższej sprawności i zmniejszonym negatywnym oddziaływaniu na środowisko (spalające biomasę lub paliwa gazowe), a także podłączenie tych obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej. Inwestycje objęte Priorytetem realizowane będą w oparciu o plany gospodarki niskoemisyjnej i dotyczyć będą miast, a także obszarów, które powiązane są z miastami funkcjonalnie, zwłaszcza na terenach, gdzie odnotowane są przekroczenia dopuszczalnych norm zanieczyszczenia.

Środki krajowe i zagraniczne wykorzystywane w ramach **Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej** stanowią główne źródło finansowania inwestycji ukierunkowanych na szeroko pojęte zagadnienia ochrony środowiska w tym ochrony atmosfery. W ramach Funduszu w najbliższej perspektywie czasowej przewidziano finansowanie działań w zakresie programu priorytetowego⁴¹ Poprawa jakości powietrza

Celem Programu Priorytetowego – Poprawa jakości powietrza jest opracowanie programów ochrony powietrza oraz opracowanie planów działań krótkoterminowych. Beneficjentem programu są województwa. Intensywność dofinansowania określona została na poziomie 50% kosztów kwalifikowanych.

⁴¹ <http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/>

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej opublikował informację o naborach wniosków w roku 2018. Planowane programy z zakresu ochrony powietrza w 2018 roku zostały przedstawione w poniższej tabeli:

Nr programu priorytetowego	Nazwa programu	Nabór rodzaj	Termin	Beneficjenci
3.1. część 1	Ochrona atmosfery Poprawa jakości powietrza Część 1) Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych	ciągły (pożyczka)	07.05.2018r. - 28.12.2018r.	Przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej
3.1. część 2	Ochrona atmosfery Poprawa jakości powietrza Część 2) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie	ciągły (dotacja/ pożyczka)	nabór planowany III – IV kwartał 2018	- podmioty prowadzące działalność leczniczą w zakresie stacjonarnych i całodobowych świadczeń zdrowotnych, - podmioty prowadzące muzea wpisane do Państwowego Rejestru Muzeów, - podmioty prowadzące domy studenckie - podmioty będące właścicielem budynku wpisanego do Rejestru zabytków, - kościoły, kościelne osoby prawne lub związki wyznaniowe w rozumieniu odrębnych przepisów.
3.1. część 4	Ochrona atmosfery Poprawa jakości powietrza. Część 4) Samowystarczalność energetyczna	ciągły	nabór planowany IV kwartał 2018 roku – I kwartał 2019 roku	Program w trakcie przygotowania
3.2	Ochrona atmosfery System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) - GEPARD - Bezemisijny transport publiczny	konkurs (dotacja)	10.09.2018-28.09.2018	bd
		ciągły (pożyczka)	10.09.2018-17.12.2018	bd
3.3	SOWA – oświetlenie zewnętrzne	ciągły (pożyczka)	24.05.2018 – 30.10.2018	JST oraz spółki z większościowym udziałem JST
3.4	GEPARD II – transport niskoemisyjny	ciągły (dotacja/ pożyczka)	nabór planowany III-IV kwartał 2018	podmioty (Miasta Partnerskie) będące stroną porozumienia z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju w przedmiocie współpracy w ramach programu „Bez emisyjnego Transportu Publicznego”
3.5. część 2	Ochrona atmosfery	konkurs	nabór	Przedstawiciele administracji publicznej, jak również

	Budownictwo energooszczędne Część 2) Dofinansowanie budowy pasywnych budynków użyteczności publicznej		planowany III kwartał 2018 roku - I kwartał 2019 roku	organizacji realizujących zadania publiczne
3.5. część 3	Ochrona atmosfery Budownictwo energooszczędne Część 3) PUSZCZYK – Niskoemisyjne budynki użyteczności publicznej	ciągły	nabór planowany IV kwartał 2018 roku - I kwartał 2019 roku	Przedstawiciele administracji publicznej, jak również organizacji realizujących zadania publiczne

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie⁴²

Program „Czyste Powietrze”

Zgodnie z Porozumieniem z dnia 7 czerwca 2018 r. w sprawie realizacji Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie w ramach powyższego działania będzie udzielane dofinansowanie w formie bezzwrotnych dotacji oraz pożyczek. Celem Programu jest poprawa efektywności energetycznej, zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery.

Oferta skierowana będzie do osób fizycznych posiadających prawo własności lub będących współwłaścicielami jednorodzinne budynku mieszkalnego lub osób, które uzyskały zgodę na rozpoczęcie budowy jednorodzinne budynku mieszkalnego.

W ramach Programu zostanie dofinansowana wymiana źródeł ciepła starej generacji opalanych paliwem stałym na:

- węzły cieplne,
- kotły na paliwo stałe (spełniające założenia Programu),
- systemy ogrzewania elektrycznego,
- kotły gazowe kondensacyjne,
- pompy ciepła.

Dofinansowywane będą również prace termomodernizacyjne polegające m.in. na dociepleniu przegród zewnętrznych/wewnętrznych budynku oraz wymianie/montażu stolarki zewnętrznej. Intensywność wsparcia dotacyjnego uzależniona będzie od kwoty miesięcznego dochodu przypadającego na 1 osobę w gospodarstwie domowym. Minimalna wartość kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia wynosić będzie **7 tys. zł**, natomiast maksymalne koszty kwalifikowane od których liczona będzie dotacja – **53 tys. złotych**.

W ramach powyższej oferty możliwy będzie również zakup i montaż kolektorów słonecznych oraz mikroinstalacji fotowoltaicznej (wyłącznie w formie pożyczek).

⁴² <https://www.wfosigw.pl/>

Środki własne - STOP SMOG - Piastowski program dofinansowania wymiany pieców

Miasto Piastów zachęca wszystkich mieszkańców do likwidacji pieca węglowego lub pieca gazowego starej generacji na piec gazowy, piec na biomasę lub piec elektryczny. O dofinansowanie zakupu nowego pieca ze środków budżetu miasta można ubiegać się na podstawie Uchwały Rady Miejskiej w Piastowie nr XLI/296/2017 z dnia 14 listopada 2017 r. w sprawie określenia zasad udzielenia dotacji celowej z budżetu gminy miasta Piastów na zadanie „STOP SMOG” polegającego na wymianie pieca węglowego lub pieca gazowego starej generacji na piec gazowy, piec na biomasę lub piec elektryczny.

Dotacja z budżetu gminy może pokryć 50% poniesionych kosztów, ale nie więcej niż 4 000 zł za zakup nowego źródła ciepła.

O dofinansowanie mogą ubiegać się:

- ❖ osoby fizyczne,
- ❖ wspólnoty mieszkaniowe,
- ❖ osoby prawne,
- ❖ przedsiębiorcy,
- ❖ jednostki sektora finansów publicznych będących gminnymi lub powiatowymi osobami prawnymi.

Udzielenie dotacji następuje po pozytywnej weryfikacji wniosku i załączników złożonych do Urzędu Miejskiego w Piastowie. Wypłata dotacji następuje na podstawie przedłożonych przez wnioskodawcę dokumentów, wymaganych zapisami uchwały.

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.

Warunki udzielania kredytów i dopłat są właściwe dla każdego z regionalnych oddziałów banku.

Fundusz Termomodernizacji i Remontów realizowany przez Bank Gospodarstwa Krajowego

Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych, w których były lokale kwaterunkowe.

Formy pomocy:

- premia termomodernizacyjna,
- premia remontowa,
- premia kompensacyjna.

O dofinansowanie projektu w ramach premii termomodernizacyjnej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,

- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- lokalnych sieci ciepłowniczych,
- lokalnych źródeł ciepła.

Adresaci programu

Z premii mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, a więc np.:

- osoby prawne (m.in. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego),
- jednostki samorządu terytorialnego,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- osoby fizyczne (w tym właściciele domów jednorodzinnych).

Przeznaczenie środków

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora.

Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej skorzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków.

Wysokość dofinansowania

Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, jednak nie może wynosić więcej niż:

- 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.