

Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Milanówek

WES 84
POLSKA

Opracowany przez Zespół

WGS84 Polska Sp. z o.o.
ul. Warszawska 14 lok. 5
05-822 Milanówek

www.wgs84.pl



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI**



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko

Spis treści

1.	Wprowadzenie	3
2.	Streszczenie.....	5
3.	Strategia działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej	7
4.	Diagnoza stanu obecnego	12
5.	Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Milanówek	21
6.	Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Milanówek	24
6.1.	Obszar objęty inwentaryzacją	24
6.2.	Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji	29
6.3.	Charakterystyka sektorów finalnego zużycia energii	35
6.3.1.	Sektor publiczny	35
6.3.2.	Sektor prywatny	44
6.4.	Struktura bazy danych	45
7.	Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Milanówek.....	47
7.1.	Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym.....	47
7.2.	Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym	49
7.3.	Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii	50
7.4.	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	51
8.	Inwentaryzacja kontrolna emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek	53
8.1.	Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym	53
8.2.	Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym	54
8.3.	Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych	56
8.4.	Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii.....	57
8.5.	Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	58
8.6.	Analiza wyników kontrolnej inwentaryzacji emisji CO ₂ w odniesieniu do inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla	61
9.	Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej....	69
10.	Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Milanówek do 2020 r.	73
10.1.	Działania inwestycyjne.....	73
10.1.1.	Zadania planowane do realizacji przez Gminę Milanówek	73
10.2.	Działania z zakresu mobilności miejskiej	75
10.2.1.	Zadania planowane do realizacji przez pozostałych interesariuszy <i>Planu</i>	77
10.3.	Działania pozainwestycyjne	80
11.	Źródła finansowania i wskaźniki monitorowania realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej.....	81
12.	Wskaźniki monitorowania realizacji Planu	95
13.	Spis tabel, wykresów i map.....	98
14.	Wykorzystane źródła danych	100

1. Wprowadzenie

Polska od chwili rozpoczęcia ustrojowych i gospodarczych przemian w końcu lat osiemdziesiątych XX wieku, podejmuje działania w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Transformacja rynkowa i restrukturyzacja głównych sektorów gospodarki doprowadziła do ponad 30% redukcji emisji gazów cieplarnianych (z poziomu 564 milionów ton CO₂ w roku 1988 do 395,6 milionów ton CO₂ w roku 2008).¹ Dalsza transformacja polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym powinna się odbywać z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, kreując nowe szanse i przewagi konkurencyjne.

Zużycie energii i emisja CO₂ w gminie zależą od wielu czynników: struktury gospodarki i rodzajów prowadzonej działalności, poziomu aktywności gospodarczej, liczby ludności, gęstości zaludnienia, charakterystyki zasobów budowlanych, struktury użytkowania terenu, zastosowania i stopnia rozwoju różnych modeli transportu, a także postaw mieszkańców i innych interesariuszy.

Celem opracowania „**Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Milanówek**” jest wsparcie działań na rzecz realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2020, tj.

1. redukcji emisji gazów cieplarnianych,
2. zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
3. redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Ponadto planowane działania zmierzają do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza (POP). W *Programie ochrony powietrza dla strefy powiat grodziski* nie stwierdzono przekroczenia ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w Gminie.

Opracowanie bazy danych, zawierającej wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje, pozwoliło na ocenę gospodarki energią w gminie oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach. Określenie wielkości emisji dwutlenku węgla na obszarze Gminy Milanówek umożliwiło określenie długoterminowej strategii oraz zaplanowanie działań, zmierzających do ograniczenia wielkości emisji, a także do wskazania możliwych źródeł finansowania zadań.

Podstawa prawna

„**Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Milanówek**” (w dalszej części dokumentu zwany *Planem*) został opracowany na podstawie umowy nr 272/373/OŚZ/14 zawartej w dniu 20 listopada 2014 r. pomiędzy Gminą Milanówek a WGS84 Polska Sp. z o.o.

¹ „Potencjalne konsekwencje rozwiązań dotyczących unijnej polityki klimatycznej dla polskiej gospodarki oraz wpływu na jej konkurencyjność. Materiał informacyjny dla Komitetu do Spraw Europejskich.” Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2012.

Przystąpienie przez Gminę Milanówek do opracowania „Planu gospodarki niskoemisyjnej” wynika z udziału jst w konkursie projektów nr 2/POLiŚ/9.3/2013, w ramach działania 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki, organizowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Instytucja Wdrażająca Priorytetu IX Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej), współfinansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013. W dniu 2 sierpnia 2013 r. ogłoszono nabór wniosków w ww. konkursie. W dniu 28 października 2013 r. Gmina Milanówek złożyła w siedzibie NFOŚiGW w Warszawie odpowiedni wniosek o dofinansowanie. W dniu 16.06.2014 r. Ministerstwo Gospodarki zatwierdziło Raport nr 2 z oceny formalnej wniosków o dofinansowanie w ramach konkursu nr 2/POLiŚ/9.3/2013 - Plany gospodarki niskoemisyjnej. Na liście rankingowej projektów ocenionych pozytywnie, na miejscu 133, wniosek Gminy Milanówek został sklasyfikowany jako przeznaczony do dofinansowania.

2. Streszczenie

„Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Milanówek” składa się z czternastu rozdziałów. Trzon dokumentu stanowi bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Milanówek, w wyniku której określono ilość zużytej energii i emisji CO₂ w roku 2003. Inwentaryzacja została przeprowadzona zgodnie z metodyką, zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, szczegółowo opisaną w rozdziale szóstym niniejszego dokumentu. Wyniki inwentaryzacji bazowej stanowią punkt wyjścia dla władz Gminy do podjęcia działań zmierzających do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym (3x20) i Protokole z Kioto.

W wyniku inwentaryzacji bazowej stwierdzono, że łącznie w sektorze publicznym i prywatnym w roku bazowym (2003) finalne zużycie energii wynosiło **159.944 MWh**, z czego ok. 97% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a ok. 3% na transport i usługi. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek w roku 2003 wyniosła **62.819 Mg CO₂**.

Dla roku 2013 sporządzona została inwentaryzacja kontrolna, mająca na celu monitorowanie osiąganych rezultatów i porównywanie ich z założonym celem redukcji emisji dwutlenku węgla. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) została opracowana z wykorzystaniem metodyki, która posłużyła do opracowania inwentaryzacji bazowej (BEI). W 2013 r. łączne zużycie energii finalnej w Gminie Milanówek w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **195.008 MWh**, z czego 9.314 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 185.694 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym. Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek w roku 2013 wyniosła **69.217 Mg CO₂**. W związku z powyższym zużycie energii finalnej na terenie Gminy Milanówek pomiędzy rokiem bazowym a kontrolnym zwiększyło się o około 22%, natomiast emisja CO₂ zwiększyła się o około 10%. Większe zużycie energii finalnej wynika ze zwiększenia liczby budynków mieszkalnych, a także liczby pojazdów wykorzystywanych na terenie Gminy.

W wyniku inwentaryzacji bazowej określono cel redukcyjny, do osiągnięcia którego Gmina Milanówek powinna dążyć, w następujących wielkościach: 127.955 MWh - dla zużycia energii finalnej w 2020 r., 50.255 Mg CO₂/rok - dla wielkości emisji dwutlenku węgla w 2020 r. oraz 15% dla wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ogólnym zużyciu energii. Rzeczywiste wartości wskaźników, które zostaną osiągnięte w 2020 r. uzależnione są od wielu czynników, na które samorząd lokalny nie ma możliwości oddziaływania lub posiada taką możliwość jedynie w ograniczonym zakresie, takich jak: struktura gospodarki, wzrost gospodarczy, liczba ludności, gęstość zaludnienia, charakterystyka zasobów budowlanych, struktura użytkowania terenu, możliwości pozyskania środków zewnętrznych na realizację inwestycji, a także postawy mieszkańców i innych interesariuszy. W celu osiągnięcia zakładanych celów na terenie Gminy Milanówek powinny być podejmowane działania zmierzające do zmniejszenia zużycia energii finalnej, a co za tym idzie zmniejszenia emisji CO₂.

W *Planie* wskazane zostały potencjalne źródła finansowania zadań realizowanych w ramach dążenia do gospodarki niskoemisyjnej, tj. środków w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, funduszy przewidzianych w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020, Programu LIFE+, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, środków finansowych z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie oraz funduszy własnych Gminy Milanówek.

Ponadto wskazane jest podjęcie działań, mających na celu podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie efektywnego gospodarowania energią, zwłaszcza w trakcie akcji informacyjnych i edukacyjnych. Ważne jest dokonanie wyboru grupy docelowej ww. akcji.

Monitoring *Planu* powinien być prowadzony z wykorzystaniem dostępnych i nowych danych, zgodnie z przyjętymi wskaźnikami dla oceny wdrażania działań programowych.

Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Milanówek obejmuje całość obszaru administracyjnego Gminy Milanówek i jest spójny z dokumentami nadrzędnymi, tj. m.in. *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Milanówka*, a także miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, obowiązującymi w Gminie Milanówek.

3. Strategia działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Gospodarka niskoemisyjna stanowi jeden z podstawowych obszarów interwencji, które realizowane będą w latach 2014-2020 w krajach Unii Europejskiej. Budowanie gospodarki niskoemisyjnej wpisuje się w realizację celów określonych w głównym dokumencie kierunkowym dla Polityki Spójności – **Strategia Europa 2020**². Strategia „Europa 2020” jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia, zapoczątkowaną w 2010 r.

Strategia Europa 2020 jako strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu 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.

Celem przewodniego priorytetu Strategii Europa 2020 pn. „**Europa efektywnie korzystająca z zasobów**” jest wsparcie zmiany w kierunku niskoemisyjnego i efektywniej oraz racjonalnie korzystającego z zasobów społeczeństwa.

Działania w zakresie wspierania gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej zostały uszczegółowione w pakiecie klimatyczno-energetycznym, czyli zestawie dokumentów legislacyjnych i zbiorze założeń, przyjętych przez Radę Europejską w 2007 r. i dotyczących przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Stanowią one, że do 2020 r. Unia Europejska³:

- o 20% zredukuje emisję gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz na rok 2020,
- zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii do 20% (dla Polski – do 15%),
- zwiększy udział biopaliw w ogólnej konsumpcji paliw transportowych co najmniej do 10%.

² Komunikat Komisji EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Bruksela, 3.3.2010KOM(2010) 2020.

³ Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, Dz.U. UE Nr L 140/136, 5.6.2009.

Strategia Rozwoju Kraju 2020⁴

Konkurencyjna gospodarka to gospodarka dysponująca odpowiednimi, efektywnie wykorzystywanymi zasobami energii, pozwalającymi na dynamiczny wzrost. Wzrost efektywności energetycznej gospodarki oraz większe wykorzystanie źródeł odnawialnych sprzyjać będzie zmniejszeniu emisji CO₂ i realizacji zobowiązań wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Warunkiem realizacji celów rozwojowych kraju, obok dostępu do energii, jest także przyjazne człowiekowi środowisko, będące podstawą jego egzystencji i służące zaspokajaniu licznych potrzeb.

Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020⁵

Celem strategicznym realizacji polityki klimatycznej jest włączenie się Polski do działań społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych.⁶

W sektorze użyteczności publicznej, usług i gospodarstw domowych należy uwzględnić m.in. poprawę sprawności wytwarzania i przesyłania ciepła sieciowego i energii elektrycznej oraz zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego do produkcji energii, implementację działań takich jak: termomodernizacja budynków mieszkalnych, wymiana i doszczelnianie okien, zmiana obowiązujących norm ochrony cieplnej nowych budynków, wprowadzenie certyfikatów energetycznych dla budynków, czy rozbudowa odnawialnych źródeł energii (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych CO₂ i N₂O).

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku⁷

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, w tym tworzenie warunków dla wzmocnienia pozycji konkurencyjnej polskich podmiotów energetycznych na rynku

⁴ Uchwała Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020, MP z 2012 r., poz. 882.

⁵ „Polityka klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020”, dokument przyjęty przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 r. (dostępne: https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009_04/795c8de385204a0afd1e387e453831b7.pdf).

⁶ W uchwale Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 12 października 2012 r. w sprawie racjonalnego wdrażania polityki klimatycznej (M.P. 2012, poz. 807) krytycznie oceniono propozycje Komisji Europejskiej dotyczące długookresowych celów w dziedzinie budowy gospodarki niskowęglowej, zgodnie z którymi do 2020 roku redukcja emisji gazów cieplarnianych powinna wynieść 20%, a do roku 2050 80-95%.

⁷ Polityka energetyczna Polski do 2030 r., uchwała nr 157/2010 Rady Ministrów z dnia 29 września 2010 r. (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/files/upload/8134/PEP%202030%20-%2009.2010.pdf>).

- regionalnym (ponadnarodowym),
- ❑ dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
 - ❑ rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
 - ❑ rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
 - ❑ ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Wśród narzędzi realizacji polityki energetycznej wymieniono zhierarchizowane planowanie przestrzenne, zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych.

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej⁸

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej został opracowany na podstawie ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. nr 94 poz. 551, z późn. zm.). Cel indykatorywny w zakresie oszczędności energii na 2016 r., wyrażony w jednostce bezwzględnej, został określony na poziomie 53.452 GWh (zarówno w planie z 2007 r., jak i 2011 r.). Pośredni krajowy cel w zakresie oszczędności energii na 2010 r. został ustalony na poziomie 2% średniego krajowego zużycia energii finalnej, a na rok 2016 - 9% tego zużycia.

W art. 10 ww. ustawy zdefiniowano zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej. Wskazano, iż powinny być stosowane co najmniej dwa z niżej wymienionych środków poprawy efektywności energetycznej:

- ❑ umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- ❑ nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- ❑ wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, charakteryzujące się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- ❑ nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków,
- ❑ sporządzenie audytu energetycznego eksploatowanych budynków o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

⁸ Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 2 sierpnia 2013 r. w sprawie raportu zawierającego w szczególności informacje dotyczące realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią oraz krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej za 2011 r., wraz z oceną i wnioskami z ich realizacji, M.P. 2013, poz. 673.

Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych⁹

Ogólny cel krajowy dotyczący udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. został ustalony na 15%. W *Planie* przedstawione zostały cele sektorowe oraz ścieżki osiągnięcia przez Polskę w 2020 r. wymaganego udziału energii ze źródeł odnawialnych w podziale na sektor energii elektrycznej, sektor ogrzewania i chłodzenia oraz transport.

W zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) w obszarze elektroenergetyki przewidywany jest rozwój źródeł opartych na energii wiatru oraz biomasy. Założono ponadto wzrost liczby małych elektrowni wodnych. W zakresie rozwoju OZE w obszarze ciepła i chłodu prognozowane jest utrzymanie dotychczasowej struktury rynku, przy uwzględnieniu rozwoju geotermii oraz energii słonecznej. W obszarze transportu założono zwiększanie udziału biopaliw i biokomponentów w paliwach transportowych.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030¹⁰

W dokumencie przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju oraz wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych, mających istotny wpływ terytorialny. Podkreślono, iż planowanie inwestycji infrastrukturalnych wymaga indywidualizacji podejścia do zapobiegania fragmentacji przestrzeni przyrodniczej i ochrony dziedzictwa naturalnego, w połączeniu z dbałością o stan środowiska i jakości życia w zakresie zależnym od stanu przestrzeni. Zmniejszanie obciążenia środowiska emisjami zanieczyszczeń realizowane będzie przede wszystkim poprzez planowanie w procesie urbanizacji i budowy infrastruktury technicznej struktur pozwalających na zmniejszenie zapotrzebowania na przestrzeń i energię oraz obniżających emisję gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń pyłowych i hałasu, także w drodze kompensacji przez wzrost zdolności pochłaniania dwutlenku węgla. Zmiany technologiczne, takie jak rozwój energooszczędnych technologii, rozwój „zielonej” energetyki oraz nowe technologie w transporcie mogą prowadzić do zmniejszenia bariery energetycznej rozwoju przestrzennego.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)¹¹

Przestawienie obecnie funkcjonującej gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną będzie wymagało zaangażowania wszystkich sektorów. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy

⁹ Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, uchwała Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2010 r.; Uzupełnienie do Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, z dnia 2 grudnia 2011 r. (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii/Krajowy+plan+dzialan>).

¹⁰ Uchwała Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, M.P. 2012, poz. 252.

¹¹ Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjęte uchwałą Rady Ministrów z dnia 16 sierpnia 2011 r. (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Gospodarka+niskoemisyjna/Narodowy+Program+Rozwoju+Gospodarki+Niskoemisyjnej>).

uwzględnieniu zasad zrównoważonego rozwoju determinowany będzie przez działania polityczne, gospodarcze i społeczne. Cele szczegółowe NPRGN, których realizacja powinna sprzyjać osiągnięciu celu głównego zostały określone jako:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej, gdzie szczególnie duże możliwości dotyczą budownictwa, w tym budynków publicznych,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- promocja nowych wzorców konsumpcji.

Efektem końcowym NPRGN powinien być zestaw działań nakierowanych bezpośrednio i pośrednio na redukcję emisji gazów cieplarnianych, a także instrumentów, które wspomogą wszystkich uczestników realizacji *Programu* w przechodzeniu na gospodarkę niskoemisyjną. NPRGN będzie kierowany do przedsiębiorców wszystkich sektorów gospodarki, samorządów gospodarczych i terytorialnych, organizacji otoczenia biznesu oraz organizacji pozarządowych, a także do wszystkich mieszkańców kraju, celem kształtowania właściwych postaw i spowodowania aktywności społecznej w tym zakresie.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku”¹²

Strategia jest uszczegółwieniem zapisów „Strategii Rozwoju Kraju 2020” w zakresie energetyki i środowiska oraz stanowi ogólną wytyczną dla „Polityki energetycznej Polski” i innych programów rozwoju. Koresponduje z celami rozwojowymi, ujętymi w Strategii „Europa 2020” na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju, sprzyjającego włączeniu społecznemu oraz celami pakietu klimatyczno-energetycznego. Głównym celem *Strategii* jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnym i przyszłym pokoleniom, z uwzględnieniem ochrony środowiska, oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Szczegółowe cele i kierunki *Strategii* to:

- zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię poprzez lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii i poprawę efektywności energetycznej,
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych,
- modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej,
- rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy,
- wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- poprawa stanu środowiska.

¹² Uchwała Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”.

4. Diagnoza stanu obecnego

Diagnoza stanu obecnego została wykonana na podstawie analizy dokumentów programowych na poziomie województwa i gminy, mających istotny wpływ na realizację celów z zakresu dążenia do osiągnięcia celów gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Milanówek.

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 r.¹³

Wizja rozwoju regionu do 2030 r. zaprezentowana w *Strategii* przedstawia Mazowsze jako region spójny terytorialnie, konkurencyjny, innowacyjny, z wysokim wzrostem gospodarczym i bardzo dobrymi warunkami życia dla mieszkańców. Nadrzędnym celem *Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 r.* jest spójność terytorialna, rozumiana jako zmniejszenie dysproporcji rozwoju w województwie mazowieckim oraz wzrost znaczenia Obszaru Metropolitalnego Warszawy w Europie, a także poprawa jakości życia mieszkańców. Obszar Metropolitalny Warszawy jest jednym z obszarów strategicznej interwencji *Strategii*, dla którego zaplanowano równoważenie rozwoju w sferze środowiska i energetyki, w tym wspieranie gospodarki niskoemisyjnej z uwzględnieniem termomodernizacji oraz OZE.

Za ramowy cel strategiczny w dziedzinie **Środowisko i energetyka** uznano *zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska*. W tym sektorze wskazano także na mocne strony województwa, do których należy zaliczyć duże moce produkcyjne w zakresie energii elektrycznej, wysoki poziom gazyfikacji Obszaru Metropolitalnego Warszawy i dużych miast, a także dobre warunki do wykorzystania energii odnawialnej, szczególnie energii słonecznej, wiatrowej, biomasy i biogazu. Do słabych stron regionu należą m.in.: niska lesistość, zanieczyszczenie powietrza, przestarzałe technologie produkcji, przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej oraz wysoka emisyjność źródeł energii, obszary deficytu energii elektrycznej, a także niskie wykorzystanie OZE.

Podstawowe kierunki działań w ramach tego celu strategicznego to:

- ❑ 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.

¹³ Uchwała Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r. sprawie Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku (dostępne: <http://www.mbpr.pl/uchwaly-sejmiku.html>)

Równie istotne z punktu widzenia wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w regionie są następujące działania, zaplanowane w ramach priorytetu **Przestrzeń i transport** - Poprawa dostępności i spójności terytorialnej regionu oraz kształtowanie ładu przestrzennego:

- usprawnienie i rozbudowa multimodalnego transportu zbiorowego oraz wspieranie proekologicznych rozwiązań w transporcie publicznym,
- zwiększenie udziału ruchu pieszego i rowerowego.

W *Strategii* wielokrotnie podkreśla się konieczność inwestowania w rozwój form transportu przyjaznych dla środowiska i mieszkańców i podejmowania działań sprzyjających wzrostowi udziału ruchu pieszego i rowerowego w życiu codziennym.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego¹⁴

Głównym celem polityki przestrzennej województwa mazowieckiego jest dążenie do zmniejszania rozpiętości wewnątrzregionalnych, przy jednoczesnym podnoszeniu wzrostu konkurencyjności regionu, a także tworzenie ładu przestrzennego, przy zachowaniu równowagi kryteriów efektywności i równości. Kształtowanie polityki przestrzennej województwa mazowieckiego powinno być realizowane zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, rozumianą jako integracja działań politycznych, gospodarczych i społecznych z poszanowaniem środowiska przyrodniczego, w trosce o dobro mieszkańców i przyszłych pokoleń.

Istotne z punktu widzenia wdrażania gospodarki niskoemisyjnej są założenia Polityki poprawy dostępności i efektywności transportowej województwa, Polityki rozwoju systemów infrastruktury technicznej, a także Polityki kształtowania i ochrony zasobów i walorów przyrodniczych oraz poprawy standardów środowiska, określone i szczegółowo opisane w *Planie*.

Zgodnie z zapisami *Planu*, Polityka poprawy dostępności i efektywności transportowej województwa ma na celu zwiększanie dostępności transportowej województwa mazowieckiego, poprawę spójności wewnętrznej i konkurencyjności regionu, integrację różnych systemów transportowych w oparciu o zasadę zrównoważonego rozwoju. Polityka ta powinna dążyć do wdrażania i stosowania nowoczesnych systemów zarządzania ruchem, poprawy efektywności energetycznej pojazdów oraz optymalizację łańcuchów logistycznych, a obejmuje między innymi następujące kierunki działań: wzmocnienie systemu powiązań drogowych, rozwój transportu kolejowego, rozwój warszawskiego Węzła Transportowego oraz transport zbiorowy. W *Planie* podkreśla się jak istotne dla systemu transportowego województwa będzie w najbliższych latach zmodernizowanie i budowa infrastruktury transportowej wraz z wymianą taboru. Akcentuje się również konieczność rozwoju systemu transportu rowerowego w województwie, integrację i powiązanie różnych rodzajów transportu, a także nadanie priorytetu komunikacji zbiorowej.

¹⁴ Uchwała Nr 180/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 7 lipca 2014 r. w sprawie Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego (dostępne: http://www.mbrp.pl/user_uploads/image/PRAWE_MENU/PROCES%20AKT%20PZPWM/uswmpzpwmm.PDF)

Plan w zakresie **transportu** ustala między innymi następujące inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, dotyczące bezpośrednio obszaru Gminy Milanówek:

- Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 719 relacji Warszawa - Kamion DW 719 Pruszków - Grodzisk Mazowiecki, w tym dobudowa drugiej jezdni na odcinku Pruszków – Milanówek,
- Budowa pierwszej w Polsce linii Kolei Dużych Prędkości Warszawa – Łódź – Poznań/Wrocław,
- Modernizacja linii kolejowej Warszawa - Łódź, etap II, Lot A - odcinek Warszawa Zachodnia – Miedniewice (Skierniewice),
- Linia kolejowa Warszawa Włochy – Grodzisk Mazowiecki (linia nr 447),
- Modernizacja linii kolejowych w Obszarze Metropolitalnym Warszawy na kierunkach: WKD linii nr 47 Warszawa - Grodzisk Mazowiecki i nr 48 Podkowa Leśna - Milanówek.

Głównym celem strategicznym z zakresu **energetyki** określonym w *Planie* jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego Mazowsza. Założenie to obejmuje rozwój i proekologiczną modernizację źródeł energii i paliw w regionie, w tym zwiększenie udziału wykorzystania energii odnawialnej, a także rozbudowę i modernizację systemów przesyłu oraz dystrybucji energii i paliw, przede wszystkim na potrzeby dywersyfikacji źródeł i kierunków dostaw oraz poprawy efektywności funkcjonowania tych systemów.

W zakresie **ochrony powietrza** przed zanieczyszczeniem zaplanowano zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji, ograniczanie niskiej emisji ze źródeł rozproszonych, emisji liniowej, sukcesywne redukcje emisji pochodzącej ze źródeł punktowych. Planuje się m.in. rozbudowę centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą, zmianę paliw węglowych na paliwa niskoemisyjne, termomodernizację budynków, wdrożenie budownictwa pasywnego, wprowadzanie stref z ograniczeniem poruszania się pojazdów w centrach miast oraz budowę ścieżek rowerowych, rozwój publicznego transportu zbiorowego, zwłaszcza transportu szynowego, zwiększenie zastosowania niskoemisyjnych paliw i technologii w systemie transportu publicznego.

W *Planie* wskazano ponadto na konieczność ograniczania emisji gazów cieplarnianych w procesie produkcji energii elektrycznej. Planuje się osiągnięcie tego celu poprzez budowę nowych, ekologicznych elektrowni systemowych, proekologiczną modernizację elektrowni istniejących oraz rozbudowę sektora wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych (ze szczególnym uwzględnieniem farm wiatrowych). Największy potencjał w zakresie wykorzystania **odnawialnych źródeł energii** oszacowano dla biomasy, biopaliw oraz biogazu. Możliwe jest wykorzystanie energii słonecznej, energetyki wiatrowej oraz energetyki wykorzystującej wody geotermalne. Najmniejszy potencjał rozwoju zaraportowano dla energetyki wodnej.

Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej oraz Program ochrony powietrza dla strefy powiat grodziski¹⁵

Program ochrony powietrza dla strefy powiat grodziski przyjęty przez Sejmik Województwa Mazowieckiego w listopadzie 2008 r. jest dokumentem wyznaczającym podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu, w zakresie:

- ograniczania emisji powierzchniowej,
- ograniczania emisji liniowej,
- ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych,
- edukacji ekologicznej i reklamy,
- planowania przestrzennego.

Dla Gminy Milanówek w zakresie emisji punktowej zaraportowano stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w wysokości 0,56% poziomu dopuszczalnego, natomiast o okresie uśredniania wyników pomiarów przypadającym na rok kalendarzowy stężenia pyłu PM10 w Milanówku wynoszą 0,2% poziomu dopuszczalnego.

W zakresie emisji liniowej, stężenia te wynoszą w Milanówku 22% poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny oraz 12,5% poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy.

W związku z powyższym, na terenie Gminy Milanówek nie zaraportowano przekroczenia poziomu dopuszczalnych stężeń pyłu PM10.

Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych dla Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego 2014-2020+¹⁶

Gmina Milanówek jest sygnatariuszem *Porozumienia gmin Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego o współpracy w zakresie realizacji Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych w perspektywie finansowej UE 2014-2020* (Porozumienia ZIT WOF), zawiązanego w dniu 21 lutego 2014 r. Celem strategicznym Porozumienia ZIT WOF jest integracja Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego, przy jednoczesnym budowaniu jego przewag konkurencyjnych, a także wspólne pozyskanie funduszy europejskich w perspektywie 2014-2020 w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych.

¹⁵ Uchwała Nr 164/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r. oraz Uchwała Nr 230/08 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 17 listopada 2008 r. (dostępne: <http://www.bip.mazovia.pl/samorzad/sejmik/uchwaly-sejmiku/uchwala,1426,23008.html> oraz <http://www.bip.mazovia.pl/samorzad/sejmik/uchwaly-sejmiku/uchwala,2580,16413.html>)

¹⁶ Uchwała Nr 1466/391/14 Zarządu Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie wyznaczenia obszaru realizacji Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego

Zgodnie z zapisami *Strategii* wszystkie gminy członkowskie WOF mają problem związany z wysokim poziomem emisji zanieczyszczeń do środowiska, a także z zanieczyszczeniem powietrza, wynikającym w głównej mierze z natężenia ruchu drogowego. W 2013 r. w całej aglomeracji warszawskiej przekroczone zostały dopuszczalne normy stężeń pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz dwutlenku azotu.

W ramach celu 3 Poprawa jakości przestrzeni, Kierunku działań 3.1. **Powiązania komunikacyjne** planowane są do realizacji następujące przedsięwzięcia istotne z perspektywy wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej: Rozwój sieci tras rowerowych na terenie Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego oraz Rozwój sieci parkingów P+R na terenie Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego. Projekty w ramach tych przedsięwzięć będą wybierane w trybie konkursowym, a ich celem sprzyjać będzie realizacja projektów komplementarnych.

Strategia Rozwoju Powiatu Grodziskiego na lata 2014-2020¹⁷

Misja powiatu grodziskiego została przedstawiona w *Strategii* jako *działanie dla stworzenia warunków samorealizacji mieszkańców, rozwoju lokalnej przedsiębiorczości i kultury, by stworzyć region gdzie łatwo spełnić aspiracje życiowe mieszkańców, a koncepcja zrównoważonego rozwoju zapewnia należyty poziom ochrony środowiska naturalnego i uwzględnienie potrzeb osób znajdujących się w szczególnej potrzebie.*

W ramach celu strategicznego *Rozwój infrastruktury i komunikacji* wyznaczono cel operacyjny „Budowa ścieżek rowerowych”. Planuje się między innymi opracowanie koncepcji sieci ścieżek rowerowych na terenie powiatu grodziskiego, spójnej z sieciami ścieżek rowerowych okolicznych powiatów. Dla realizacji celu operacyjnego „Remont i przebudowa sieci drogowej” zaplanowano następujące działania:

- Remont drogi Nr 1504 Adamowizna – Opypy – Milanówek,
- Przebudowa drogi Nr 1504 Adamowizna – Opypy – Milanówek,
- Remont drogi nr 1512 Żuków – Milanówek.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta Milanówka na lata 2004-2020 - Aktualizacja¹⁸

Wizja rozwoju Miasta Milanówka została ujęta w *Strategii* następująco: *Milanówek w 2020 roku, to rodzinne miasto-ogród, którego podstawową wartością jest środowisko przyrodniczo-kulturowe; w dalszym rozwoju kierujące się zasadą zrównoważonego rozwoju.* Aby zrealizować powyższe zamierzenie planuje się podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców, a także podjęcie licznych przedsięwzięć inwestycyjnych, takich jak całkowite

¹⁷ Uchwała Nr 368/XLVII/14 Rady Powiatu Grodziskiego z dnia 25 września 2014 r. w sprawie przyjęcia do realizacji Strategii Rozwoju Powiatu Grodziskiego na lata 2014-2020 (dostępne: <http://www.bip.powiat-grodziski.pl/index.php?cmd=zawartosc&opt=pokaz&id=7616>)

¹⁸ Uchwała Nr 373/XXXII/09 Rady Miasta Milanówka z dnia 18 grudnia 2009 r. w sprawie: wprowadzenia zmian w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Miasta Milanówka na lata 2004-2020 (dostępne: <http://bip.milanówek.pl/infoplik/2784/477,285>)

skanalizowanie obszaru Miasta, budowa odcinka Stryków - Konotopa autostrady A2 oraz budowa obwodnicy Miasta wraz z modernizacją drogi 719. W *Strategii* podkreśla się konieczność rozbudowy sieci ścieżek rowerowych, tak aby Miasto było przyjazne rowerzystom.

W *Strategii* zakłada się także poprawę stanu dróg i chodników na terenie Miasta, jak również poprawę stanu budynków komunalnych poprzez ich remonty i modernizacje. Ponadto, w ramach **przyspieszenia działań modernizacyjnych Milanówka** planuje się:

- modernizację oświetlenia ulicznego,
- modernizację sieci elektroenergetycznej,
- poprawę stanu sieci gazowniczej.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Milanówka oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego¹⁹

„Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Milanówka” zostało przyjęte uchwałą nr 195/LV/98 Rady Miasta Milanówka z dnia 10 marca 1998 r. w sprawie Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego miasta Milanówka. Ponadto, na terenie Miasta Milanówka obowiązują następujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego osiedla „Czubińska”,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Strefy ochrony konserwatorskiej”,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Gospodarska-1”,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Zamenhofa”,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Brwinowska”,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Jedwab”,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego fragmentu m. Milanówka dz. nr 24 obr. 05-15,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Królewska-3”,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Jedwab-2”,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Wiatraczna-1”,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Ptasia”,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Lipowa-1”,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Sadowa-1”,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Południe część A”,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Królewska-2”,
- Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu działki ew.157 w obrębie 06-04 u zbiegu ulic Fiderkiewicza i Krótkiej w Milanówku,
- Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „osiedla Kazimierówka” w Milanówku,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Zachód-2” w Milanówku,

¹⁹ Uchwała nr 195/LV/98 Rady Miasta Milanówka z dnia 10.03.1998 r. w sprawie Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego miasta Milanówka.

- ❑ Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu działek nr 2,8 i 9 oraz części dz. nr 1 (obręb 06-09) przy ul. Warszawskiej w Milanówku,
- ❑ Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „Królewska-2”,
- ❑ Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego terenu „Wschód-1” w Milanówku,
- ❑ Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego terenu „Wschód-2” w Milanówku,
- ❑ Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Strefy Ochrony Konserwatorskiej w Milanówku w rejonie „Starodęby”,
- ❑ Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego terenu „Turczynek A” w Milanówku.

W zakresie **zaopatrzenia w ciepło** w przeważającej większości obowiązujących na terenie Miasta Milanówek miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dominują zapisy mówiące, iż zaopatrzenie w ciepło powinno opierać się o nieszkodliwe ekologicznie czynniki grzewcze (gaz przewodowy, olej niskosiarkowy, energia elektryczna). Są to, wraz z odnawialnymi źródłami energii preferowane czynniki grzewcze dla większości obszarów objętych planowaniem.

Dla terenu „Królewska-2” plan ustala obowiązek ogrzewania budynków z lokalnych źródeł ciepła zasilanych gazem, olejem opałowym lekkim o zawartości siarki do 0,3%, energią elektryczną lub energią odnawialną. Preferuje się rozwiązania grupowe zmniejszające emisję zanieczyszczeń do atmosfery. Zasilanie w gaz odbywać się będzie z ogólnomiejskiej sieci gazowej średniego ciśnienia, w oparciu o istniejące przewody gazowe średniego ciśnienia. Dla obiektów położonych w strefie usługowej na tym obszarze wprowadza się nakaz ogrzewania budynków z indywidualnych źródeł ciepła spełniających wymagania przepisów odrębnych, gdzie źródłem energii cieplnej jest gaz, olej opałowy lekki, energia elektryczna lub odnawialne źródła energii,

Dla terenów: osiedla Kazimierówka, Lipowa-1 i Sadowa-1 w indywidualnych systemach zaopatrzenia w ciepło wyklucza się urządzenia na paliwa stałe.

W „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Milanówka” dla **zaopatrzenia w wodę** zakłada się docelowe zwodociągowanie śródmieścia w 100% oraz zwodociągowanie budynków jednorodzinnych w 95%. Ponadto w Mieście powinien zostać rozbudowany system kanalizacji sanitarnej. Zakłada się, że odbiorcą ścieków będzie oczyszczalnia w Grodzisku Mazowieckim.

W zakresie **zaopatrzenia w gaz** przewiduje się w *Studium* dostawę tego paliwa dla zaspokojenia potrzeb wszystkich mieszkańców, usług, rzemiosła i przemysłu.

W kwestii **energetyki** *Studium* przyjmuje, że energia elektryczna będzie dostarczana wszystkim odbiorcom w celach tradycyjnych oraz dla celów klimatyzacji, wentylacji i elektrycznego ogrzewania pomieszczeń.

Gminny Program Ochrony Środowiska dla Miasta Milanówka na lata 2012-2015
z perspektywą do 2019 roku²⁰

Głównym celem *Gminnego Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Milanówka na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku* jest *zrównoważony rozwój Milanówka zapewniający zachowanie charakteru miasta-ogrodu*. W ramach celu strategicznego wyodrębniono pięć priorytetów operacyjnych, wśród których najistotniejsze w perspektywie wdrażania polityki niskoemisyjnej są cel operacyjny nr 3 *Poprawa stanu środowiska i związanej z nim jakości życia mieszkańców miasta* poprzez kontynuowanie rozpoczętych na terenie miasta działań związanych z ochroną środowiska oraz wdrażaniem kolejnych działań w tym zakresie, cel operacyjny nr 4 - *Racjonalne gospodarowanie energią i dostępnymi zasobami* oraz cel operacyjny 5 - *Zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców miasta*.

W zakresie **ochrony powietrza** zaplanowano realizację następujących zadań zalecanych do realizacji w *Programie ochrony powietrza dla strefy powiat grodziski* przyjętego uchwałą nr 230/08 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 17.11.2008 r., a także:

- monitorowanie stanu zanieczyszczenia powietrza na terenie miasta poprzez okresowe wykonywanie pomiarów stanu jego zanieczyszczenia (pyły, SO₂, NO/NO₂) – przynajmniej raz na dwa lata, tak aby można było określić orientacyjny poziom zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy,
- współpracę ze służbami porządkowymi w celu wyeliminowania praktyk polegających na spalaniu odpadów w piecach domowych,
- propagowanie wśród mieszkańców ograniczonego wykorzystywania pojazdów mechanicznych na korzyść rowerów i wędrowek pieszych,
- rozbudowę ścieżek rowerowych na terenie miasta,
- aktywne włączenie się w prace nad przygotowaniem i budową obwodnicy Milanówka i Grodziska Mazowieckiego.

Ponadto wskazuje się na konieczność **ograniczenia materiałochłonności, wodochłonności i energochłonności gospodarstw domowych i obiektów publicznych**, poprzez między innymi:

- promowanie najlepszych dostępnych technik w zakresie zmniejszenia wodo-, energochłonności wśród mieszkańców,
- promocję rozwiązań o wysokiej efektywności energetycznej, wprowadzanie rozwiązań efektywnych energetycznie w budynkach użyteczności publicznej i oświetleniu miasta,
- wspieranie przedsięwzięć na rzecz wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, odzysku odpadów,
- zachęcanie i propagowanie wykorzystywania urządzeń pozyskujących i wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych,

²⁰ Uchwała nr 250/XXIV/2013 Rady Miasta Milanówka z dnia 26 lutego 2013 r. w sprawie: przyjęcia Gminnego Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Milanówka na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku (dostępne: http://bip.milanowek.pl/viewfile/6880/UCH_VI_250.pdf)

- zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła, tj. głównie termomodernizację budynków.

5. Cele realizacji gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Milanówek

Wizja Gminy Milanówek w działaniach na rzecz gospodarki niskoemisyjnej opracowana na podstawie diagnozy stanu obecnego brzmi następująco: **Milanówek gminą o zrównoważonej i zintegrowanej gospodarce energetycznej, wykorzystującej odnawialne źródła energii, dążącej do redukcji zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla o 20% w perspektywie do 2020 r.**

Cel strategiczny

Celem strategicznym realizacji *Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Milanówek* jest redukcja emisji dwutlenku węgla (CO₂) o 20% do 2020 r., w stosunku do przyjętego roku bazowego (2003) z wyłączeniem emisji z sektora przemysłowego.²¹ Redukcja emisji dwutlenku węgla będzie wynikiem zmniejszenia zużycia energii finalnej, a także zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na terenie Gminy Milanówek.

Cele szczegółowe

Cele szczegółowe powinny stanowić przełożenie celu strategicznego w odniesieniu do różnych sektorów gospodarki Gminy, w których samorząd lokalny zamierza podjąć działania, a przede wszystkim w tych, w których władze lokalne mogą wywierać wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej.²² Realizacja celów szczegółowych, zmierzających do osiągnięcia celu strategicznego uzależniona jest od możliwości pozyskania dofinansowania na przeprowadzenie działań, opisanych w rozdziale dziesiątym niniejszego dokumentu.

Identyfikacja słabych i mocnych stron Gminy Milanówek w aspekcie szans i zagrożeń otoczenia (analiza SWOT)

W celu zdefiniowania priorytetów działania, a także wskazania potencjalnych obszarów problemowych w aspekcie osiągnięcia celu strategicznego przeprowadzono analizę SWOT. Wyniki zostały przedstawione w tabeli nr 1.

²¹ Zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w: Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot, „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Luksemburg, JRC, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Unia Europejska, 2010, Tłumaczenie polskie: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków, 2012.

²² Ibidem

Tabela nr 1: Analiza SWOT dotycząca budowy gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Milanówek

	Mocne strony	Słabe strony
Uwarunkowania wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> ❑ chęć realizacji celów gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Milanówek, ❑ zaangażowanie pracowników Urzędu Miasta w gromadzenie danych dotyczących zużycia energii finalnej, ❑ udział w Porozumieniu ZIT WOF, ❑ realizacja projektu „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów – poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji”, ❑ dobre wyposażenie w infrastrukturę techniczną, ❑ wysoki stopień zwodociągowania i skanalizowania Gminy, ❑ wysoki stopień zgazyfikowania Gminy, ❑ własność Milanowskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ❑ posiadanie na terenie Gminy gazociągu średniego ciśnienia, ❑ posiadanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenie Gminy, ❑ prowadzone dotychczas działania i realizowane projekty na rzecz oszczędnego wykorzystania energii w gminie. 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ niska emisja w zabudowie jednorodzinnej, ❑ niska świadomość społeczna potencjału oszczędności wykorzystania energii finalnej, ❑ wzrost udziału transportu indywidualnego w transporcie lokalnym, ❑ brak potencjału do wykorzystania OZE, ❑ brak możliwości wpływu na indywidualne decyzje mieszkańców co do planów termomodernizacyjnych, ❑ zły stan dróg.
	Szanse	Zagrożenia
Uwarunkowania zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Krajowy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jako dokument nadrzędny, ❑ wsparcie działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko, Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020, ❑ działania na rzecz efektywności 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ potencjalny brak możliwości osiągnięcia założonego wzrostu zużycia energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, ❑ zmienne ceny gazu i ropy naftowej na rynkach światowych, ❑ wzrost udziału transportu indywidualnego w emisjach z transportu, ❑ ograniczone możliwości wykorzystania

-
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">energetycznej, wynikające z wymagań polskiego i unijnego prawodawstwa,▣ dostępność technologii energooszczędnych,▣ wymiana środków transportu w miarę ich zużywania się,▣ zapisane w dokumentach wyższego rzędu planowane inwestycje na terenie Gminy Milanówek o znaczeniu ponadlokalnym. | <ul style="list-style-type: none">i rozwoju energii odnawialnej,▣ skomplikowane procedury ubiegania się o dofinansowanie realizacji zadań,▣ wysokie koszty realizacji inwestycji w odnawialne źródła energii. |
|---|---|
-

Obszary problemowe

W wyniku przeprowadzonej analizy stanu obecnego możliwe było określenie zasadniczych obszarów problemowych z zakresu wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Milanówek. Obszary te zostały wybrane ze względu na ich znaczenie dla realizacji zobowiązań, wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Są to: **odnawialne źródła energii**, ze względu na ograniczoną możliwość wykorzystania w Gminie Milanówek OZE i **transport**, ze względu na wzrost popularności i powszechność transportu indywidualnego w obliczu braku wystarczającej infrastruktury, umożliwiającej korzystanie z innych środków transportu. Obszarem problemowym jest także **sektor mieszkalny**, który stanowi istotne źródło emisji na terenie Gminy Milanówek.

6. Metodyka inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Milanówek

6.1. Obszar objęty inwentaryzacją

Inwentaryzacją emisji dwutlenku węgla objęty został obszar, położony w granicach administracyjnych Gminy Milanówek.

Położenie geograficzne i administracyjne Gminy²³

Gmina Milanówek to miasto w centralnej Polsce, w województwie mazowieckim, w powiecie grodziskim. Miasto jest położone w linii prostej w odległości ok. 26 km od centrum Warszawy, .

Administracyjnie Gmina Milanówek zajmuje obszar 13 km². Milanówek sąsiaduje z Miastem Grodzisk Mazowiecki (od zachodu), Miastem Podkowa Leśna (od południowego wchodu), Miastem Brwinów (od północnego wschodu), terenami wiejskimi Gminy Grodzisk Mazowiecki (od północnego zachodu), terenami wiejskimi Gminy Brwinów (od południa i północy).

Użytkowanie terenu²⁴

Na terenie Gminy Milanówek 756 ha zajmują obszary zurbanizowane. Na całym obszarze Milanówka dominuje zabudowa jednorodzinna. Ponadto w mieście można wskazać przykłady zabudowy willowej, występującej głównie w strefie ochrony konserwatorskiej na obszarach dawnych parcelacji, oraz zabudowy wielorodzinnej blokowej datowanej na lata 60-te ubiegłego wieku. Zabudowa siedliskowa dla ludności związanej z rolnictwem, częściowo przemieszana z zabudową jednorodziną występuje w niewielkiej liczbie na północnych i południowych obrzeżach miasta. Grunty leśne i zadrzewione na terenie Gminy Milanówek obejmują 129 ha. Tereny komunikacyjne zajmują 145 ha.

Obszary prawnie chronione²⁵

Milanówek posiada unikalny charakter **Miasta-Ogrodu**. Jest to związane z występowaniem na terenie Gminy licznych pomników przyrody ożywionej, a także pozostałości/elementów obiektów zabytkowych (w tym założeń i obiektów parkowych). Centralną część miasta stanowi bowiem tzw. Zespół urbanistyczno-krajobrazowy Miasta Milanówka. Jest to strefa konserwatorska obejmująca 271 obiektów chronionych, w tym 25 wpisanych do rejestru zabytków, w tym w głównej mierze wille oraz wille i zlokalizowane przy nich założenia parkowo-leśne. Do rejestru zabytków wpisany jest także Zespół willowy „Turczynek” wraz z otaczającą zielenią, położony poza obszarem strefy konserwatorskiej.

²³ Gminny Program Ochrony Środowiska dla Miasta Milanówka na lata 2012 – 2015 z perspektywą do 2019 roku

²⁴ Tamże oraz Bank Danych Lokalnych GUS – www.stat.gov.pl

²⁵ Gminny Program Ochrony Środowiska dla Miasta Milanówka na lata 2012 – 2015 z perspektywą do 2019 roku

Ponadto na terenie Gminy Milanówek znajdują się następujące formy ochrony przyrody: fragment Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, dwa zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytek ekologiczny oraz 263 pomniki przyrody.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowy ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych. Całkowita powierzchnia Warszawskiego OChK wynosi 148 409,1 ha. Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu to cały system powiązanych ze sobą przestrzennie terenów związanych z przebiegiem przecinających aglomerację dolin rzecznych Wisły i Narwi wraz z dopływami oraz towarzyszącymi im kompleksami lasów. Do najcenniejszych i najbogatszych przyrodniczo na terenie Warszawskiego OChK zaliczyć należy doliny rzeczne Wisły, Świdra i Mieni, rozległe kompleksy leśne, jak Lasy Chotomowskie i Legionowskie, Lasy Otwockie i Celestynowskie oraz Lasy Chojnowskie, a także obszary wilgotnych łąk i torfowisk np. Bagno Jacka, Na Torfach czy fragmenty największego na Mazowszu torfowiska - Bagno Całowanie. Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu jest także miejscem wypoczynku i rekreacji, w którym wytyczono szlaki piesze i rowerowe ze ścieżkami przyrodniczo-edukacyjnymi, trasy do jazdy konnej, śródleśne polany ze stanowiskami do grillowania i palenia ognisk.

Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowego Miasta Milanówka obejmuje cały obszar miasta. Na terenie tym wprowadzono zakaz pozyskiwania, niszczenia lub uszkodzenia drzew krzewów oraz wypalania liści na otwartej przestrzeni.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Turczynek”, o powierzchni 10,0181 ha obejmuje działkę nr ew. 3 w obr. 07-01 przy ul. Brwinowskiej 2 w Milanówku. Obszar został ustanowiony Uchwałą Rady Miasta Milanówka nr 254/XXIII/05 z dnia 15.03.2005 r.

Użytek ekologiczny „Łęgi Na Skraju” jest zlokalizowany w rejonie zachodniej granicy miasta. Obszar o powierzchni 8.908 m² ustanowiony został Uchwałą nr 231/XXI/04 Rady Miasta Milanówka z dnia 21.12.2004 r. Użytek obejmuje działkę nr ewidencyjny 59/2, w obr. 06-01 przy ul. Na Skraju.

263 pomniki przyrody, które są zlokalizowane przede wszystkim w centrum miasta w obrębie strefy ochrony konserwatorskiej, obejmują w zdecydowanej większości pomniki przyrody ożywionej (drzewa i aleje drzew). Są to: 124 dęby szypułkowe, 14 lip drobnolistnych, 3 sosny zwyczajne, 3 topole białe, 3 dęby czerwone, 1 wiąz pospolity, 1 klon jawor, modrzew europejski, 1 tulipanowiec, 1 morwa, 1 topola włoska, 2 grusze polne, 3 wierzby (biała, krucha i płacząca) oraz 4 aleje drzew pomnikowych w skład których wchodzi: 29 lip drobnolistnych, 36 klonów pospolitych, 14 kasztanowców zwyczajnych, 9 dębów szypułkowych „*Fastigiata*”. Ponadto na terenie Miasta znajdują się 4 pomniki przyrody nieożywionej – 3 głazy narzutowe oraz zegar słoneczny składający się z 13 głazów.

Demografia i sektor mieszkalny²⁶

Według stanu na koniec roku 2013 Gminę Milanówek zamieszkiwało 16.410 osób, w tym 7.648 mężczyzn i 8.753 kobiety. Gęstość zaludnienia jest dość wysoka i wynosi 1.221 os./km². Liczba mieszkańców Milanówka systematycznie rośnie, głównie w wyniku migracji.

Tereny zurbanizowane zajmują ok. 56% powierzchni Gminy (756 ha). Według danych GUS na 31 grudnia 2013 r. w Gminie Milanówek znajdują się 3.994 budynki mieszkalne, obejmujące 6.247 mieszkań o powierzchni 575.757 m². W roku 2003 w Gminie Milanówek znajdowało się 5.553 mieszkania o łącznej powierzchni 450.237 m².

Działalność gospodarcza²⁷

Na koniec 2013 r. działalność gospodarczą w Gminie Milanówek prowadziło 2.829 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Biorąc pod uwagę formę prawną prowadzenia działalności, w sektorze publicznym działały 33 podmioty, a w sektorze prywatnym – 2.796. W sektorze prywatnym 2.239 podmiotów to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, pozostałą część stanowiło: 216 spółek handlowych, 34 spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego, 2 spółdzielnie, 15 fundacji oraz 35 stowarzyszeń i organizacji społecznych.

Wśród branż dominuje handel hurtowy i detaliczny (32%), usługi ślusarskie i naprawa pojazdów. Gmina Milanówek posiada silnie rozwinięte funkcje usługowo-gospodarcze. W strukturze podmiotów gospodarczych dominują podmioty małe.

Milanówek nie jest gminą rolniczą. Działalność w tym zakresie jest ograniczona ze względu na fakt, iż jedynie 117 ha (8,6% powierzchni Gminy) stanowią użytki rolne. Pomimo dobrych warunków glebowych i ekonomicznych produkcja rolna pozostaje stale zmniejszającą się dziedziną działalności gospodarczej na terenie gminy.

Transport i komunikacja²⁸

Gmina Milanówek posiada dogodne połączenia komunikacyjne. Na terenie gminy brak jest dróg krajowych, jednak w bezpośrednim sąsiedztwie jej północnej granicy zlokalizowana została autostrada A2 łącząca w Warszawę z zachodnią granicą Państwa. Najbliższe węzły drogowe umożliwiające wjazd na autostradę znajdują się w Pruszkowie i w Grodzisku Mazowieckim. Położenie autostrady A2 w bezpośredniej bliskości Milanówka ma wpływ na kwestie związane z ruchem samochodowym na terenie miasta zarówno w zakresie częściowego odciążenia ulicy Królewskiej, lecz również zwiększenia natężenia ruchu na

²⁶ Tamże oraz Bank Danych Lokalnych GUS – www.stat.gov.pl

²⁷ Bank Danych Lokalnych GUS – www.stat.gov.pl

²⁸ Gminny Program Ochrony Środowiska dla Miasta Milanówka na lata 2012 – 2015 z perspektywą do 2019 roku

w związku z próbami dotarcia części kierowców określonymi drogami, prowadzonymi przez teren Milanówka, do autostradowego węzła Grodzisk Mazowiecki.

Na terenie Gminy Milanówek znajduje się: 3 km dróg wojewódzkich zarządzanych przez Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie, 11 km dróg powiatowych zarządzanych przez Powiatowy Zarząd Dróg w Grodzisku Mazowieckim oraz 97 km dróg gminnych zarządzanych przez Urząd Miasta.

Na terenie Gminy Milanówek zlokalizowane są także:

- magistrala kolejowa Warszawa – Łódź i Warszawa – Katowice. Magistrala ta służy także pasażerskim przewozom podmiejskim pomiędzy miejscowościami zachodniego pasma aglomeracji warszawskiej a Warszawą. W ramach podmiejskiej komunikacji w centrum miasta zlokalizowana jest stacja PKP Milanówek.
- linia WKD Warszawa – Milanówek – z istniejącymi przystankami „Milanówek Polesie” i „Milanówek Grudów”,
- linia WKD Warszawa – Grodzisk Mazowiecki – z istniejącymi przystankami „Kazimierówka” na terenie wsi Owczarnia (gmina Brwinów) i „Brzózki”.

W zakresie komunikacji autobusowej przez teren Gminy Milanówek od 2011 r. kursuje linia miejska relacji: Kwiatowa–Kościuszki–Podleśna–Leśny Ślad–Podgórna–Wojska Polskiego–Słowackiego–Starodęby–Mickiewicza–Kościuszki–Piasta–Dworcowa–Krakowska–Kościuszki–Kościelna–Smoleńskiego–Dębowa–Piłsudskiego–Warszawska–Brzozowa–Dębowa–Grabowa–Piłsudskiego–Okólna–Grabowa–Dębowa–3 Maja–Szpital Zachodni. Jeden kurs dziennie odbywa się zmienioną trasą obejmującą ulice: Fiderkiewicza–Grudowska–Graniczna–Zakąska–Grudowska–Królewska, Staszica–Dębowa–3 Maja.

Gospodarka wodno-ściekowa²⁹

Gmina Milanówek posiada sieć wodociągową i kanalizacyjną. Według danych GUS z 2013 r. z sieci wodociągowej o długości 94,6 km korzystało w 2013 roku 80,6% mieszkańców. W 2013 r. 63,1% mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej o długości 64,9 km. Ścieki z terenu Gminy Milanówek odbierane są przez Miejską Oczyszczalnię Ścieków w Grodzisku Mazowieckim.

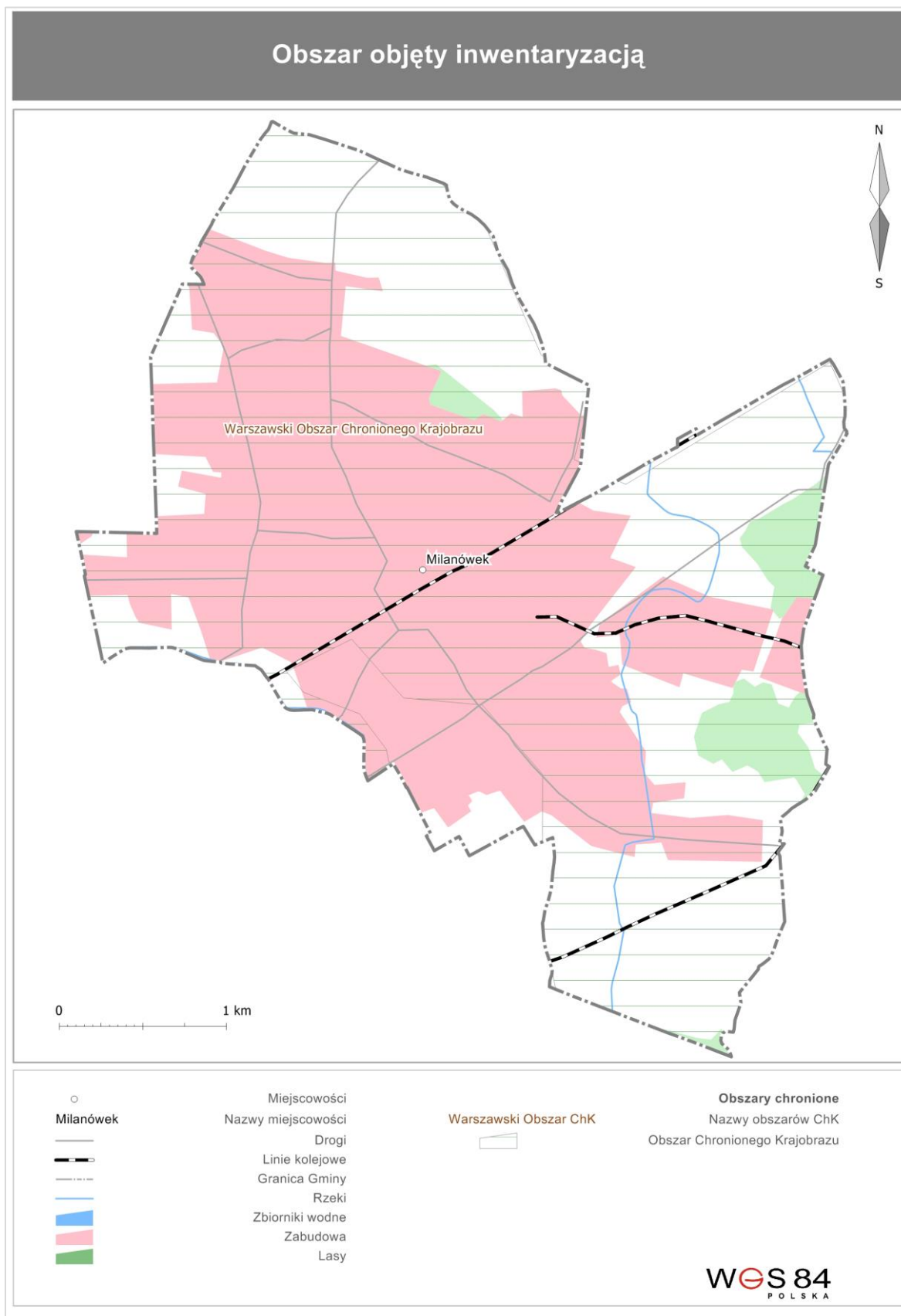
Zaopatrzenie w gaz³⁰

Gmina Milanówek jest prawie w 80% zgazyfikowana. Z gazu sieciowego korzysta 12.887 osób. Długość czynnej sieci rozdzielczej w 2013 r. wynosiła ponad 87,7 km.

²⁹ Bank Danych Lokalnych GUS – www.stat.gov.pl

³⁰ Tamże

Mapa nr 1 Obszar objęty inwentaryzacją



6.2. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji

Zgodnie z *ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej* (Dz.U. nr 94, poz. 551, z późn. zm.), **energia finalna** to energia lub paliwa zużyte przez odbiorcę końcowego.

Inwentaryzacją w Gminie Milanówek objęto:

- końcowe zużycie energii w budynkach, wyposażeniu/urządzeniach i usługach, tj. budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne, budynki, wyposażenie/urządzenia niekomunalne (usługowe), komunalne oświetlenie publiczne, budynki mieszkalne,
- końcowe zużycie energii w transporcie drogowym, tj. tabor jednostek sektora publicznego, transport publiczny oraz transport komercyjny,
- produkcję energii i ciepła dla użytkowników końcowych, zlokalizowanych na terenie Gminy Milanówek.

Energia elektryczna oznacza całkowitą ilość energii elektrycznej, wykorzystaną przez użytkowników końcowych zlokalizowanych na terenie Gminy Milanówek, niezależnie od tego, gdzie jest ona wytwarzana.

Ciepło/chłód oznacza ciepło/chłód dostarczane jako towar użytkownikom końcowym, zlokalizowanym na terenie Gminy.

Paliwa kopalne obejmują wszystkie paliwa kopalne zużywane przez użytkowników końcowych, w tym wszystkie paliwa kopalne wykorzystywane przez użytkowników końcowych w celu ogrzewania pomieszczeń, podgrzewania wody czy na cele bytowo-gospodarcze. Obejmują także paliwa wykorzystywane w transporcie.

Energia odnawialna obejmuje wszystkie oleje roślinne, biopaliwa, inną biomasę (np. drewno), energię słońca oraz energię geotermalną zużywane jako towar przez użytkowników końcowych.

Zakres inwentaryzacji

Zakres inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Milanówek obejmował następujące rodzaje emisji:

- **emisje bezpośrednie** ze spalania paliw w budynkach i instalacjach sektora publicznego i prywatnego oraz w sektorze transportowym,
- **emisje pośrednie**, wynikające z produkcji energii elektrycznej i ciepła, wykorzystywanych przez odbiorców końcowych (tj. instytucje publiczne, mieszkańców, przedsiębiorców), zlokalizowanych na terenie Gminy Milanówek.

Wskaźniki emisji

W celu określenia wielkości emisji wykorzystane zostały **standardowe wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC** (Intergovernmental Panel on Climate Change), obejmujące całość emisji CO₂, wynikającej z końcowego zużycia energii na terenie gminy i bazujące na zawartości węgla w paliwach (tabela nr 2).

Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC³¹

lp.	Rodzaj paliwa	standardowe wskaźniki emisji [MgCO ₂ /MWh]
1	Benzyna	0,249
2	Drewno	0,000
3	Gaz ziemny	0,202
4	Koks	0,385
5	LPG	0,227
6	Odpady komunalne	0,330
7	Olej napędowy	0,267
8	Olej opałowy	0,279
9	Węgiel brunatny	0,364
10	Węgiel kamienny	0,354

Dla energii elektrycznej dla roku bazowego przyjęto wskaźnik emisji w wysokości 1,100 MgCO₂/MWh³², a dla inwentaryzacji kontrolnej – 0,982 MgCO₂/MWh³³.

Zastosowane przeliczniki

Dla celów przeliczeniowych w niniejszym dokumencie przyjęto, iż 1GJ = 0,2778 MWh³⁴.

Wykorzystane źródła danych

Do inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Milanówek wykorzystano dane pozyskane z następujących źródeł:

³¹ Na podstawie: Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot, „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Luksemburg, JRC, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Unia Europejska, 2010, Tłumaczenie polskie: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków, 2012.

³² „Metodyka wyliczania carbon footprint. Podsumowanie seminarium Ministerstwa Gospodarki i CSRinfo”, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2009 (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/5F07298D-1CFC-4D08-85DC-41E2A042001B/56758/Carbonfootprint.pdf>).

³³ Za: Załącznik nr 2 do Regulaminu I konkursu GIS – Część B.1 Metodyka, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Warszawa, 2013 (dostępne: <http://nfosigw.gov.pl/system-zielonych-inwestycji---gis/programy-priorytetowe/>).

³⁴ Za: General conversion factors for energy, International Energy Agency (www.iea.org/stats/units.asp).

- Urząd Miasta Milanówka – w zakresie informacji o zużyciu energii elektrycznej, jak również paliw na cele grzewcze w budynkach użyteczności publicznej w roku bazowym i kontrolnym,
- jednostki organizacyjne gminy - w zakresie informacji o zużyciu energii elektrycznej, jak również paliw na cele grzewcze w budynkach użyteczności publicznej, a także w zakresie informacji o posiadanej flocie pojazdów (dot. roku bazowego i kontrolnego),
- jednostki, stanowiące własność powiatu grodziskiego, zlokalizowane na terenie Gminy Milanówek - w zakresie informacji o zużyciu energii elektrycznej, jak również paliw na cele grzewcze w budynkach użyteczności publicznej,
- Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego,
- wyniki badań ankietowych, skierowanych do wszystkich interesariuszy *Planu*, przeprowadzonych z wykorzystaniem metody wywiadu bezpośredniego oraz w wersji elektronicznej platformy internetowej.

Ankietyzacja interesariuszy *Planu*

Interesariusze *Planu*, w szczególności mieszkańcy Milanówka, objęci zostali procesem ankietyzacji, którego celem było zgromadzenie szczegółowych informacji dotyczących zużycia energii końcowej (energii elektrycznej i ciepła), wykorzystywanych źródeł ciepła, a także planowanych modernizacji budynków/instalacji mieszkalnych/usługowych oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Ankieta w wersji papierowej wraz z ulotką informacyjną została rozprowadzona wśród mieszkańców Gminy Milanówek za pośrednictwem bezpłatnego magazynu Biuletyn Miasta Milanówka. Ponadto w Biuletynie zamieszczono krótki artykuł informujący o rozpoczęciu realizacji projektu, polegającego na opracowaniu Planu gospodarki niskoemisyjnej, jak również o otrzymanym dofinansowaniu.

INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO
NACIOWY PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA

INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI

Dla rozwoju infrastruktury i środowiska

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY MILANÓWEK

Szanowni Mieszkańcy Milanówka,

Przystępujemy do opracowania „Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Milanówek”, którego podstawą jest przeprowadzenie inwentaryzacji zużycia energii i wynikającej z niego emisji CO₂ na terenie Gminy.

Zachęcamy Państwa do włączenia się w proces planowania gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy poprzez wypełnienie niniejszej ankiety i jej zwrot do jednego z punktów:

- Urząd Miasta Milanówka, ul. Kościuszki 45
- Urząd Miasta Milanówka, ul. Spacerowa 4
- Ośrodek Pomocy Społecznej, ul. Fiderkiewicza 41
- Milanowskie Centrum Kultury, ul. Kościelna 3

lub w wersji elektronicznej udostępnionej na stronach:
<http://milanowek.pl> lub <http://emisja.org/milanowek>

To od Państwa zaangażowania w proces ankietyzacji i udzielenia odpowiedzi zależy możliwość:

- zaplanowania działań inwestycyjnych ukierunkowanych na zmniejszenie emisji CO₂,
- wsparcia przez Urząd starań mieszkańców o pozyskanie środków finansowych z funduszy unijnych oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Tylko gminy wdrażające Plany gospodarki niskoemisyjnej będą mogły wspierać mieszkańców w ubieganiu się o dodatkowe środki finansowe dla zamierzonych inwestycji.

Z góry serdecznie dziękujemy za poświęcony czas oraz sprawny zwrot ankiet.

W przypadku pytań dotyczących wypełnienia ankiety, prosimy o kontakt z Wykonawcą zadania:
Agata Kurek
WGS84 Polska Sp. z o.o.,
tel. (22) 670-24-29, e-mail: srodowisko@wgs84.pl

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko

Ankieta do „Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Milanówek”
Wypełnienie ankiety nie jest żadnym wiążącym zobowiązaniem z Państwa strony. Wszystkie Państwa odpowiedzi posłużą wyłącznie do opracowania ogólnych zestawień statystycznych.

Nazwa instytucji (*): _____ *dotyczy tylko osób prawnych

Lokalizacja: Miejscowość _____ Litca _____ Nr domu _____

Budynek/ Gospodarstwo: _____

Rok budowy: _____

Powierzchnia użytkowa: _____ m²

Rodzaj budynku:

- a) dom jednorodzinny
- b) dom wielorodzinny
- c) mieszkanie
- d) gospodarstwo rolne
- e) użyteczności publicznej
- f) przemysłowy
- g) biurowy
- h) usługowy
- i) inny

Czy budynek posiada:

- a) ocieplone ściany
- b) ocieplony dach
- c) wymiarkowane drzwi
- d) wymiarkowane okna
- e) nie dotyczy

Planowane modernizacje:

- a) ocieplenie ścian
- b) ocieplenie dachu
- c) wymiarkowanie drzwi
- d) wymiarkowanie okien
- e) nie dotyczy

Energia elektryczna: Roczne zużycie _____ (kWh)

Ogrzewanie:

Rodzaj ogrzewania:

- a) ciepło z kotłowni lokalnej
- b) kocioł na węgiel
- c) kocioł na biomasę
- d) ogrzewanie gazowe
- e) ogrzewanie elektryczne
- f) pompa ciepła
- g) kolektory słoneczne
- h) inne (podaj jakie)
- i) automatyczne sterowanie systemem

Rok montażu: _____

Roczne zużycie paliwa na ogrzewanie:

- a) węgiel _____ (tony)
- b) gaz _____ (m³)
- c) olej opałowy _____ (litry)
- d) drewno _____ (m³)
- e) energia wiatrowa _____ (kWh)
- f) inne (proszy uzupełnić pole poniżej)

Planowana modernizacja istniejących źródeł energii na ogrzewanie:

- a) ciepło słoneczne
- b) kocioł na węgiel
- c) kocioł na biomasę
- d) ogrzewanie gazowe
- e) ogrzewanie elektryczne
- f) kolektory słoneczne
- g) panele fotowoltaiczne
- h) nie dotyczy
- i) inne (proszy uzupełnić pole poniżej)

Planowane modernizacje:

1. TAK - ze środków własnych.
2. TAK - w przypadku uzyskania pożyczki na sfinansowanie przedmiotowej inwestycji.
3. TAK - w przypadku uzyskania dofinansowania z Unii Europejskiej lub innych źródeł zewnętrznych.
4. NIE.

DZIĘKUJEMY ZA WYPEŁNIENIE ANKIETY

Rysunek nr 1: Ulotka informacyjna wraz z ankietą dla mieszkańców Gminy Milanówek

W ankiecie zawarte zostały kwestie, pozwalające na identyfikację istniejących systemów grzewczych, stanu ocieplenia budynków, zużycia energii cieplnej oraz energii elektrycznej, a także na rozpoznanie planów i potrzeb mieszkańców w zakresie modernizacji budynków oraz wykorzystania poszczególnych źródeł energii, tj.:

- stan budynku (rok budowy, powierzchnia użytkowa, rodzaj budynku, stan docieplenia oraz planowane docieplenie budynku),
- zużycie energii elektrycznej,
- zużycie energii cieplnej w podziale na źródła energii (w tym rodzaj ogrzewania i rok montażu, roczne zużycie energii oraz planowane modernizacje),
- planowane modernizacje w zależności od sposobu finansowania.

Wyniki uzyskane w trakcie procesu ankietyzacji wprowadzono do bazy danych. Internetowa wersja ankiety, umożliwiająca wszystkim interesariuszom *Planu* uzupełnienie danych on-line za pośrednictwem przeglądarki internetowej, została zainstalowana pod adresem www.emisja.org/milanowek. Zawiera ona wszystkie elementy dostępne w ankiecie papierowej, a dodatkowo wprowadzono w niej udogodnienia pozwalające na sprawniejsze uzupełnienie wymaganych pól oraz umożliwiające automatyczną weryfikację wprowadzanych wartości.



Ankieta do „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” dla Gminy Milanówek

Wypełnienie ankiety nie jest żadnym wiążącym zobowiązaniem z Państwa strony.
Wszystkie Państwa odpowiedzi posłużą wyłącznie do opracowania ogólnych zestawień statystycznych.

Lokalizacja

Nazwa instytucji*

Miejscowość Ulica Numer domu

*Dotyczy tylko osób prawnych

Budynek/Gospodarstwo

Rodzaj budynku Rok budowy

Powierzchnia użytkowa (m²)

Czy budynek posiada:

<input type="checkbox"/> ocieplone ściany	<input type="checkbox"/> ocieplenie ścian
<input type="checkbox"/> wymienione drzwi	<input type="checkbox"/> wymiana drzwi
<input type="checkbox"/> wymienione okna	<input type="checkbox"/> wymiana okien
<input type="checkbox"/> ocieplony dach	<input type="checkbox"/> ocieplenie dachu/stropu
<input type="checkbox"/> nie dotyczy	<input type="checkbox"/> nie dotyczy

Planowane modernizacje

Energia elektryczna

Roczne zużycie: energia elektryczna (kWh)

Ogrzewanie

Rodzaj ogrzewania

<input type="checkbox"/> ciepło z kotłowni lokalnej	Rok montażu <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> kocioł na węgiel	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> kocioł na biomasę	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> ogrzewanie gazowe	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> ogrzewanie elektryczne	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> pompa ciepła	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> kolektory słoneczne	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> inne	<input type="text"/>

podaj jakie

automatyczne sterowanie systemem

Roczne zużycie paliwa na ogrzewanie

<input type="text"/>	węgiel (tony)
<input type="text"/>	gaz (m ³)
<input type="text"/>	olej opałowy (dm ³ /litry)
<input type="text"/>	drewno (m ³)
<input type="text"/>	energia elektryczna (kWh)

Inne

<input type="text"/>	rodzaj
<input type="text"/>	ilość
<input type="text"/>	jednostka

Planowana modernizacja istniejących źródeł energii na:

<input type="checkbox"/> ciepło sieciowe
<input type="checkbox"/> kocioł na węgiel
<input type="checkbox"/> kocioł na biomasę
<input type="checkbox"/> ogrzewanie gazowe
<input type="checkbox"/> ogrzewanie elektryczne
<input type="checkbox"/> kolektory słoneczne
<input type="checkbox"/> panele fotowoltaiczne
<input type="checkbox"/> inne

podaj jakie

nie dotyczy

Planowane modernizacje:

Wyślij ankietę

Dane uzyskane za pośrednictwem ankiet internetowych, po ich wprowadzeniu i zatwierdzeniu, zostały automatycznie umieszczone w ustrukturyzowanej bazie danych, a następnie wykorzystane łącznie z pozostałymi danymi (w tym uzyskanymi z ankiet papierowych) do opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej. Informacja o realizacji projektu dotyczącego opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej, w tym o przeprowadzonym procesie ankietyzacji, została umieszczona na stronie internetowej Gminy (www.milanowek.pl) (rysunek nr 3).

The screenshot shows a webpage with a navigation menu on the left containing 'Aktualności', 'Wszystkie', 'Miejskie', 'Edukacja', 'Kultura', 'Sport', 'Samorząd', 'Kalendarz wydarzeń', and 'Newsletter'. The main content area is titled 'Ankieta do "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej" dla Gminy Milanówek'. It includes the date of creation (31 December 2014) and update (7 January 2015), social media sharing buttons for Google+ and Facebook, and logos for 'INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO', 'MILANÓWEK', and 'UNIA EUROPEJSKA FUNDUSZ SPÓJNOŚCI'. The text invites residents to participate in the survey and lists contact points: Urząd Miasta Milanówka (ul. Kościuszki 45), OPS (ul. Fiderkiewicza 41), and Milanowskie Centrum Kultury (ul. Kościelna 3). It also provides a link to the survey on <http://emisja.org/milanowek> and lists incentives such as investment planning and financial support from various funds.

Rysunek nr 3: Informacja o ankietyzacji umieszczona Na stronie internetowej Gminy (www.milanowek.pl)

Informację tę rozpowszechniono również za pośrednictwem plakatów (rysunek nr 4), które zostały rozwieszane na tablicach informacyjnych Urzędu Miasta oraz w wybranych budynkach użyteczności publicznej.



Rysunek nr 4: Plakat informacyjny udostępniony na terenie Gminy Milanówek

6.3. Charakterystyka sektorów finalnego zużycia energii

Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla oraz końcowego zużycia energii podzielono w tabeli inwentaryzacyjnej na dwa główne podsektory w odniesieniu do sektora publicznego i prywatnego:

1. **budynki, wyposażenie/urządzenia i usługi,**
2. **transport.**

6.3.1. Sektor publiczny

W skład inwentaryzowanego sektora publicznego wchodzi budynek użyteczności publicznej, komunalne budynki mieszkaniowe, komunalne oświetlenie publiczne, wyposażenie/urządzenia komunalne, gminny tabor transportowy oraz gminny transport publiczny.

Budynki użyteczności publicznej, stanowiące własność Gminy Milanówek

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) budynkami użyteczności publicznej są budynki przeznaczone na potrzeby administracji publicznej, wymiaru sprawiedliwości, kultury, kultu religijnego, oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki, wychowania, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, w tym usług pocztowych lub telekomunikacyjnych, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym, morskim lub wodnym śródlądowym oraz inne budynki przeznaczone do wykonywania podobnych funkcji, a także budynki biurowe lub socjalne. Zestawienie budynków użyteczności publicznej na terenie Milanówka, które stanowią własność Gminy Milanówek i dla których zebrano dane o finalnym zużyciu energii, zostało opracowane w tabeli nr 3.

Tabela nr 3: Zestawienie budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Gminy Milanówek

Lp.	Budynki użyteczności publicznej
1	Europejski Żłobek Niepubliczny „Kasperek”
2	Europejskie Przedszkole Niepubliczne „Kasperek”
3	Integracyjna Społeczna Szkoła Podstawowa im. gen. bryg. A.E. Fieldorfa
4	Miejska Biblioteka Publiczna
5	Milanowskie Centrum Kultury
6	Milanowskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
7	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej MILANMED
8	Ochotnicza Straż Pożarna
9	Ośrodek Pomocy Społecznej
10	Przedszkole Publiczne Nr 1
11	Przedszkole Społeczne. II Oddziałowe Przedszkole Społeczne
12	Społeczne Liceum Ogólnokształcące nr 5
13	Straż Miejska
14	Szkoła Podstawowa Nr 2
15	Urząd Miasta – siedziba przy ul. Spacerowej 4
16	Urząd Miasta – siedziba przy ulicy Kościuszki
17	Urząd Miasta – siedziba przy ul. Fiderkiewicza 41
18	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
19	Zespół Szkół Gminnych Nr 1

Należy podkreślić, iż Europejski Żłobek Niepubliczny „Kasperek” oraz Europejskie Przedszkole Niepubliczne „Kasperek” zlokalizowane są w tym samym budynku. Ponadto, w siedzibie Urzędu Miasta przy ul. Spacerowej 4 zlokalizowane są także następujące jednostki: Miejska Biblioteka Publiczna, Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej oraz Milanowskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji. Przy ulicy Fiderkiewicza 41 zlokalizowane są trzy jednostki: Urząd Miasta, Ośrodek Pomocy Społecznej oraz Społeczne Liceum Ogólnokształcące nr 5.

Budynki użyteczności publicznej, stanowiące własność Powiatu Grodziskiego

Zestawienie budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Milanówek, które stanowią własność Powiatu Grodziskiego i dla których zebrano dane o finalnym zużyciu energii, zostało opracowane w tabeli nr 4.

Tabela nr 4: Zestawienie budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Powiatu Grodziskiego

Lp.	Budynki użyteczności publicznej
1	NZOZ „AWEMED
2	Zespół Szkół nr 1
3	Zespół Szkół nr 2 im. Józefa Bema

Komunalne budynki mieszkalne

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) budynek mieszkalny to budynek przeznaczony na mieszkania, mający postać:

- a) budynku wielorodzinnego, zawierającego 2 lub więcej mieszkań,
- b) budynku jednorodzinnego,
- c) budynku mieszkalnego w zabudowie zagrodowej.

Na terenie Gminy Milanówek znajduje się 36 budynków komunalnych mieszkalnych. Dla wszystkich obiektów pozyskano dane dotyczące powierzchni i źródła ciepła, co pozwoliło na oszacowanie końcowego zużycia energii w tych obiektach. Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych i lokali użytkowych zostało przedstawione w tabeli nr 5.

Tabela nr 5: Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych

Lp.	Budynki komunalne
1	Brwinowska 4/8
2	Charci Skok 6

Lp.	Budynki komunalne
3	Dębowa 5
4	Długa 23
5	Głowackiego 29
6	Grabowa 3
7	Grudowska 9
8	Grudowska 16
9	Inżynierska 3A
10	Krakowska 11
11	Królewska 96
12	Królowej Jadwigi 11
13	Krótką 4
14	Leśny Ślad 4
15	Letnicza 2A
16	Literacka 26
17	Na Skraju 1
18	Niecała 4
19	Turczynek 3A
20	Okólna 2A
21	Okólna 3
22	Okólna 3A
23	Okólna 4
24	Okólna 8A
25	Piłsudskiego 9
26	Piłsudskiego 7 blok 2
27	Prosta 18
28	Słowackiego 7
29	Turczynek 1
30	Turczynek 2
31	Turczynek 3
32	Turczynek 3C
33	Turczynek 4
34	Warszawska 11
35	Warszawska 28
36	Wojska Polskiego 85

Komunalne oświetlenie publiczne

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.) do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy planowanie oświetlenia miejsc

publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy oraz finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy.

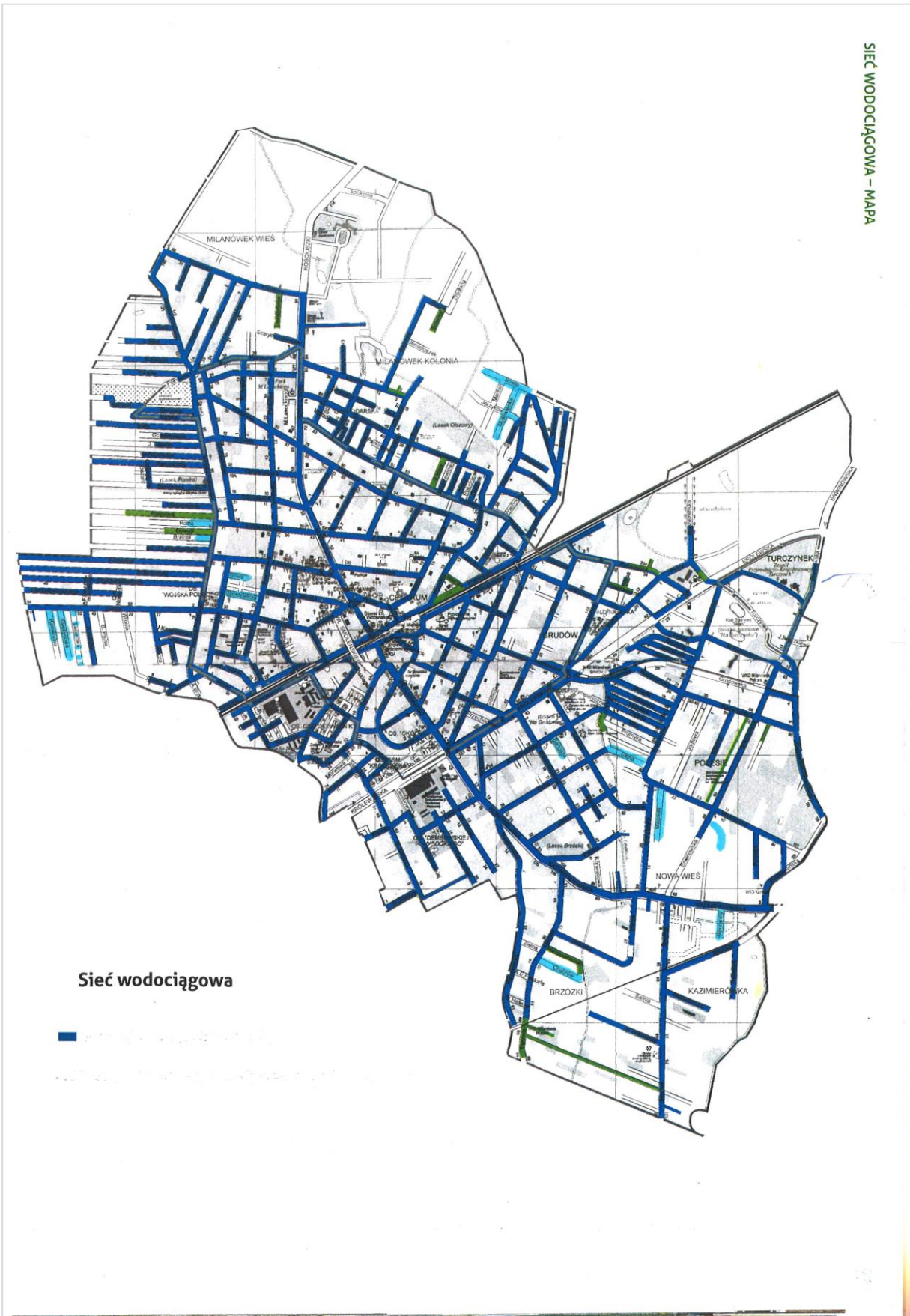
Do analizy finalnego zużycia energii w Gminie Milanówek przyjęto punkty świetlne, znajdujące się na terenie gminy w roku bazowym i w roku kontrolnym. Obecnie na terenie Gminy znajduje się ok. 2800 punktów świetlnych. Wszystkie punkty oświetleniowe na terenie Gminy mają zamontowane zegary astronomiczne.

Wyposażenie/urządzenia komunalne

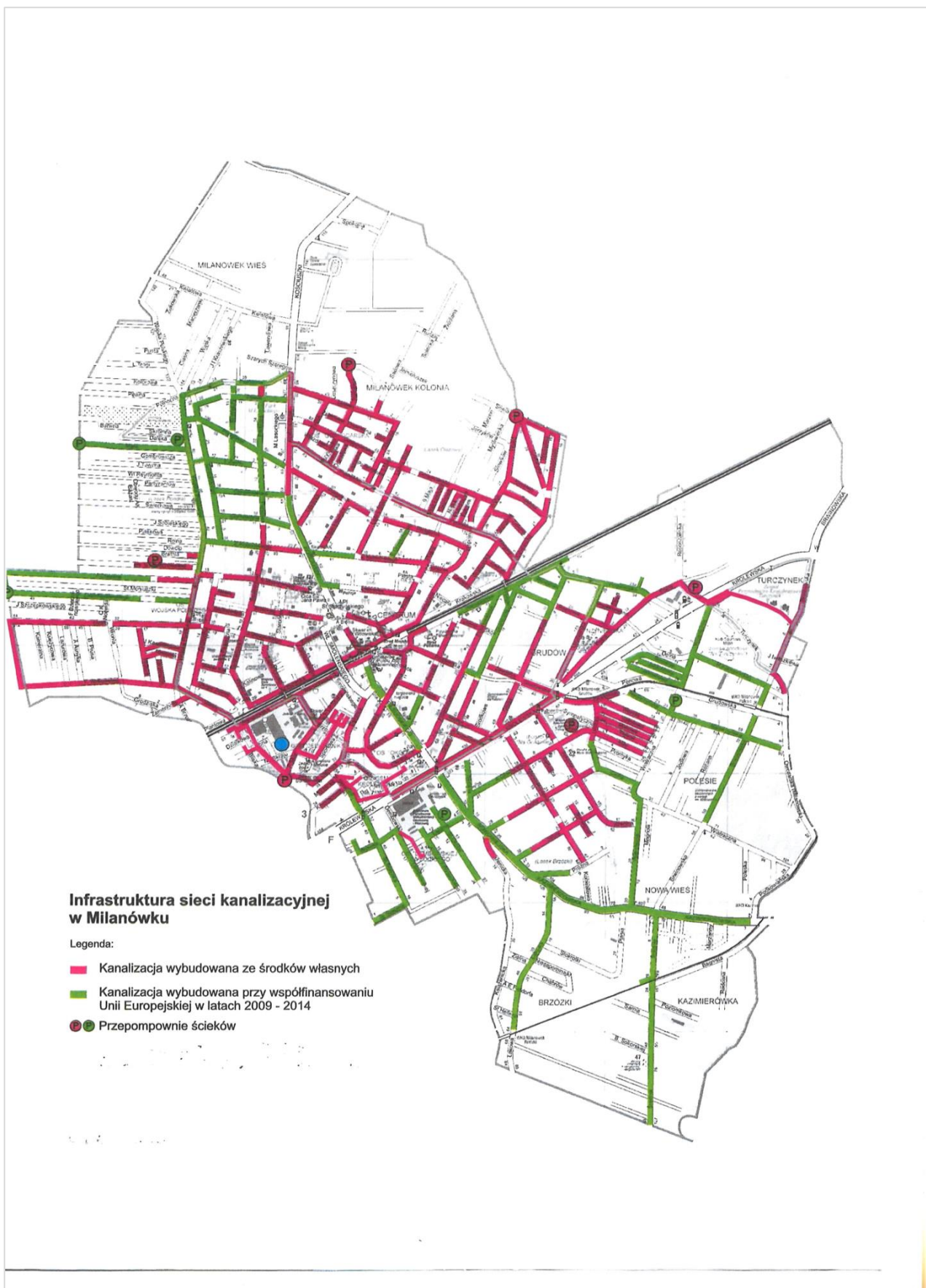
Milanowskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. jest spółką prawa handlowego, w której 100% udziałów o wartości 4.848.350 zł posiada Gmina Milanówek. Milanowskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. zostało powołane przez Radę Miasta Milanówka Uchwałą Nr 54/VII/11 z dnia 24 maja 2011 r., w celu realizacji zadań własnych gminy, dotyczących zaspokajania zbiorowych potrzeb wspólnoty w zakresie zaopatrzenia w wodę oraz usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, deszczowych i sanitarnych, a także budowy, konserwacji, modernizacji i remontów sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej. Dnia 16.01.2012 decyzją Sadu Rejonowego dla M. St. Warszawy w Warszawie, XIV Wydział Gospodarczy Milanowskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. zostało wpisane do Krajowego Rejestru Sądowego pod Nr 000407126.

Gmina Milanówek nie posiada miejskiej oczyszczalni ścieków. Ścieki odprowadzane są do Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Grodzisku Mazowieckim.

Gmina Milanówek posiada sieć wodociągową i kanalizacyjną. Według danych GUS z 2013 r. z sieci wodociągowej o długości 94,6 km korzystało w 2013 roku 80,6% mieszkańców. W 2013 r. 63,1% mieszkańców korzystało z sieci kanalizacyjnej o długości 64,9 km. Ścieki z terenu Gminy Milanówek odbierane są przez Miejską Oczyszczalnię Ścieków w Grodzisku Mazowieckim.



Źródło: Specyfikacja 1/E.M/2015 na obsługę i eksploatację sieci na terenie gminy Milanówek, http://mpwik-milanówek.pl/Menu_predmiotowe/zamowienia_publiczne



Źródło: Specyfikacja 1/E.M/2015 na obsługę i eksploatację sieci na terenie gminy Milanówek, http://mpwik-milanówek.pl/Menu_predmiotowe/zamowienia_publiczne

Tabor jednostek sektora publicznego

W ramach inwentaryzacji zbierano dane dotyczące floty pojazdów, posiadanej przez poszczególne jednostki. Zestawienie jednostek z terenu Gminy Milanówek, dla których pozyskano dane o posiadanym taborze oraz rocznym zużyciu paliw, zostało opracowane w tabeli nr 6.

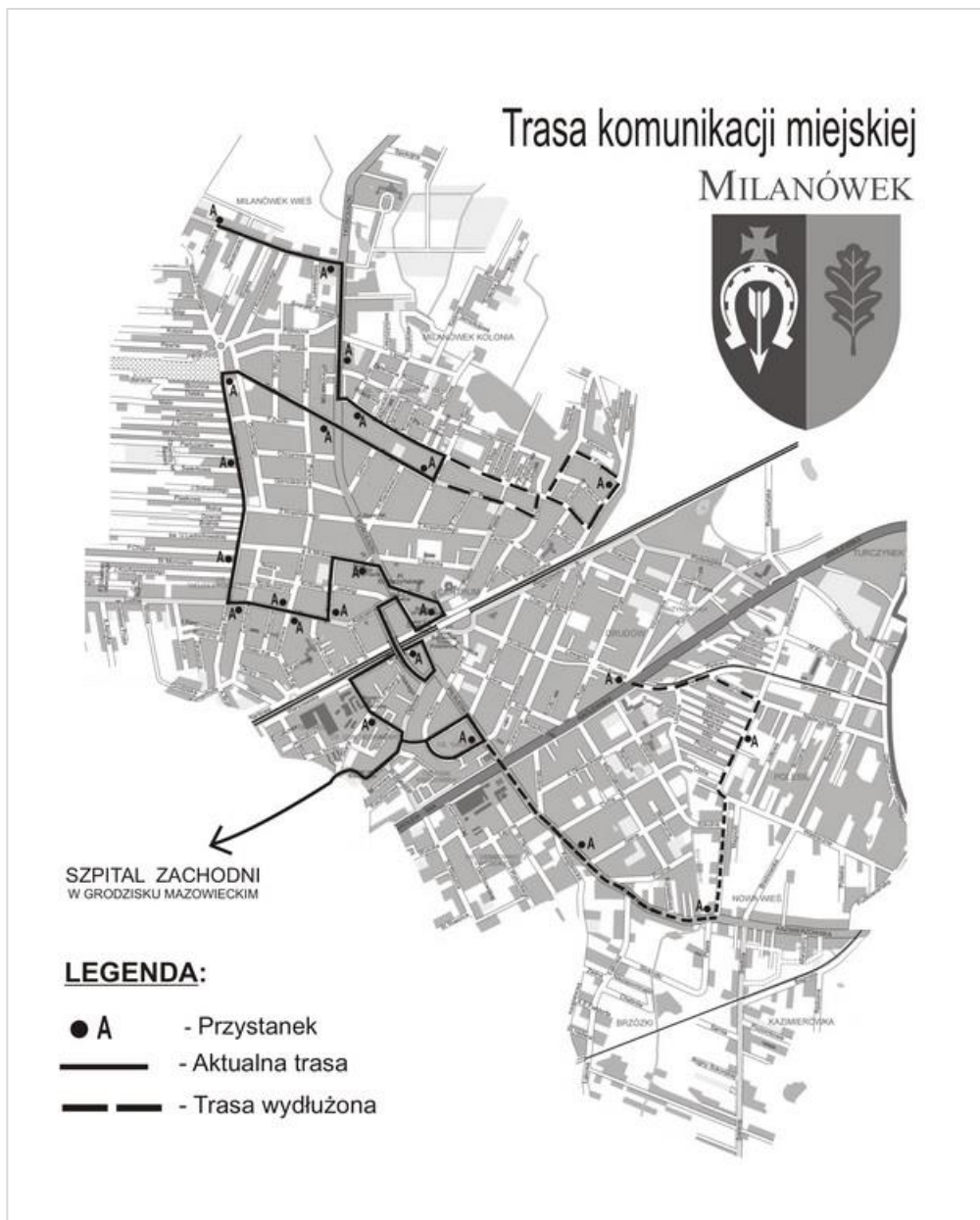
Tabela nr 6: Zestawienie jednostek posiadających w swoich zasobach tabor samochodowy

Lp.	Jednostki posiadające tabor
1	Komisariat Policji w Milanówku
2	Ochotnicza Straż Pożarna
3	Straż Miejska
4	Zakład Gospodarki Komunalnej
5	Zespół Szkół Gminnych nr 3

Lokalny transport gminny

Zgodnie z *ustawą z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym* (Dz.U. z 2013 r., poz. 594 z późn. zm.), zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego, a także lokalnego transportu zbiorowego.

W zakresie komunikacji autobusowej przez teren Gminy Milanówek od 2011 r. kursuje linia miejska relacji: Kwiatowa–Kościuszki–Podleśna–Leśny Ślad–Podgórna–Wojska Polskiego–Słowackiego–Starodęby–Mickiewicza–Kościuszki–Piasta–Dworcowa–Krakowska–Kościuszki–Kościelna–Smoleńskiego–Dębowa–Piłsudskiego–Warszawska–Brzozowa–Dębowa–Grabowa –Piłsudskiego–Okólna–Grabowa–Dębowa–3 Maja–Szpital Zachodni. Jeden kurs dziennie odbywa się zmienioną trasą obejmującą ulice: Fiderkiewicza–Grudowska–Graniczna–Zakąska–Grudowska–Królewska, Staszica–Dębowa–3 Maja.



Źródło: www.milanowek.pl

Lokalna produkcja energii elektrycznej

Na terenie Gminy Milanówek nie są zlokalizowane większe zakłady, które produkują energię elektryczną na potrzeby lokalne. Pojedyncze gospodarstwa domowe posiadają zamontowane panele fotowoltaiczne.

Lokalna produkcja energii cieplnej

Na terenie Gminy Milanówek w roku bazowym i kontrolnym funkcjonowały lokalne kotłownie zlokalizowane w budynkach wielorodzinnych. Pojedyncze gospodarstwa domowe posiadają zamontowane kolektory słoneczne. Działania i środki redukcji emisji planowane do

zrealizowania w Gminie Milanówek, koncentrują się po stronie popytu na energię finalną, wobec tego w celu uniknięcia redundancji danych, sektor lokalnej produkcji energii cieplnej został uwzględniony w inwentaryzacji emisji CO₂ poprzez inwentaryzację zużycia nośników energii i związanych z nimi emisji CO₂ w ramach sektora mieszkalnego.

6.3.2. Sektor prywatny

W skład sektora prywatnego wchodzi budynki mieszkalne (jedno- i wielorodzinne), usługi, transport komercyjny i prywatny. Z analiz wielkości emisji wyłączony został sektor przemysłowy ze względu na fakt, iż Gmina nie posiada możliwości zarządzania, bądź też wpływu na wielkość zużycia energii finalnej w tym sektorze. Należy jednak podkreślić, iż wszelkie działania, podejmowane przez sektor przemysłowy, mające na celu zmniejszenie zużycia energii finalnej, a co z tym związane - emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek, będą, w miarę możliwości, wspierane przez Gminę. W niniejszym dokumencie przyjęto, iż planowane działania przedsiębiorstw dotyczące efektywnego gospodarowania energią i przechodzeniem w kierunku gospodarki niskoemisyjnej są integralną częścią *Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Milanówek* oraz przyczynią się do obniżenia emisji CO₂ z terenu Gminy.

Budynki mieszkalne

Na terenie Gminy Milanówek według danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec 2003 r. znajdowało się 5.563 mieszkania. Na koniec 2013 r. w Gminie Milanówek znajdowało się 6.247 mieszkań.

80,6% mieszkańców posiada dostęp do wodociągów gminnych, zaś 63,1% do kanalizacji sanitarnej. Gmina jest prawie w 80% zgazyfikowana.³⁵

Sektor mieszkaniowy został objęty ankietyzacją, opisaną w rozdziale 6.2 niniejszego dokumentu. Do wyliczenia końcowego zużycia energii wykorzystane zostały ponadto uzupełniające dane statystyczne GUS.

Transport prywatny

Transport drogowy prywatny w gminie obejmuje transport drogami, zlokalizowanymi na terenie Gminy Milanówek. Do wyliczenia końcowego zużycia energii wykorzystane zostały dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego, średnie zużycie paliwa dla poszczególnych typów pojazdów [l/km] oraz dane o długości sieci dróg na terenie Miasta.

³⁵ Tamże

Sektor usługowy

Sektor usługowy obejmuje budynki użyteczności publicznej, przeznaczone na potrzeby kultu religijnego, wychowania, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, w tym usług pocztowych lub telekomunikacyjnych, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym, morskim lub wodnym śródlądowym oraz inne budynki przeznaczone do wykonywania podobnych funkcji, a także budynki biurowe lub socjalne. Sektor usługowy został objęty ankietyzacją, opisaną w rozdziale 6.2 niniejszego dokumentu.

6.4. Struktura bazy danych

Dane o zużyciu energii finalnej w roku bazowym oraz w roku kontrolnym zostały wprowadzone do opracowanej bazy danych. Jej struktura została dostosowana do przechowywania informacji o zużyciu energii cieplnej, energii elektrycznej oraz różnego rodzaju paliw w poszczególnych sektorach będących przedmiotem opracowania.

Baza danych składa się z dedykowanych tabel przeznaczonych do wprowadzania, gromadzenia oraz udostępniania informacji o zużyciu energii finalnej w poszczególnych sektorach, zarówno publicznych, jak też prywatnych. Umożliwia wprowadzanie nowych danych oraz edycję danych już istniejących, dzięki czemu nie jest ograniczona do ustalonego wcześniej roku kontrolnego, ale pozwala na stałe monitorowanie zużycia energii finalnej w kolejnych latach, bezpośrednio lub w odniesieniu do roku bazowego.

Poszczególne tabele bazy danych odnoszą się do sektorów:

- budynków użyteczności publicznej,
- mieszkalnych budynków komunalnych,
- transportu publicznego,
- oświetlenia publicznego,
- gospodarki wodno-ściekowej,
- produkcji energii odnawialnej,
- lokalnej produkcji energii,
- budynków mieszkalnych,
- budynków usługowych.

Każdy element składowy w poszczególnych sektorach jest automatycznie sumowany do ogólnej wartości zużytej energii finalnej, dzięki czemu obsługa bazy danych wymaga jedynie utrzymania w aktualności danych na najniższym, podstawowym poziomie. Skumulowane zużycie energii w roku kontrolnym i bazowym podlega porównaniu na poziomie bazy danych, a wynik tego porównania jest przedstawiony użytkownikowi końcowemu w postaci zestawień tabelarycznych oraz wykresów, umożliwiających prowadzenie analiz, a także monitorowanie realizacji zapisów *Planu*.

Baza danych, oprócz gromadzenia w niej informacji, pozwala również na wizualizację zużycia energii finalnej w poszczególnych latach, w tym również w odniesieniu do roku bazowego. Wizualizacja może zostać przeprowadzona z wykorzystaniem wykresów, jak też w domenie przestrzennej z wykorzystaniem prezentacji kartograficznej. W takim wypadku jednak konieczne jest zapewnienie integracji bazy danych z oprogramowaniem geoinformatycznym poprzez odpowiednie dostosowanie tego oprogramowania do struktury danych wykorzystywanej w bazie. Oprogramowanie geoinformatyczne nie jest elementem bazy danych.

7. Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Milanówek

Celem przeprowadzenia bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) było wyliczenie ilości emitowanego dwutlenku węgla (CO₂) w wyniku zużycia energii finalnej na terenie Gminy Milanówek w roku bazowym. Jako rok bazowy przyjęto rok **2003**, dla którego możliwe było zgromadzenie wiarygodnych danych dotyczących wielkości emisji w Gminie. Wielkość emisji została wyliczona na podstawie końcowego zużycia energii na terenie Gminy w sektorze komunalnym i pozakomunalnym.³⁶ Inwentaryzacja bazowa umożliwiła identyfikację antropogenicznych źródeł emisji CO₂, a następnie zaplanowanie odpowiednich działań, mających na celu redukcję emisji dwutlenku węgla.

7.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym

Finalne zużycie energii w sektorze publicznym, w roku bazowym, na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 7.

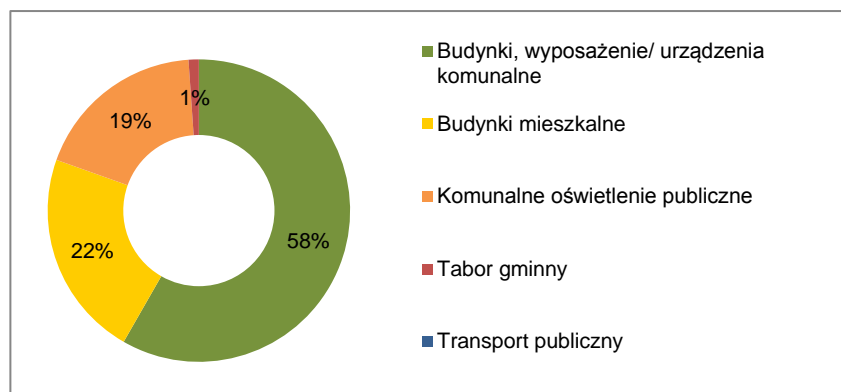
Tabela nr 7: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh]

Lp.	Kategoria	energia elektr.	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opał.	benzy-na	olej napęd.	węgiel kam.	inne paliwa	Razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia	1 470	2 645	0	248	0	0	71	302	4 736
2	Budynki mieszkalne	335	705	0	0	0	0	761	0	1 801
3	Komunalne oświetlenie publiczne	1 500	0	0	0	0	0	0	0	1 500
4	Tabor gminny	0	0	58	0	27	4	0	0	89
5	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Łącznie zużycie energii		3 305	3 350	58	248	27	4	832	302	8 126

Łącznie, w sektorze publicznym, w roku bazowym, odbiorcy końcowi zużyli 8.126 MWh energii. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego został przedstawiony na wykresie nr 1.

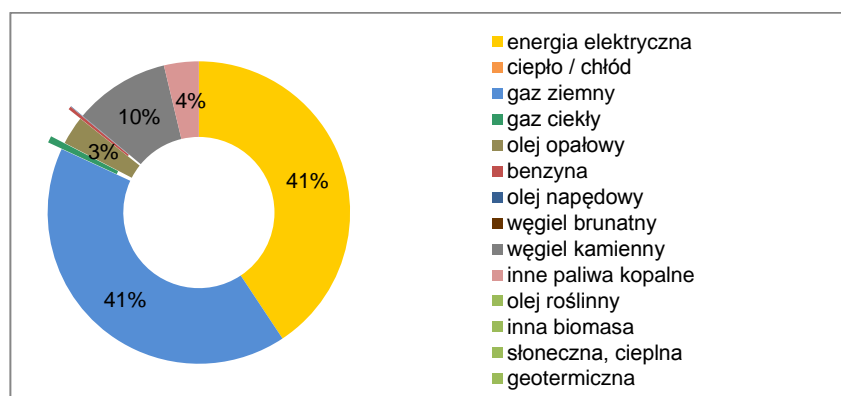
³⁶ Ibidem

Wykres nr 1: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%]



58% energii finalnej sektora publicznego w roku bazowym, zostało zużyte przez podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne, obejmujący budynki użyteczności publicznej oraz przedsiębiorstwa usługowe (MPWIK Sp. z o.o.). 22% energii finalnej sektora publicznego zostało wykorzystane w podsektorze komunalne budynki mieszkalne, a 19% w ramach oświetlenia publicznego. 1% w strukturze zużycia energii stanowi tabor gminny. Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 2.

Wykres nr 2: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%]



W strukturze zużytego paliwa dominuje energia elektryczna i gaz ziemny (po 41%). Wynika to z faktu, iż większość budynków użyteczności publicznej w roku bazowym była ogrzewana przy pomocy tego nośnika. 10% stanowi węgiel kamienny, a 4% - inne paliwa kopalne (tj. koks opałowy używany na cele grzewcze przez Zespół Szkół nr 2 im. Józefa Bema). 3% stanowi olej opałowy przeznaczony na cele grzewcze. Pozostałe wykorzystywane paliwa to paliwa zużywane w pojazdach posiadanych przez poszczególne jednostki – benzyna, olej opałowy i gaz ciekły.

7.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym

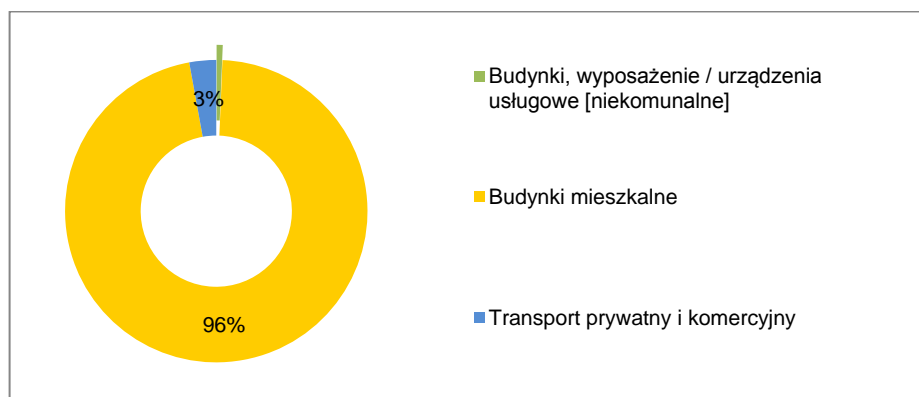
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku bazowym określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 8.

Tabela nr 8: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym [MWh]

Lp.	Kategoria	energia elektr.	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opał.	benzy-na	olej napęd.	węgiel kam.	Razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	190	333	0	466	0	0	0	989
2	Budynki mieszkalne	16 945	52 510	0	0	0	0	77 020	146 475
3	Transport prywatny i komercyjny	0	0	322	0	3 239	792	0	4 353
Łącznie zużycie energii		17 135	52 843	322	466	3 239	792	77 020	151 817

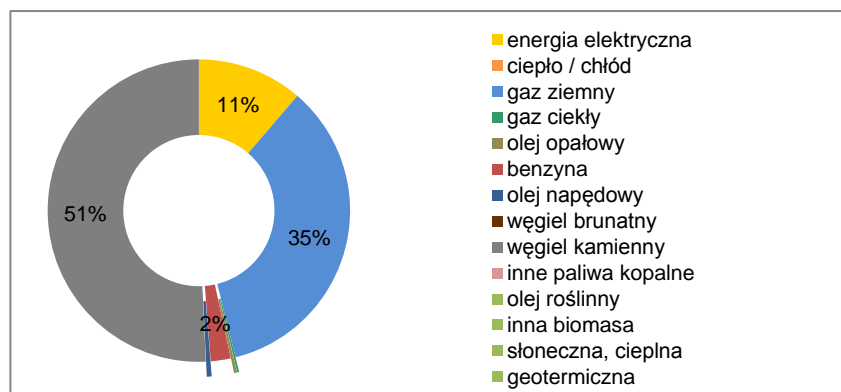
Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku bazowym odbiorcy końcowi zużyli 151.817 MWh energii finalnej. Udział poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym został przedstawiony na wykresie nr 3.

Wykres nr 3: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%]



96% zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym dotyczy podsektora budynki mieszkalne, a pozostałe 4% zużycia energii to cele transportowe i usługowe. Głównymi czynnikami, mającymi wpływ na wielkość zużycia energii w podsektorze budynki mieszkalne są m.in. indywidualne charakterystyki energetyczne budynków, sprawność źródeł ciepła, efektywność wykorzystywanych urządzeń elektrycznych i oświetlenia, a także postawy i zachowania mieszkańców dotyczące zużycia energii i wody. Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 4.

Wykres nr 4: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%]



W strukturze rodzajowej nośników energii dominuje węgiel kamienny (51%), wykorzystywany do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej. 35% stanowi gaz ziemny. 11% ogólnego zużycia energii w sektorze prywatnym stanowi energia elektryczna, wykorzystana na cele mieszkaniowe. Pozostałe nośniki: gaz ciekły, benzyna i olej napędowy stanowią około 3% ogólnego zużycia energii w sektorze prywatnym w roku bazowym.

7.3. Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii

Wyniki bazowej inwentaryzacji finalnego zużycia energii w Gminie Milanówek zostały opracowane w tabeli nr 9.

Tabela nr 9: Finalne zużycie energii w roku bazowym w Gminie Milanówek [MWh]

Lp.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]								Razem
		energia elektr.	paliwa kopalne						inne paliwa	
			gaz ziem.	gaz ciekły	olej opał.	benzy-na	olej napęd.	węgiel kam.		
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia									
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 470	2 645	0	248	0	0	71	302	4 736
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	190	333	0	466	0	0	0	0	989
3	Budynki mieszkalne	17 280	53 216	0	0	0	0	77 781	0	148 277
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 500	0	0	0	0	0	0	0	1 500
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	20 440	56 194	0	714	0	0	77 852	302	155 502
II	Transport									
5	Tabor gminny	0	0	58	0	27	4	0	0	89
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	322	0	3 239	792	0	0	4 353
	Transport razem	0	0	380	0	3 266	796	0	0	4 442
	Łącznie końcowe zużycie energii	20 440	56 194	380	714	3 266	796	77 852	302	159 944

Łącznie w sektorze publicznym i prywatnym, w roku bazowym, finalne zużycie energii wynosiło **159.944 MWh**, z czego 97% przypadało na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia, a 3% na transport.

7.4. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ w Gminie Milanówek zostały przedstawione w tabeli nr 10.

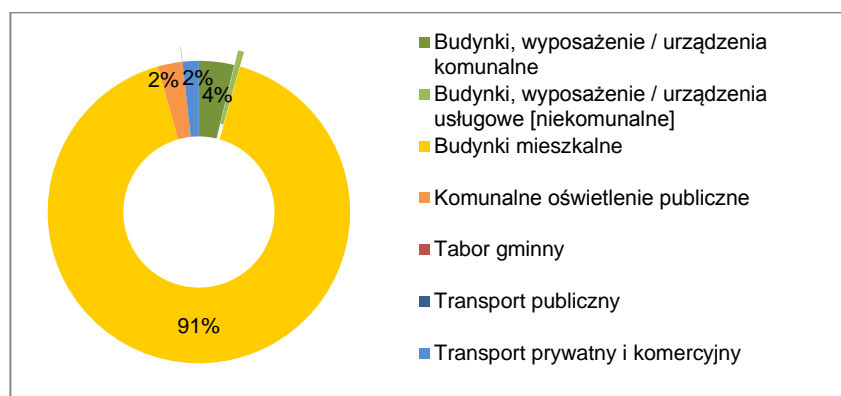
Tabela nr 10: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Milanówek [Mg CO₂]

Ip.	Kategoria	emisje CO ₂ [Mg]								Razem
		energia elektr.	paliwa kopalne						inne paliwa	
			gaz ziemny	gaz ciekły	olej opał.	benzy-na	olej napęd.	węgiel kam.		
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia									
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	1 617	534	0	69	0	0	25	116	2 361
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	210	67	0	130	0	0	0	0	407
3	Budynki mieszkalne	19 008	10 749	0	0	0	0	27 534	0	57 291
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 650	0	0	0	0	0	0	0	1 650
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	22 485	11 350	0	199	0	0	27 559	116	61 709
II	Transport									
5	Tabor gminny	0	0	13	0	6	1	0	0	20
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	73	0	806	211	0	0	1 090
	Transport razem	0	0	86	0	812	212	0	0	1 110
III	Inne									
8	Gospodarowanie odpadami									0
9	Gospodarowanie ściekami									0
	Razem	22 485	11 350	86	199	812	212	27 559	116	62 819
	Oдноśne współczynniki emisji CO ₂ [t/MWh]	0,982	0,340	0,202	0,227	0,279	0,249	0,267	0,354	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek w roku 2003 wyniosła **62.819 Mg CO₂**. Wielkości emisji dwutlenku węgla w roku bazowym w poszczególnych sektorach i podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi³⁷, zostały opracowane na wykresie nr 5.

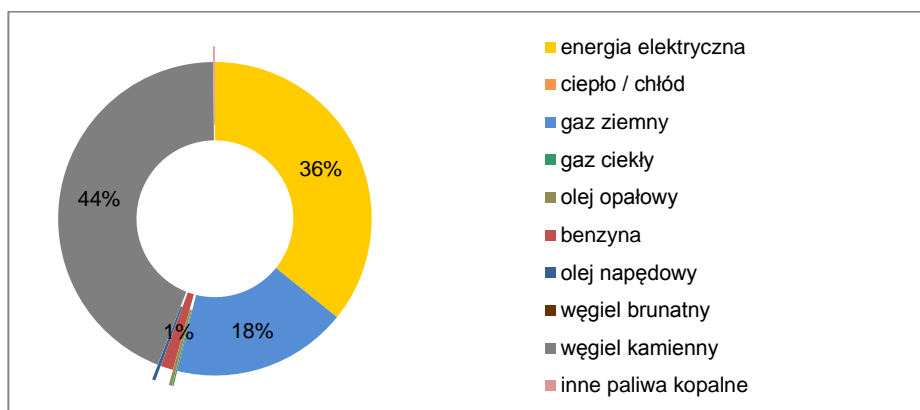
³⁷ Za: „Poradnik. Jak opracować...”, op. cit.

Wykres nr 5: Struktura sektorowa inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla [%]



91% emisji dwutlenku węgla pochodzi z sektora publicznego i prywatnego z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego i gazu ziemnego na cele ogrzewania budynków, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe przez mieszkańców Gminy. Sektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne odpowiedzialny jest za 4% emisji dwutlenku węgla. 2% stanowi podsektor komunalne oświetlenie publiczne. Emisja dwutlenku węgla w transporcie stanowi ok. 2% łącznej emisji CO₂ w Gminie Milanówek. Struktura udziału poszczególnych nośników energii w oszacowanej emisji bazowej w Gminie została przedstawiona na wykresie nr 6.

Wykres nr 6: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w bazowej emisji dwutlenku węgla [%]



W strukturze emisji dwutlenku węgla w Gminie Milanówek w roku bazowym dominuje węgiel kamienny (44%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 36% łącznej emisji CO₂ na terenie Gminy Milanówek, natomiast zużycie gazu ziemnego odpowiada za 18% emisji CO₂ w roku bazowym. Paliwa wykorzystane w transporcie stanowią ok. 2% emisji. Minimalna wartość odnosi się do koksu opałowego.

8. Inwentaryzacja kontrolna emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek

Dla roku 2013 sporządzona została inwentaryzacja kontrolna, mająca na celu monitorowanie osiągniętych rezultatów i odniesienie ich do założonego celu. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) została opracowana z wykorzystaniem metodyki, która posłużyła do opracowania inwentaryzacji bazowej (BEI), opisaną szczegółowo w rozdziale szóstym niniejszego dokumentu.

8.1. Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym

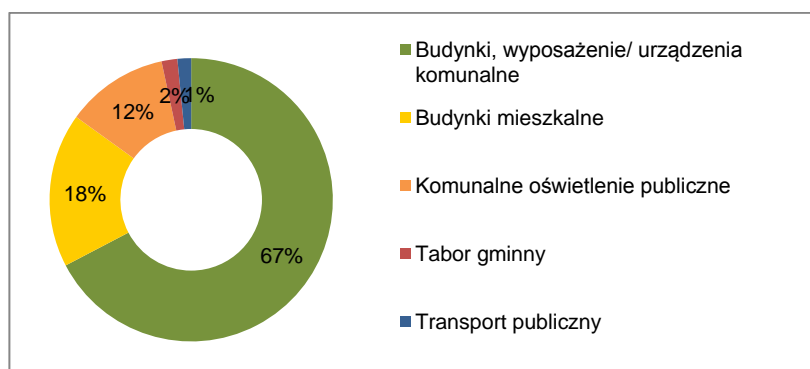
Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym, na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 11.

Tabela nr 11: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym [MWh]

Lp.	Kategoria	energia elektr.	gaz ziemny	gaz ciekły	olej opał.	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	Razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	2 491	3 521	0	259	0	0	0	6 271
2	Budynki mieszkalne	283	741	0	0	0	0	616	1 640
3	Komunalne oświetlenie publiczne	1 090	0	0	0	0	0	0	1 090
4	Tabor gminny	0	0	0	0	9	159	0	168
5	Transport publiczny	0	0	0	0	0	145	0	145
Łącznie zużycie energii		3 864	4 262	0	259	9	304	616	9 314

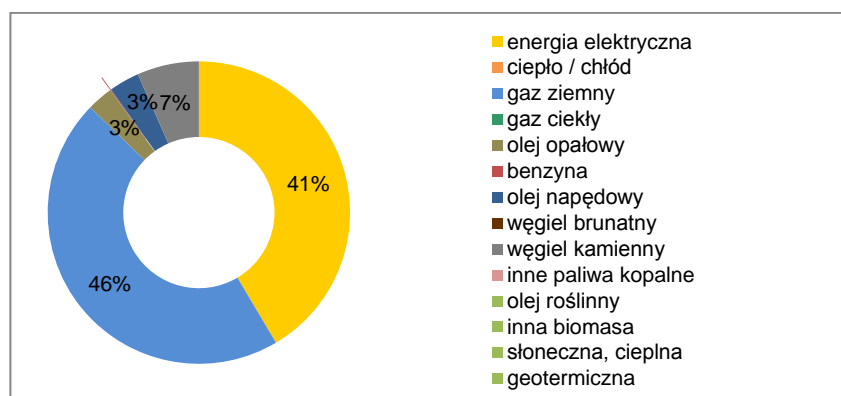
Łącznie, w sektorze publicznym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 9.314 MWh energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 7.

Wykres nr 7: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%]



W sektorze publicznym w 2013 r. 67% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki, wyposażenie i urządzenia komunalne, w tym działalność MPWIK Sp. z o.o. 18% w strukturze zużycia energii stanowią komunalne budynki mieszkalne. 12% energii finalnej sektora publicznego zostało zużyte przez oświetlenie publiczne. 3% w strukturze zużycia energii stanowi tabor gminny i transport publiczny. Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 8.

Wykres nr 8: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%]



46% ogólnego zużycia energii finalnej w sektorze publicznym w roku kontrolnym przypada na gaz ziemny, co związane jest z ogrzewaniem budynków użyteczności publicznej, jak również części budynków komunalnych przy użyciu tego paliwa. 41% stanowi energia elektryczna, wykorzystywana głównie w związku z oświetleniem pomieszczeń budynków użyteczności publicznej, obiektów komunalnych, ale także realizacją zadań własnych gminy, związanych z oświetleniem publicznym. Ogrzewanie budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych węglem kamiennym odpowiada 7% zużytej energii finalnej sektora publicznego w 2013 r. a 3% - olejem opałowy. Około 3% to paliwa zużyte w transporcie.

8.2. Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym

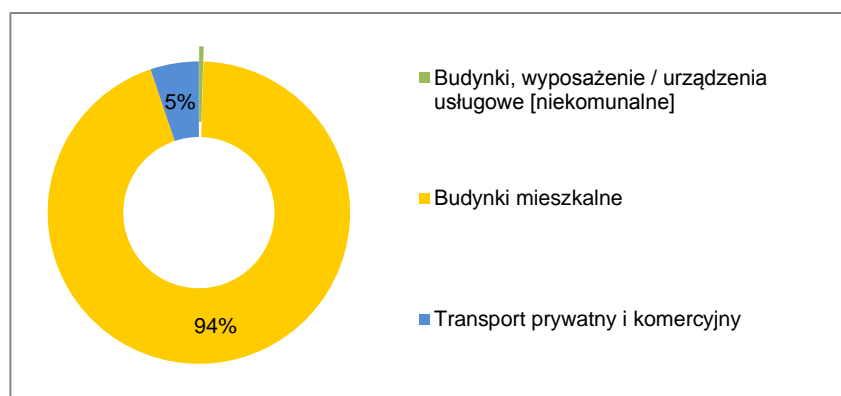
Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym, określone na podstawie danych opisanych we wcześniejszych rozdziałach niniejszego dokumentu, zostało przedstawione w tabeli nr 12.

Tabela nr 12: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym [MWh]

Lp.	Kategoria	energia elektr.	gaz ziemny	LPG	olej opał.	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomasa	Razem
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	185	250	0	458	0	0	0	0	893
2	Budynki mieszkalne	17 890	65 522	0	0	0	0	86 491	5 278	175 181
3	Transport prywatny i komercyjny	0	0	713	0	7 157	1 750	0	0	9 620
Łącznie zużycie energii		18 075	65 772	713	458	7 157	1 750	86 490	5 278	185 694

Łącznie, w sektorze prywatnym, w roku kontrolnym odbiorcy końcowi zużyli 185.694 MWh energii finalnej. Porównanie zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym w roku kontrolnym, w podziale na poszczególne podsektory zostało opracowane na wykresie nr 9.

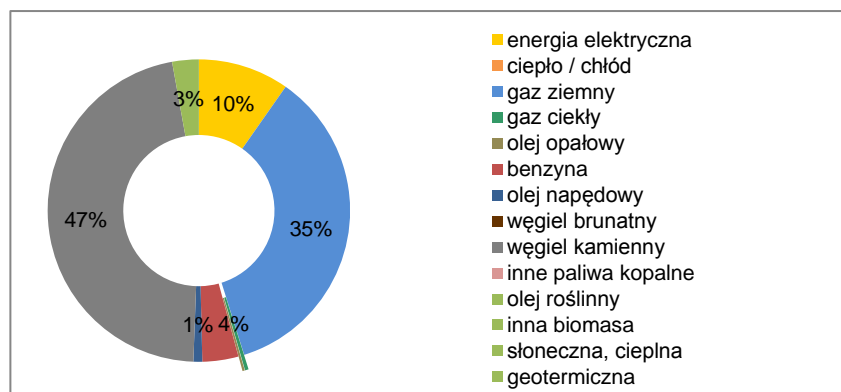
Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]



W sektorze prywatnym w 2013 r. 94% ogólnego zużycia energii finalnej przypada na podsektor budynki mieszkalne, a 6% na transport prywatny i cele usługowe. Podobnie jak przy inwentaryzacji bazowej głównymi czynnikami, mającymi wpływ na wielkość zużycia energii w podsektorze budynki mieszkalne są m.in. indywidualne charakterystyki energetyczne budynków, sprawność źródeł ciepła, efektywność wykorzystywanych urządzeń elektrycznych i oświetlenia, a także postawy i zachowania mieszkańców dotyczące zużycia energii i wody.

Struktura wykorzystanych nośników energii została przedstawiona na wykresie nr 10.

Wykres nr 10: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%]



47% ogólnego zużycia energii finalnej sektora prywatnego w 2013 r. przypada na ogrzewanie budynków mieszkalnych węglem kamiennym, zaś 35% zużycia stanowi gaz ziemny. 10% to zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych i usługach, a kolejne 5% stanowi zużycie paliw w transporcie lokalnym. Około 3% stanowi inna biomasa, co jest wynikiem ogrzewania budynków mieszkalnych przy pomocy drewna.

8.3. Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.) odnawialne źródła energii to źródła, wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Na terenie Gminy Milanówek nie funkcjonują większe instalacje, w których wykorzystywane są odnawialne źródła energii. Pojedyncze gospodarstwa domowe posiadają zamontowane kolektory słoneczne. Mieszkańcy są zainteresowani inwestycjami w odnawialne źródła energii. Ankietowani wskazali, że planują wymianę kotłów w tym na kotły na biomasę, rozważają również montaż kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła. Ponadto część mieszkańców ogrzewa budynki przy użyciu drewna.

8.4. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii

Wyniki kontrolnej inwentaryzacji finalnego zużycia energii w Gminie Milanówek zostały opracowane w tabeli nr 13.

Tabela nr 13: Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Milanówek [MWh]

lp.	Kategoria	końcowe zużycie energii [MWh]								Razem
		energ. elektr.	paliwa kopalne					OZE		
			gaz ziemny	gaz ciekły	olej opał.	benzyna	olej napęd.	węgiel kam.	inna biomas	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia									
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	2 491	3 521	0	259	0	0	0	0	6 271
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	185	250	0	458	0	0	0	0	893
3	Budynki mieszkalne	18 174	66 263	0	0	0	0	87 106	5 278	176 821
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 090	0	0	0	0	0	0	0	1 090
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	21 940	70 034	0	717	0	0	87 106	5 278	185 075
II	Transport									
5	Tabor gminny	0	0	0	0	9	159	0	0	168
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	145	0	0	145
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	713	0	7 157	1 750	0	0	9 620
	Transport razem	0	0	713	0	7 166	2 054	0	0	9 933
	Łącznie końcowe zużycie energii	21 940	70 034	713	717	7 166	2 054	87 106	5 278	195 008

W 2013 r. łączne zużycie energii finalnej w Gminie Milanówek w sektorze publicznym i prywatnym wyniosło **195.008 MWh**, z czego 9.314 MWh przypada na sektor publiczny, a pozostałe 185.694 MWh to zużycie energii w sektorze prywatnym.

8.5. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji CO₂ w Gminie Milanówek zostały przedstawione w tabeli nr 14.

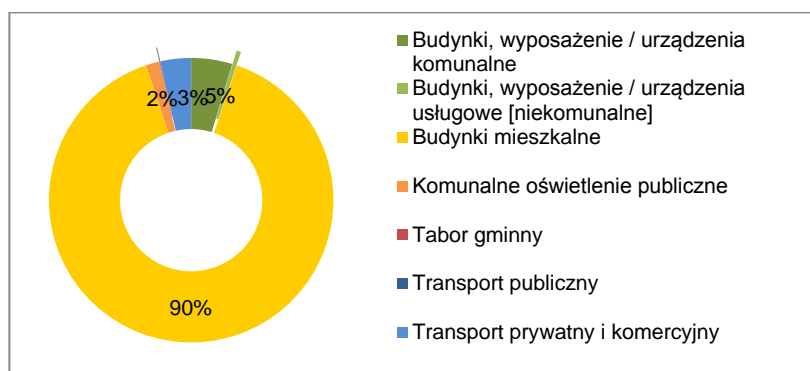
Tabela nr 14: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Milanówek [Mg CO₂]

lp.	Kategoria	emisje CO ₂ [Mg]								Razem
		energia elektryczna	paliwa kopalne						OZE	
			gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	benzyna	olej napędowy	węgiel kamienny	inna biomasa	
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia									
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	2 446	711	0	72	0	0	0	0	3 229
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	182	50	0	127	0	0	0	0	359
3	Budynki mieszkalne	17 847	13 385	0	0	0	0	30 835	0	62 067
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 070	0	0	0	0	0	0	0	1 070
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	21 545	14 146	0	199	0	0	30 835	0	66 725
II	Transport									
5	Tabor gminny	0	0	0	0	2	42	0	0	44
6	Transport publiczny	0	0	0	0	0	38	0	0	38
7	Transport prywatny i komercyjny	0	0	161	0	1 782	467	0	0	2 410
	Transport razem	0	0	161	0	1 784	547	0	0	2 492
III	Inne									
8	Gospodarowanie odpadami									0
9	Gospodarowanie ściekami									0
	Razem	21 545	14 146	161	199	1 784	547	30 835	0	69 217
	Oдноśne współczynniki emisji CO ₂ [t/MWh]	1,100	0,202	0,227	0,279	0,249	0,267	0,354	0,000	

Łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek w roku 2013 wyniosła **69.217 Mg CO₂**. Struktura emisji CO₂ w roku kontrolnym w poszczególnych podsektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi³⁸ została opracowana na wykresie nr 11.

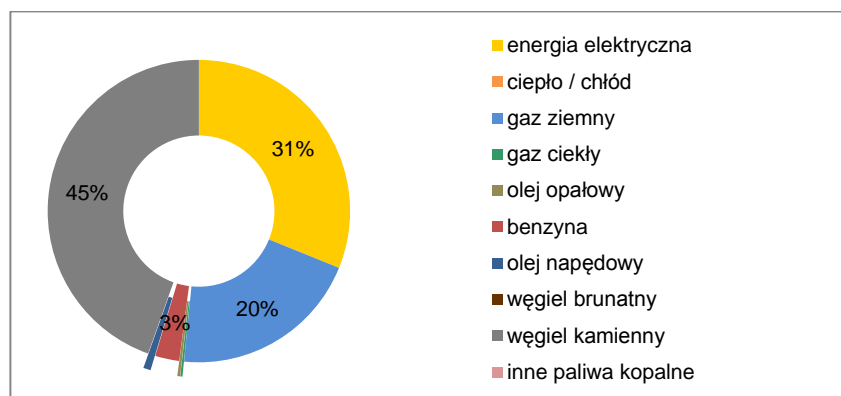
³⁸ Za: „Poradnik. Jak opracować...”, op. cit.

Wykres nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%]



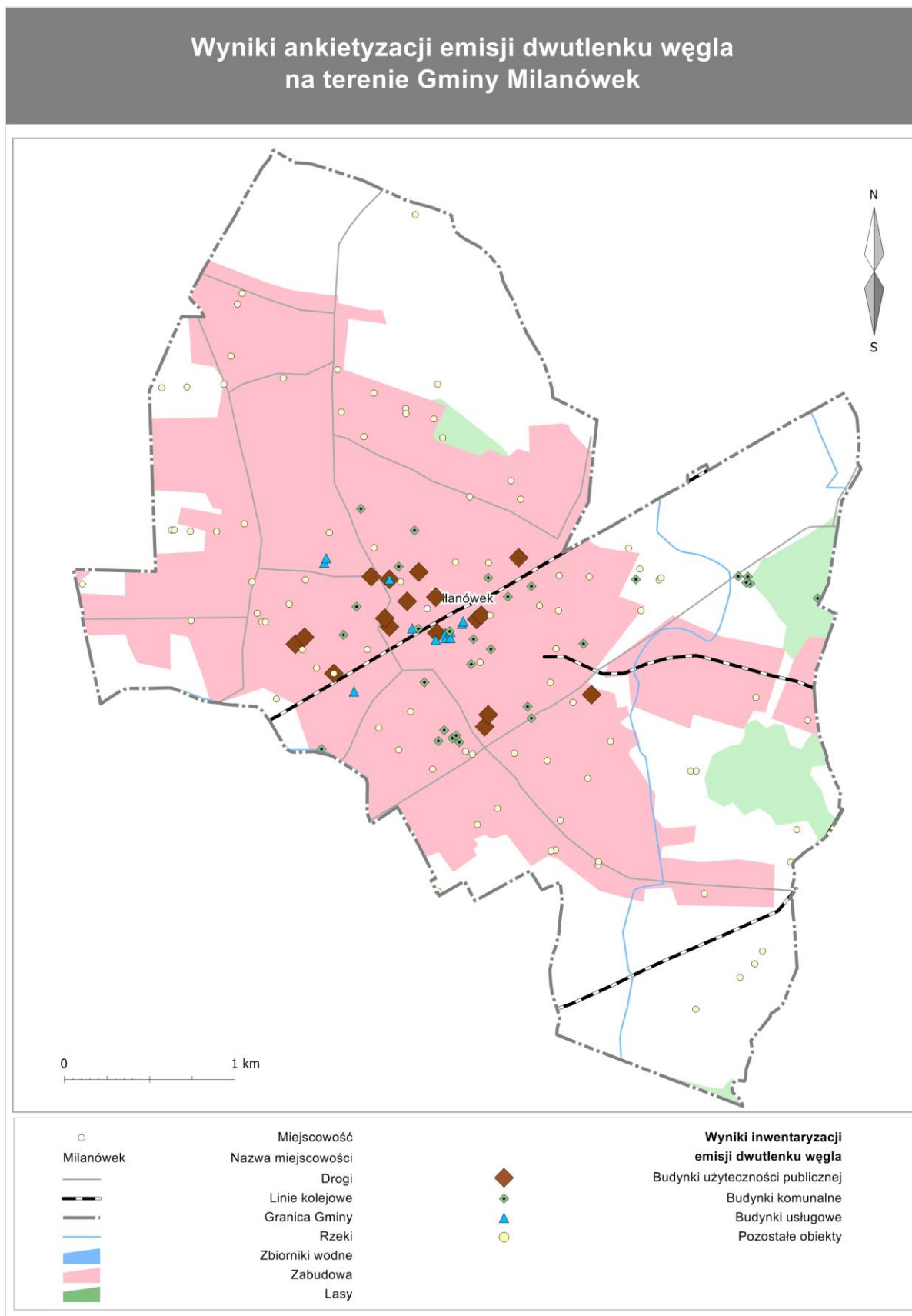
90% emisji dwutlenku węgla pochodzi z podsektora budynków mieszkalnych, co związane jest z wykorzystywaniem węgla kamiennego i gazu ziemnego, a także ze zużyciem energii elektrycznej na cele bytowe. Podsektor budynki, wyposażenie i urzędnia komunalne odpowiedzialny jest za 5% emisji dwutlenku węgla. Emisja dwutlenku węgla w podsektorach: komunalne oświetlenie publiczne i transport prywatny i komercyjny stanowią odpowiednio 2% i 3% łącznej emisji CO₂ w Gminie Milanówek w roku 2013. Struktura udziału poszczególnych nośników energii w oszacowanej emisji kontrolnej w Gminie została przedstawiona na wykresie nr 12.

Wykres nr 12: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%]



W strukturze emisji dwutlenku węgla w roku kontrolnym w Gminie dominuje węgiel kamienny (45%). Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców finalnych stanowi 31% łącznej emisji CO₂ na terenie Gminy Milanówek. Zużycie gazu ziemnego odpowiada za 20% emisji, a paliwa wykorzystane w transporcie to 4% emisji dwutlenku węgla w Gminie Milanówek w roku kontrolnym.

Mapa nr 2: Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek



8.6. Analiza wyników kontrolnej inwentaryzacji emisji CO₂ w odniesieniu do inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla

Analiza wyników inwentaryzacji bazowej i kontrolnej, została wykonana w odniesieniu do:

- finalnego zużycia energii w Gminie Milanówek,
- emisji dwutlenku węgla,
- udziału energii odnawialnej w produkcji energii.

Finalne zużycie energii

Finalne zużycie energii w roku kontrolnym zwiększyło się o prawie 22% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 15.

Tabela nr 15: Finalne zużycie energii w roku bazowym i kontrolnym [MWh]

Lp.	Kategoria	2003	2013	zmiana
		[MWh]	[MWh]	[%]
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia			
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	4 736	6 271	32,4%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	989	893	-9,7%
3	Budynki mieszkalne	148 277	176 821	19,3%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 500	1 090	-27,3%
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	155 502	185 075	19,0%
II	Transport			
5	Tabor gminny	89	168	88,8%
6	Transport publiczny	0	145	nie dotyczy
7	Transport prywatny i komercyjny	4 353	9 620	121,0%
	Transport razem	4 442	9 933	123,6%
	Łącznie końcowe zużycie energii	159 944	195 008	21,9%

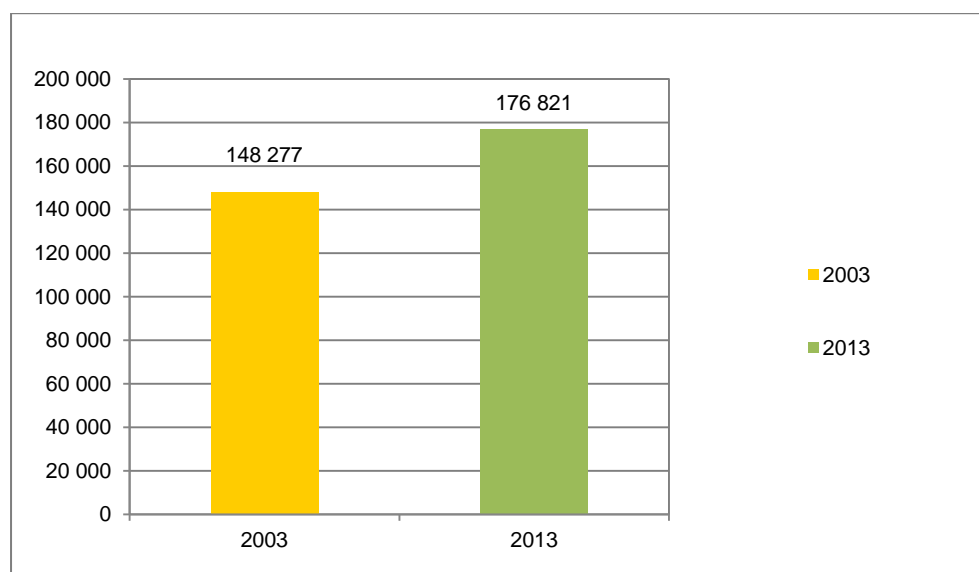
Zwiększenie zużycia energii finalnej jest głównie wynikiem wzrostu zużycia energii w sektorze transportu. Jest to wynikiem rozbudowy taboru gminnego posiadanego przez jednostki organizacyjne Gminy, uruchomieniem komunikacji miejskiej w 2011 r., jak również przede wszystkim tak znaczące zwiększenie zużycia energii w ramach transportu prywatnego i komercyjnego wynika z wzrostu popularności transportu indywidualnego i w konsekwencji sukcesywnego zwiększenia liczby pojazdów na terenie Miasta, a co z tym związane, zwiększonego ruchu lokalnego.

Zwiększenie zużycia w podsektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne związane jest głównie z większą ilością oczyszczonych ścieków w roku kontrolnym, z czym

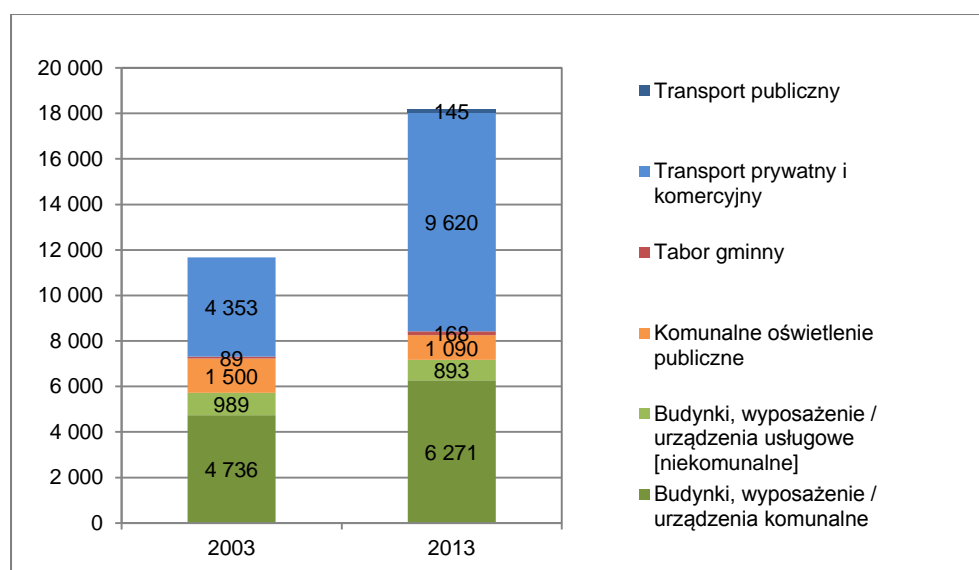
wiąże się wzrost zużycia energii na ten cel. Zwiększenie zużycia w podsektorze budynki mieszkalne wynika z rozbudowy sieci osadniczej pomiędzy rokiem bazowym a rokiem kontrolnym. Liczba mieszkań w Gminie Milanówek zwiększyła się z ww. okresie z 5.563 do 6.247, a powierzchnia użytkowa mieszkań zwiększyła się o 125.520 m² pomiędzy rokiem bazowym a rokiem kontrolnym.

Na wykresach nr 13 i 14 przedstawiono porównanie struktury zużycia energii w odniesieniu do sektorów realizacji *Planu* w roku bazowym i kontrolnym.

Wykres nr 13: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [MWh]

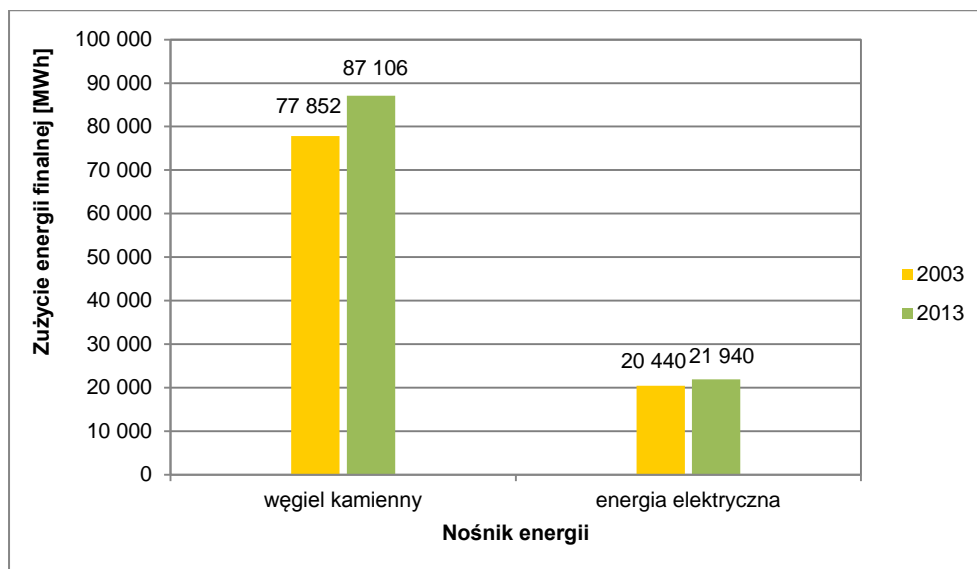


Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [MWh]

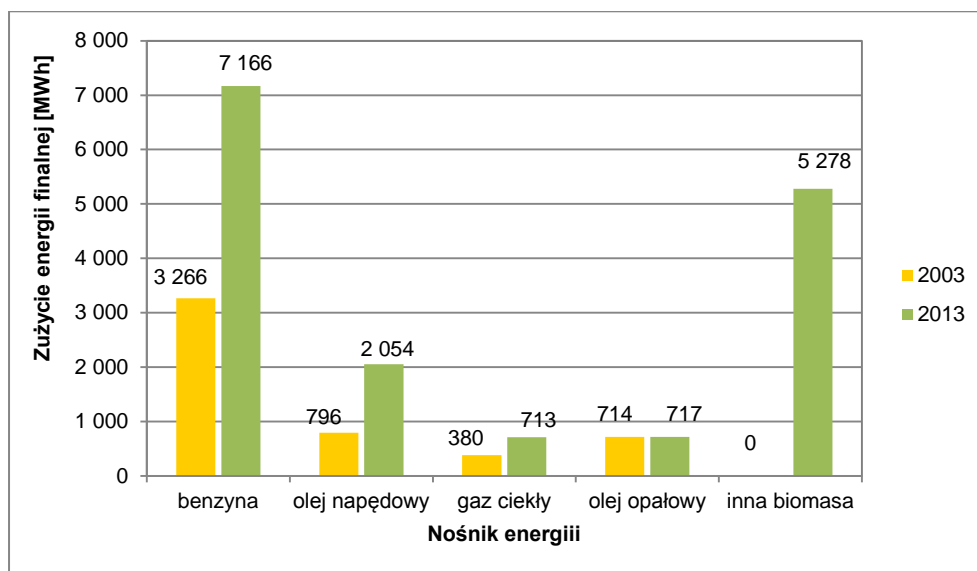


Struktura zużycia energii finalnej w podziale na poszczególne nośniki energii w podziale na rok bazowy i kontrolny została opracowana na wykresach nr 15 i nr 16.

Wykres nr 15: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [MWh]



Wykres nr 16: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w podziale na pozostałe nośniki [MWh]



W strukturze finalnego zużycia energii pomiędzy rokiem bazowym i kontrolnym zwiększyło się zużycie energii finalnej w wyniku spalania węgla kamiennego i jest to wynikiem wzrostu liczby ludności zamieszkujących Gminę Milanówek używających węgla do celów grzewczych. Zwiększenie finalnego zużycia energii elektrycznej związane jest ze wzmożonym zapotrzebowaniem na ten nośnik energii w budynkach mieszkalnych, których liczba zwiększyła się pomiędzy rokiem bazowym a rokiem kontrolnym.

Wzrost finalnego zużycia benzyny, oleju napędowego i gazu LPG jest związany z prywatnym sektorem transportowym i większą liczbą pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy i poruszających się lokalnie na terenie Gminy Milanówek.

Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

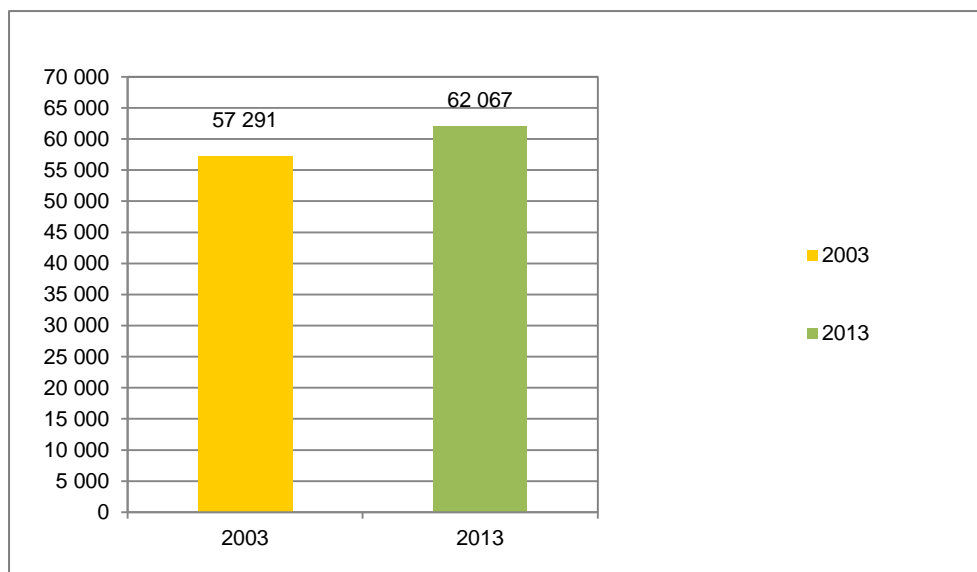
Oszacowana emisja dwutlenku węgla w wyniku finalnego zużycia energii na terenie Gminy Milanówek w roku kontrolnym zwiększyła się o 10% w porównaniu z rokiem bazowym. Porównanie zostało opracowane w tabeli nr 16.

Tabela nr 16: Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym [Mg CO₂]

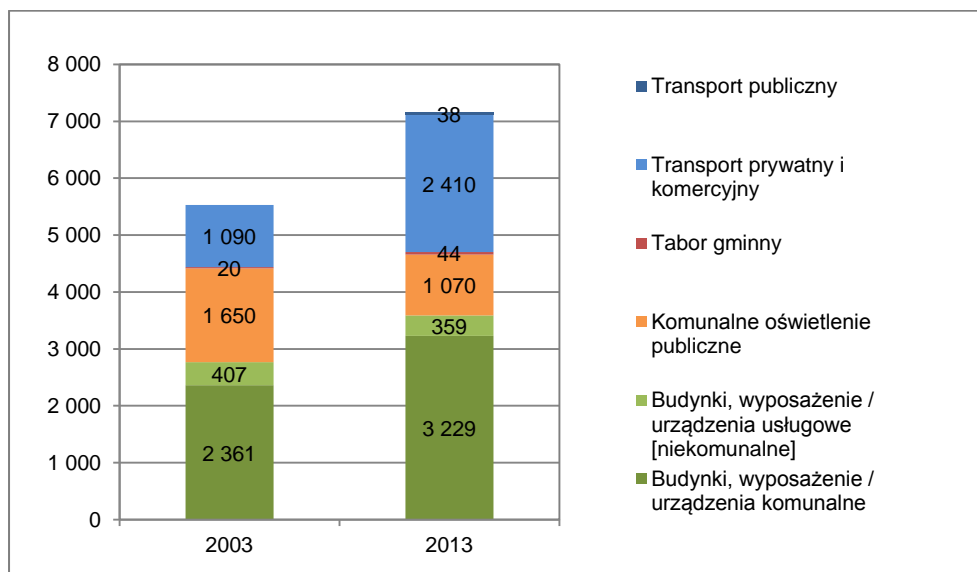
Lp.	Kategoria	2003	2013	Zmiana
		[Mg CO ₂]	[Mg CO ₂]	[%]
I	Budynki, wyposażenie / urządzenia			
1	Budynki, wyposażenie / urządzenia komunalne	2 361	3 229	36,8%
2	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]	407	359	-11,8%
3	Budynki mieszkalne	57 291	62 067	8,3%
4	Komunalne oświetlenie publiczne	1 650	1 070	-35,2%
	Budynki, wyposażenie / urządzenia razem	61 709	66 725	8,1%
II	Transport			
5	Tabor gminny	20	44	120,0%
6	Transport publiczny	0	38	nie dotyczy
7	Transport prywatny i komercyjny	1 090	2 410	121,1%
	Transport razem	1 110	2 492	124,5%
	Łącznie emisja CO₂	62 819	69 217	10,2%

Na wykresach nr 17 i 18 przedstawiono porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w odniesieniu do sektorów realizacji *Planu* w roku bazowym i kontrolnym.

Wykres nr 17: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [Mg CO₂]



Wykres nr 18: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [Mg CO₂]



Największa zmiana odnotowana została dla sektora transportowego. Zwiększenie emisji w tym sektorze wynika z następujących przesłanek:

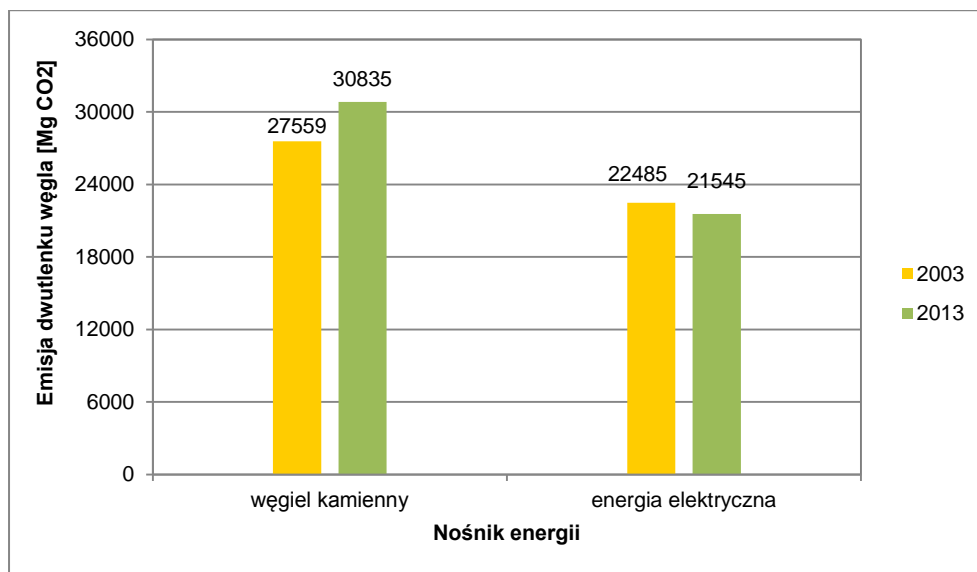
- zwiększenia liczby pojazdów w zasobach jednostek sektora publicznego,
- zwiększenia liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy, a co za tym idzie zwiększenia ruchu lokalnego,
- uruchomienia w 2011 r. linii komunikacji miejskiej.

Wzrost emisji dwutlenku węgla w sektorze prywatnym w sektorze Budynki, wyposażenie / urządzenia jest wynikiem rozwoju sieci osadniczej – zwiększenia liczby

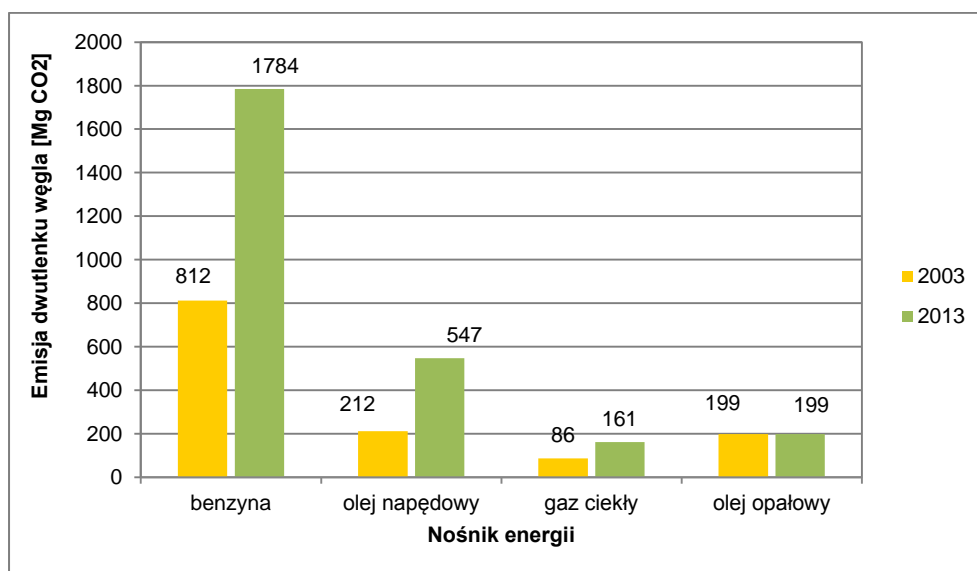
mieszkań i w konsekwencji powierzchni użytkowej mieszkań na terenie Gminy, a co za tym idzie zużycia energii elektrycznej na cele bytowe oraz materiałów na cele grzewcze.

Struktura emisji dwutlenku węgla w podziale na nośniki energii została przedstawiona na wykresach nr 19 i 20.

Wykres nr 19: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [Mg CO₂]



Wykres nr 20: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla pozostałych nośników energii [Mg CO₂]



Udział energii odnawialnej w produkcji energii

Na terenie Gminy Milanówek nie funkcjonują większe instalacje, w których wykorzystywane są odnawialne źródła energii. Pojedyncze gospodarstwa domowe posiadają zamontowane kolektory słoneczne. Mieszkańcy są zainteresowani inwestycjami w odnawialne źródła energii. Ankietowani wskazali, że planują wymianę kotłów w tym na kotły na biomasę, rozważają również montaż kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła. Ponadto część mieszkańców ogrzewa budynek przy użyciu drewna.

Cel redukcyjny

W wyniku przeprowadzonych analiz określono cel redukcyjny, który powinien zostać osiągnięty w roku 2020, i któremu służyć będą działania zaplanowane w *Planie gospodarki niskoemisyjnej Gminy Milanówek*.

Tabela nr 17: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO₂ i wykorzystania OZE

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2003	2013	2020
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Milanówek	Mg CO ₂ /rok	62 819	69 217	50 255
2	Poziom emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO ₂ /rok	4 812	5 027	3 850
3	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	159 944	195 008	127 955
4	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	8 126	9 314	6 501
5	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	0	2,71	15

Rzeczywiste wartości wskaźników, które zostaną osiągnięte w 2020 r. uzależnione są od wielu czynników, na które samorząd lokalny nie ma możliwości oddziaływania lub posiada taką możliwość jedynie w ograniczonym zakresie, takich jak: struktura gospodarki, wzrost gospodarczy, liczba ludności, gęstość zaludnienia, charakterystyka zasobów budowlanych, struktura użytkowania terenu, możliwości pozyskania środków zewnętrznych na realizację inwestycji, a także postawy mieszkańców i innych interesariuszy.

Obszary priorytetowe działań

W wyniku przeprowadzonej analizy wyników inwentaryzacji bazowej i kontrolnej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek zidentyfikowano **priorytetowe obszary działań** w gminie. Należą do nich:

- obiekty Gminy Milanówek i jednostek organizacyjnych Gminy, jako te, na które Gmina Milanówek ma największy wpływ i gdzie zaplanowane zadania mogą być przykładem wdrażania dobrych praktyk dla mieszkańców Gminy,

- budownictwo mieszkaniowe, jako sektor, który ma najbardziej istotny wpływ na wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek, a ponadto
- transport jako sektor, w którym odnotowuje się wzrost finalnego zużycia energii oraz wzrost oszacowanej emisji dwutlenku węgla.

9. Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej

Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji *Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Milanówek* obejmują struktury organizacyjne, przydzielone zasoby ludzkie, zaangażowanie zainteresowanych stron, w tym komunikację i szkolenia.

Osiągnięcie celów założonych w niniejszym Planie jest w dużej mierze uzależnione od zapewnienia odpowiedniego wsparcia władz Gminy. Wyrazem woli realizacji procesu przechodzenia w kierunku gospodarki niskoemisyjnej jest podjęcie przez Radę Miasta Milanówka uchwały Nr 371/XXXI/13 z dnia 24 października 2013 r. r. w sprawie wyrażenia woli Gminy Milanówek do realizacji projektu pod nazwą „Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Milanówek”. Należy podkreślić, iż zobowiązanie wyrażone przez organ stanowiący i kontrolny gminy stanowi jednocześnie wsparcie dla zaangażowania wszystkich interesariuszy Planu.

Koordinacja realizacji *Planu* i struktury organizacyjne

Niniejszy *Plan* będzie realizowany w strukturach organizacyjnych Urzędu Miasta Milanówka. Odpowiedzialnym za realizację *Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Milanówek* jest Burmistrz Miasta. W ramach zarządzania działaniami, zaprojektowanymi w *Planie*, powinny zostać wskazane zakresy odpowiedzialności poszczególnych jednostek, co do gromadzenia danych, weryfikacji kierunków działań, konsultacji zapisów dokumentów strategicznych, zamówień publicznych i finansowania realizacji *Planu*.

Istotną kwestią w realizacji wyznaczonych w *Planie gospodarki niskoemisyjnej Gminy Milanówek* kierunków działań jest ich implementacja do uchwalanego prawa miejscowego oraz uwzględnienie w dokumentach strategicznych.

Kontrolne wyniki emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek powinny być opracowywane co dwa lata jako raport z podjętych działań, który przedkładany będzie Burmistrzowi Miasta, a co cztery lata *Plan* powinien być poddawany aktualizacji na podstawie bieżących danych dotyczących końcowego zużycia energii, udostępnionych przez:

1. wydziały Urzędu Miasta Milanówka,
2. jednostki organizacyjne Gminy,
3. zarządców budynków użyteczności publicznej,
4. zarządców budynków wielorodzinnych,
5. Zarząd Milanowskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
6. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej.

Metodyka opracowania wyników końcowego zużycia energii oraz odpowiadających im poziomów emisji dwutlenku węgla, powinna być zgodna z metodyką przyjętą na potrzeby opracowania niniejszego dokumentu dla BEI i MEI.

W celu okresowej oceny realizacji *Planu* można rozważyć powołanie zespołu programowo-doradczego, w skład którego powinni wejść delegowani przedstawiciele Urzędu Miasta Milanówka, zajmujący się problematyką gospodarki komunalnej, ochrony środowiska oraz finansów, a także przedstawiciele jednostek organizacyjnych Gminy oraz spółek, których Gmina Milanówek jest właścicielem, a które mają wpływ na zużycie energii końcowej na terenie Gminy Milanówek.

Działania podejmowane w związku z realizacją zapisów niniejszego *Planu* powinny być upublicznione z wykorzystaniem Biuletynu Informacji Publicznej (www.bip.milanowek.pl).

Zasoby ludzkie i szacowany budżet

Proces zarządzania i monitorowania realizacji *Planu* będzie wykonywany w ramach struktur organizacyjnych Urzędu Miasta i dostępnych zasobów ludzkich oraz budżetu Miasta Milanówka. Wskaźniki monitorowania zostały opisane w rozdziale 12 niniejszego dokumentu.

Zaangażowanie interesariuszy

Punktem wyjściowym jest zaangażowanie interesariuszy w ramach procesu wspierania zmiany zachowań, który jest niezbędnym uzupełnieniem działań przyjętych w *Planie gospodarki niskoemisyjnej Gminy Milanówek*, a także gwarantem powodzenia jego realizacji, zarządzania i monitorowania. Interesariuszami są wszystkie strony, które są zainteresowane wdrażaniem *Planu*, mają wpływ na jego realizację, a także odnoszą korzyści z jego wdrażania. Potencjalna lista interesariuszy obejmuje:

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

Interesariusze zostali zaangażowani w proces opracowania *Planu*. Na etapie realizacji *Planu* prowadzone będą akcje informacyjne, mające na celu ich dalszy współdziałanie we wdrażaniu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Milanówek, a także w identyfikowaniu potencjalnych działań korygujących, służących osiągnięciu założonego celu przy spełnieniu wskaźników monitorowania.

Komunikacja będzie się odbywała z wykorzystaniem dotychczas funkcjonujących kanałów informacyjnych, tj. poprzez zamieszczenie odpowiednich informacji na tablicach informacyjnych w Urzędzie Miasta, w Biuletynie Informacji Publicznej (www.bip.milanowek.pl), w trakcie spotkań i wydarzeń, organizowanych przez Urząd Miasta oraz organizacje pozarządowe na terenie Milanówka.

Podnoszenie świadomości ekologicznej interesariuszy

Powodzenie realizacji działań na rzecz ochrony powietrza, podejmowanych przez władze Gminy Milanówek, w dużej mierze zależy od świadomości, aktywności i zmiany nawyków lokalnej społeczności. W ramach działań edukacyjno-informacyjnych na stronie internetowej Gminy Milanówek (www.milanowek.pl) zamieszczona została zakładka tematyczna „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej”, gdzie zamieszczone są informacje związane z realizacją, a w przyszłości również dotyczące wdrażania postanowień *Planu*. W zakładce, poza *Planem* zamieszczane będą na bieżąco informacje o organizowanych przez poszczególne instytucje konkursach, umożliwiających ubieganie się o dofinansowanie inwestycji energooszczędnych, informacje o nowych regulacjach prawnych w zakresie związanym z gospodarką niskoemisyjną. W połączeniu z akcją informacyjną zrealizowaną w trakcie opracowywania niniejszego dokumentu można przyjąć, iż kolejne działania podejmowane przez władze Gminy spotykać się będą ze zrozumieniem interesariuszy. Na tym etapie udało się zbudować podstawę dla społecznego poparcia w procesie podejmowania strategicznych decyzji dotyczących wdrażania *Planu*. Dane w serwisie będą na bieżąco aktualizowane.

W kolejnych latach władze Gminy zamierzają realizować programy edukacyjne. Duże znaczenie ma propagowanie pozytywnych postaw wśród najmłodszych mieszkańców Gminy – dzieci i młodzieży, które chętnie przyswajają nowe informacje, a pozytywne zachowania przenoszą często również na grunt gospodarstw domowych. Planuje się:

- organizację lekcji edukacyjnych dotyczących oszczędności energii oraz korzyści płynących z efektywnych energetycznie zachowań; lekcje takie byłyby prowadzone w szkołach podstawowych w klasach IV-VI oraz w klasach I-III gimnazjum, podczas lekcji wychowawczych; do udziału w spotkaniach zaproszeni zostaną przedstawiciele przedsiębiorstw, w których wykorzystywane są instalacje OZE, etc.,
- organizację konkursów, wystaw, spotkań edukacyjnych.

Ponadto dla wszystkich interesariuszy zaplanowano:

- bieżące informowanie poprzez stronę internetową Gminy o procesie wdrażania zapisów *Planu*, realizowanych i planowanych inwestycji,
- umieszczanie informacji o ogłaszanych przez odpowiednie jednostki naborach wniosków na realizację inwestycji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na stronie internetowej Gminy i w Biuletynie Informacji Publicznej,
- warsztaty dla mieszkańców w zakresie m.in. pomocy w opracowaniu wniosków o dofinansowanie na przedsięwzięcia efektywne energetycznie.

„Zielone” zamówienia publiczne

W ramach wdrożenia zapisów *Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Milanówek* konieczne jest także podjęcie działań zmierzających do uwzględnienia w ramach udzielania zamówień publicznych w Urzędzie Miasta trzech filarów zrównoważonego rozwoju tj.

oddziaływania na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę. Zarówno Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, jak też Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego, nakładają obowiązek uwzględnienia w zamówieniach publicznych efektywności energetycznej nabywanych towarów. Zaleca się, aby kryterium efektywności energetycznej stanowiło istotne kryterium oceny ofert na realizację zamówień obejmujących:

- projektowanie, budowę i zarządzanie budynkami,
- zakup instalacji i urządzeń wykorzystujących energię.

Planowanie przestrzenne

Zużycie energii w dużej mierze zależne jest od planowania przestrzennego. Decydujące są przede wszystkim postanowienia dotyczące transportu i sektora budowlanego. Dotychczas w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego niewiele miejsca było poświęcone zagadnieniom związanym z koniecznością obniżenia zużycia energii finalnej. Kolejne przyjmowane przez Radę Miasta Milanówka miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego powinny uwzględniać konieczność:

1. zachowania standardów efektywności energetycznej i charakterystyki energetycznej budynków,
2. promowania projektów mających na celu oszczędność energii, w tym do wykorzystania OZE poprzez wprowadzenie odpowiednich zapisów i wymagań,
3. promowanie transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego,
4. planowania zabudowy zorientowanej na wykorzystanie energii słonecznej, tj. projektowania nowych budynków o optymalnej ekspozycji na światło słoneczne.

10. Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Milanówek do 2020 r.

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.) do zadań własnych gminy należy planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.

Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki w Gminie Milanówek został opracowany w perspektywie do 2020 r. Dla każdego z planowanych działań wskazano zakres odpowiedzialności, harmonogram w odniesieniu do lat, oszacowano koszty realizacji przedsięwzięć, wskazano możliwe źródła finansowania i przyjęto wskaźniki monitorowania realizacji założonych celów. W ramach Planu wspierane będą wszelkie działania, mające na celu zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, podejmowane zarówno przez Gminę Milanówek, a także jednostki organizacyjne Gminy, mieszkańców Milanówka, jednostki usługowe i przemysłowe, działające na terenie Gminy. Mieszkańcy Gminy Milanówek będą informowani o stosowanych przez Urząd Miasta środkach poprawy efektywności energetycznej za pośrednictwem strony internetowej Gminy.

10.1. Działania inwestycyjne

10.1.1. Zadania planowane do realizacji przez Gminę Milanówek

Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Gminy Milanówek

Tytuł zadania	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
Opis	☐ głęboka modernizacja energetyczna, termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych).
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Milanówek
Harmonogram realizacji	lata 2019-2020
Koszty realizacji	250.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Budżet Miasta, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WM na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK.
Wskaźniki monitorowania	☐ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ☐ powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m ²], ☐ zmniejszenie emisji CO ₂ [t/rok], ☐ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi

Miasta w formie elektronicznej.

Termomodernizacja budynków mieszkalnych - komunalnych

Tytuł zadania	Termomodernizacja budynków mieszkalnych - komunalnych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> □ termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych).
Sektor	Budynki mieszkalne, komunalne
Zakres odpowiedzialności	Gmina Milanówek
Harmonogram realizacji	lata 2019-2020
Koszty realizacji	150.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Budżet Miasta, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WM na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> □ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], □ powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m²], □ zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok], □ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Miasta w formie elektronicznej.

Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego

Tytuł zadania	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego
Opis	<ul style="list-style-type: none"> □ modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne, □ rozbudowa oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem energooszczędnych lamp oświetleniowych.
Sektor	Oświetlenie publiczne
Zakres odpowiedzialności	Gmina Milanówek
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	255.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Budżet Miasta, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WM na lata 2014-2020
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> □ liczba zmodernizowanych lamp oświetleniowych [szt.], □ ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Miasta w formie elektronicznej.

Zakup lub wymiana urządzeń w Urzędzie Miasta i jednostkach podległych

Tytuł zadania	Zakup lub wymiana urządzeń w Urzędzie Miasta i jednostkach podległych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> □ stopniowa wymiana urządzeń, wchodzących w skład wyposażenia stanowisk pracy, tj.: monitory, komputery, serwery, urządzenia wielofunkcyjne (kserokopiarki, skanery, drukarki) w miarę zużywania się sprzętu dotychczas wykorzystywanego, □ zakup lub wymiana na urządzenia, które charakteryzują się niskim zużyciem energii i niskimi kosztami eksploatacji.
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Gmina Milanówek
Harmonogram realizacji	lata 2015-2019
Koszty realizacji	63.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Budżet Miasta, PO Polska Cyfrowa, granty
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> □ liczba zakupionych urządzeń [szt.], □ liczba jednostek, w których zostały wymienione urządzenia [szt.].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Miasta w formie elektronicznej.

10.2. Działania z zakresu mobilności miejskiej

Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych dla Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego 2014-2020+³⁹

Gmina Milanówek jest sygnatariuszem *Porozumienia gmin Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego o współpracy w zakresie realizacji Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych w perspektywie finansowej UE 2014-2020* (Porozumienia ZIT WOF), zawianego w dniu 21 lutego 2014 r. Celem strategicznym Porozumienia ZIT WOF jest integracja Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego, przy jednoczesnym budowaniu jego przewag konkurencyjnych, a także wspólne pozyskanie funduszy europejskich w perspektywie 2014-2020 w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych.

Zgodnie z zapisami *Strategii* wszystkie gminy członkowskie WOF borykają się z problemem wysokiego poziomu emisji zanieczyszczeń do środowiska, a także z zanieczyszczeniem powietrza, wynikającym w głównej mierze z natężenia ruchu drogowego. W 2013 r. w całej aglomeracji warszawskiej przekroczone zostały dopuszczalne normy stężeń pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz dwutlenku azotu.

³⁹ Uchwała Nr 1466/391/14 Zarządu Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie wyznaczenia obszaru realizacji Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego

W *Strategii* wyznaczony został cel 3 **Poprawa jakości przestrzeni**, odnoszący się do racjonalnego gospodarowania przestrzenią i zarządzania tym sektorem nie tylko w ramach poszczególnych gmin, ale w ramach całego instrumentu ZIT. Integracja, rozwój powiązań wewnętrznych i zewnętrznych w ramach Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego wpłynie pozytywnie na jakość życia mieszkańców. Największym wyzwaniem stojącym przez Warszawskim Obszarem Funkcjonalnym jest intensywności przepływów osób i towarów, a także braki w infrastrukturze. Transport indywidualny wciąż cieszy się większą popularnością niż transport zbiorowy. Biorąc pod uwagę niewystarczającą przepustowość obwodowego układu komunikacyjnego Warszawy, konsekwencją jest znaczące obciążenie układu komunikacyjnego, a co za tym idzie zanieczyszczenie powietrza i spadek jakości życia. Rozwiązaniem zaistniałej sytuacji może być wyprowadzenie ze stolicy ruchu tranzytowego oraz stworzenie zintegrowanych połączeń lokalnych w gminach podwarszawskich.

W ramach celu nr 3 został wyznaczony kierunek 3.1 **Powiązania komunikacyjne**, który zakłada realizację w ramach gmin WOF przedsięwzięć z zakresu rozwoju powiązań komunikacyjnych, usprawnienia komunikacji w ramach WOF oraz promowania zrównoważonej mobilności. Zakładanym efektem realizacji prac jest wzrost mobilności mieszkańców oraz rozwój środków transportu stanowiących alternatywę dla indywidualnego transportu samochodowego.

W *Strategii* planowane są do realizacji następujące przedsięwzięcia istotne z perspektywy wdrażania polityki niskoemisyjnej: Rozwój sieci tras rowerowych na terenie Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego oraz Rozwój sieci parkingów P+R na terenie Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego. Projekty w ramach tych przedsięwzięć będą wybierane w trybie konkursowym⁴⁰.

Stąd też Gmina Milanówek planuje realizację następujących przedsięwzięć z zakresu mobilności miejskiej i powiązań komunikacyjnych, w tym w ramach ZIT WOF.

Budowa ścieżek rowerowych jako kontynuacja Projektu „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów – poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji”

Tytuł zadania	Budowa ścieżek rowerowych
Opis	▣ budowa ścieżek rowerowych
Sektor	Transport publiczny
Zakres odpowiedzialności	Gmina Milanówek
Harmonogram realizacji	lata 2019-2020
Koszty realizacji	400.000 zł
Potencjalne źródła finansowania	Budżet Miasta, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW, RPO WM na lata 2014-2020, ZIT WOF

⁴⁰ Stan na 10.05.2015 r.

Wskaźniki monitorowania	□ długość wybudowanych/przebudowanych ścieżek rowerowych [km]
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Miasta w formie elektronicznej.

10.2.1. Zadania planowane do realizacji przez pozostałych interesariuszy Planu

W ramach realizacji działań, zmierzających do racjonalnego gospodarowania energią w Gminie Milanówek i zmniejszenia emisji dwutlenku węgla, powinny być podejmowane przedsięwzięcia przez pozostałych właścicieli budynków użyteczności publicznej – Powiat Grodziski, mieszkańców Milanówka, zarządzających obiektami usługowymi i przemysłowymi i innymi, których wykonanie jednak nie jest zależne od władz Gminy. Należą do nich następujące zadania:

- modernizacja obiektów użyteczności publicznej, stanowiącej własność Powiatu Grodzkiego,
- modernizacja obiektów mieszkalnych, w tym zmiana systemu źródeł ogrzewania w budynkach mieszkalnych, w tym na energooszczędne źródła odnawialne,
- renowacja obiektów sakralnych i zabytkowych,
- modernizacja przedsiębiorstw i placówek usługowych w kierunku energooszczędnym.

Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Powiatu Grodzkiego

Tytuł zadania	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
Opis	<ul style="list-style-type: none"> □ głęboka modernizacja energetyczna, termomodernizacja (ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych), □ częściowa przebudowa, □ wymiana źródeł ciepła, □ wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych: montaż pomp ciepła, kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych.
Sektor	Budynki użyteczności publicznej
Zakres odpowiedzialności	Powiat Grodziski
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WM na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK.
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> □ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], □ powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m²], □ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], □ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], □ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], □ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.],

	<ul style="list-style-type: none"> ❑ zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok], ❑ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], ❑ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], ❑ oszczędność energii elektr. [MWh/rok], ❑ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Miasta w formie elektronicznej.

Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych

Tytuł zadania	Poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> ❑ ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, ❑ przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem, ❑ budowa lub modernizacja wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych źródeł ciepła, ❑ instalacja mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne, wykorzystanie technologii OZE w budynkach, ❑ instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE.
Sektor	Budynki mieszkalne
Zakres odpowiedzialności	Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, właściciele obiektów / zarządcy budynków wielorodzinnych, właściciele domów jednorodzinnych
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WM na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> ❑ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], ❑ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], ❑ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], ❑ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], ❑ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], ❑ zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok], ❑ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], ❑ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], ❑ oszczędność energii elektr. [MWh/rok], ❑ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].

Modernizacja przedsiębiorstw i placówek usługowych w kierunku energooszczędnym

Tytuł zadania	Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw i placówek usługowych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> □ wprowadzanie energooszczędnych technologii produkcji, □ modernizacja energetyczna budynków, □ inwestycje we własne instalacje OZE oraz efektywniejsze energetycznie linie produkcyjne, w tym z wykorzystaniem biogazu rolniczego, □ wprowadzanie systemów zarządzania energią.
Sektor	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]
Zakres odpowiedzialności	Właściciele obiektów
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WM na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> □ zużycie energii w odnowionych obiektach [kWh/rok], □ liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], □ liczba zamontowanych instalacji wykorzystujących OZE [szt.].

Renowacja obiektów sakralnych i zabytkowych

Tytuł zadania	Renowacja obiektów sakralnych i zabytkowych
Opis	<ul style="list-style-type: none"> □ renowacja obiektów zabytkowych wpisanych do rejestru zabytków województwa mazowieckiego, □ renowacja obiektów sakralnych zlokalizowanych na terenie Gminy.
Sektor	Budynki, wyposażenie / urządzenia usługowe [niekomunalne]
Zakres odpowiedzialności	Gmina Milanówek, właściciele obiektów
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, RPO WM na lata 2014-2020, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK, fundusze Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> □ liczba wymienionych źródeł światła [szt.], □ liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], □ zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok], □ liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], □ liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], □ liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], □ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], □ oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok], □ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%]..

Założono ponadto prowadzenie działań pozainwestycyjnych, w tym w szczególności edukacji ekologicznej i promocji rozwiązań ograniczających zanieczyszczenie środowiska naturalnego.

10.3. Działania pozainwestycyjne

Tytuł zadania	Działania pozainwestycyjne
Opis	<ul style="list-style-type: none"> □ promocja energooszczędnych urządzeń i rozwiązań w gospodarstwach domowych, □ lekcje edukacyjne dotyczące oszczędności energii oraz korzyści płynących z efektywnych energetycznie zachowań, □ promocja „zielonych” zamówień publicznych, □ promowanie ruchu rowerowego, □ wymiana najlepszych doświadczeń i praktyk, w tym w szczególności w ramach Porozumienia ZIT i OMW.
Sektor	Wszystkie sektory
Zakres odpowiedzialności	Gmina Milanówek
Harmonogram realizacji	lata 2015-2020
Koszty realizacji	Bd.
Potencjalne źródła finansowania	środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, budżet Miasta
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> □ liczba akcji informacyjnych, dotyczących gospodarki niskoemisyjnej [szt.], □ liczba informacji o gospodarce niskoemisyjnej na stronie Urzędu Miasta [szt.], □ liczba zorganizowanych spotkań [szt.], □ liczba przetargów/zapytań ofertowych, w których jednym z kryteriów oceny była efektywność energetyczna.
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywanego co dwa lata raportu z podjętych działań, przedkładanego Burmistrzowi Miasta w formie elektronicznej.

11. Źródła finansowania i wskaźniki monitorowania realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej

W wyniku analizy dostępnych instrumentów finansowania działań z zakresu ochrony środowiska wybrano te, które mogą zostać wykorzystane w celu dofinansowania realizacji działań zaprojektowanych w *Planie gospodarki niskoemisyjnej Gminy Milanówek*.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020⁴¹

Jednym z czterech głównych celów tematycznych, tworzących cztery podstawowe obszary interwencji POIiŚ 2014-2020 jest gospodarka niskoemisyjna, w ramach której najbardziej oszczędnym sposobem redukcji emisji jest efektywne korzystanie z istniejących zasobów energii. Przewidziano działania w następujących priorytetach inwestycyjnych:

4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Beneficjenci: przedsiębiorcy. Wsparcie w szczególności budowy i rozbudowy lądowych farm wiatrowych, instalacji na biomasę, instalacji na biogaz, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych, umożliwiających przyłączenia do KSE.
4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	Beneficjenci: przedsiębiorcy. Wsparcie w zakresie zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji, a także wprowadzanie systemów zarządzania energią oraz budowa własnych instalacji OZE, jak również zmiana systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii.
4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym	Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, państwowe jednostki budżetowe, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, podmioty świadczące usługi publiczne. Wsparcie kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia obiektów na energooszczędne (m.in. ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów grzewczych, wentylacji i klimatyzacji), instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.
4.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia	Beneficjenci: przedsiębiorcy. Wsparcie budowy lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczaniu zużycia energii, kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze mające na celu optymalizację wykorzystania energii wytworzonej z OZE i/lub racjonalizację zużycia energii oraz inteligentny system

⁴¹ Program Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 został zaakceptowany przez Komisję Europejską decyzją z 16 grudnia 2014 r., obowiązuje od 19 grudnia 2014 r. (dostępne: www.pois.gov.pl).

	pomiarowy.
4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu	<p>Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi publiczne.</p> <p>Wsparcie budowy, rozbudowy lub modernizacji sieci ciepłowniczej i chłodniczej, także poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą oraz wymiana źródeł ciepła.</p>
4.7 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe	<p>Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi publiczne.</p> <p>Wsparcie budowy/przebudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu z OZE, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania ciepła w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania ciepła w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu z OZE, budowy przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego.</p>

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w *Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko 2014-2020* zakres, forma i wysokość wsparcia projektów realizowanych w ramach POIiŚ 2014-2020 zostaną ustalone po przeprowadzeniu analizy zgodnie z art. 37 rozporządzenia ogólnego.⁴²

⁴² Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. (dostępne <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:347:0320:0469:PL:PDF>). Na dzień opracowania niniejszego dokumentu nie zostały opublikowane ww. dane.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020⁴³

Komisja Europejska w dniu 12 lutego 2015 r. przyjęła Regionalny Program Operacyjny dla Mazowsza na lata 2014-2020. W najbliższych latach w województwie mazowieckim najwięcej środków finansowych zostanie przeznaczonych na projekty transportowe oraz inwestycje pozwalające upowszechnić wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Priorytetem będzie też wykorzystanie w biznesie potencjału naukowo-badawczego Mazowsza i dofinansowywanie innowacyjności i przedsiębiorczości. Ponad 324 mln euro przeznaczonych będzie w nowym RPO WM 2014-2020 na działania wspierające przejście na gospodarkę niskoemisyjną.

W ramach Osi Priorytetowej IV „Przejście na gospodarkę niskoemisyjną” wskazano następujące priorytety inwestycyjne:

<p>Priorytet IV-4a: Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych</p>	<p>Beneficjenci: JST, ich związki i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną, jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną, administracja rządowa, przedsiębiorstwa, szkoły wyższe, zakłady opieki zdrowotnej (ZOZ), spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, TBS-y (Towarzystwo Budownictwa Społecznego), NGO, Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe (PGL Lasy Państwowe) i jego jednostki organizacyjne, podmiot, który wdraża instrumenty finansowe.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych.</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>
<p>Priorytet IV-4c: Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym</p>	<p>Beneficjenci: JST, ich związki i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną, jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną, administracja rządowa, przedsiębiorstwa, szkoły wyższe, zakłady opieki zdrowotnej, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, Towarzystwa Budownictwa Społecznego, NGO, Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne, podmiot, który wdraża instrumenty finansowe.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: wsparcie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych, budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w kogeneracji.</p> <p>Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.</p>

⁴³ Projekt zatwierdzony przez Komisję Europejską w 12 lutego 2015 r. (dostępny: <http://rpo.mazovia.pl/content/regionalny-program-operacyjny-wojew-dztwa-mazowieckiego-2014-2020-zaakceptowany-przez-komisj>)

Priorytet IV-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

Beneficjenci: JST, ich związki i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną, przedsiębiorstwa, podmiot, który wdraża instrumenty finansowe.

Główne typy przedsięwzięć: ograniczenie niskiej emisji poprzez poprawę efektywności wytwarzania i dystrybucji ciepła, rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej w regionie.

Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja.

Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.

W ramach zadań planowanych w Osi Priorytetowej IV „Przejście na gospodarkę niskoemisyjną” w RPO WM zapisano, że zakres i wielkość instrumentów finansowych zostaną określone na podstawie oceny ex-ante zgodnie z art. 37 rozporządzenia (UE) 1303/2013.

W ramach Osi Priorytetowej VII „Rozwój regionalnego systemu transportowego” wskazano następujące priorytety inwestycyjne:

Priorytet VII-7b:
Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi

Beneficjenci: JST, ich związki i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną.

Główne typy przedsięwzięć: budowa i przebudowa dróg wojewódzkich, na odcinkach leżących w ciągach komunikacyjnych stanowiących połączenie z systemem dróg krajowych lub siecią TEN-T, w tym inwestycje na rzecz poprawy bezpieczeństwa i przepustowości ruchu na tych drogach, pozostałe drogi zgodnie z Kontraktem Terytorialnym, budowa i przebudowa dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych w ramach planów inwestycyjnych dla subregionów objętych OSI problemowymi, spełniających warunki zapisane w UP.

Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja.

Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.

Priorytet VII-7d:
Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszaniu hałasu

Beneficjenci: JST, ich związki i stowarzyszenia, podmioty wykonujące usługi publiczne na zlecenie JST, w których większość udziałów lub akcji posiada samorząd, PKP PLK.

Główne typy przedsięwzięć: budowa, modernizacja, rehabilitacja i rewitalizacja linii kolejowych o znaczeniu regionalnym, inwestycje w zakresie zakupu i modernizacji taboru kolejowego wraz z budową i modernizacją zapleczy technicznych do obsługi i serwisowania pojazdów szynowych.

Forma wsparcia: bezzwrotna dotacja.

Minimalna i maksymalna wartość projektu: nie zostały określone.

Program LIFE na lata 2014-2020⁴⁴

Program LIFE, który stanowi kontynuację realizowanego w perspektywie 2007-2013 Programu LIFE+, składa się z dwóch części. Pierwsza obejmuje współfinansowanie Projektów LIFE+, druga - współfinansowanie projektów LIFE w perspektywie finansowej 2014-2020. Program LIFE w części pierwszej podzielony jest na trzy komponenty tematyczne, przy czym dla wdrożenia działań kompatybilnych z zapisami *Planu* istotne są dwa z nich.

Komponent II LIFE **Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska** umożliwia uzyskanie wsparcia na realizację innowacyjnych lub demonstracyjnych projektów z zakresu: zapobiegania zmianom klimatycznym, ochrony zdrowia i polepszania jakości życia, ochrony wód, ochrony powietrza, ochrony gleb, ochrony przed hałasem, monitorowania lasów oraz ochrony przed pożarami, zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi i odpadami, jak również tworzenia, wdrażania i oceny polityk oraz prawa UE w zakresie ochrony środowiska.

Komponent III LIFE **Informacja i komunikacja** pozwala na sfinansowanie działań tzw. „miękkich” tj. projektów informacyjnych i komunikacyjnych, kampanii na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz wymianę najlepszych doświadczeń i praktyk.

Beneficjentami części pierwszej *Programu* mogą być osoby fizyczne, prowadzące działalność gospodarczą, osoby prawne, państwowe lub samorządowe jednostki organizacyjne, nieposiadające osobowości prawnej, które podejmują realizację przedsięwzięcia jako beneficjent koordynujący projektu LIFE+ lub są współbeneficjentami krajowego albo zagranicznego projektu LIFE+.

Dofinansowanie w ramach *Programu* w części pierwszej udzielane będzie w formie pożyczki na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy (minimalna kwota pożyczki: 200.000 zł) lub pożyczki na zachowanie płynności finansowej (minimalna kwota pożyczki: 400.000 zł.). Nie zostały określone wartości minimalne i maksymalne realizowanych projektów.

W części drugiej *Programu* dofinansowanie mogą otrzymać projekty, które przyczyniają się do osiągnięcia celów Programu LIFE, określonych w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1293/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia programu działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE) i uchylające rozporządzenie (WE) nr 614/2007⁴⁵, w tym projekty z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.

⁴⁴ Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (<http://nfosigw.gov.pl/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/>)

⁴⁵ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32013R1293>

Beneficjentami części drugiej *Programu* mogą być osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, osoby prawne, a także państwowe lub samorządowe jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej.

Dofinansowanie w ramach *Programu* w części drugiej udzielane będzie w formie dotacji (do 30% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączna wartość dofinansowania NFOŚiGW i KE w formie dotacji nie może przekroczyć 90% kosztów kwalifikowanych) oraz pożyczki na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy (minimalna kwota pożyczki: 200.000 zł) lub pożyczki na zachowanie płynności finansowej (minimalna kwota pożyczki: 400.000 zł.). Nie zostały określone wartości minimalne i maksymalne realizowanych projektów⁴⁶.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej⁴⁷

System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) jest pochodną mechanizmu handlu uprawnieniami do emisji.

Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Beneficjenci: samorządy, zakłady opieki zdrowotnej, uczelnie wyższe, organizacje pozarządowe, ochotnicze straże pożarne, kościelne osoby prawne.

Główne typy przedsięwzięć: termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (m.in. ocieplenie obiektu, wymiana okien, wymiana drzwi zewnętrznych, przebudowa systemów grzewczych, wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji, przygotowanie dokumentacji technicznej, zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach, wykorzystanie technologii OZE) oraz wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne.

Forma wsparcia: dotacja (do 50% kosztów kwalifikowanych) lub pożyczka (do 60% kosztów kwalifikowanych).

Minimalna wartość projektu: 2.000.000 zł, a dla projektów grupowych łączny koszt całkowity przedsięwzięcia wynikający z umowy o dofinansowanie w formie dotacji i pożyczki lub pożyczek musi być wyższy niż 5 mln zł.

Maksymalna wartość projektu nie została określona.

Ponadto, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) realizuje następujące programy, wspierające osiągnięcie założeń gospodarki niskoemisyjnej:

KAWKA

Beneficjenci: wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, a beneficjentem końcowym są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony

⁴⁶ <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-2015/>

⁴⁷ Wykonywanie zadań Krajowego operatora powierzono Narodowemu Funduszowi Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (dostępne: <http://nfosigw.gov.pl/system-zielonych-inwestycji---gis/>)

	<p>środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii.</p> <p>Forma wsparcia: dofinansowanie do 90% kosztów kwalifikowanych, w tym do 45% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW w formie dotacji.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone⁴⁸.</p>
LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	<p>Beneficjenci: podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych gminy wskazanych w ustawach, organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.</p> <p>Forma wsparcia: Dotacja – do 60% w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku. Pożyczka - do 1.200 zł za m² budynku w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku.</p> <p>Minimalna wartość projektu: 1.000.000 zł. Maksymalna wartość projektu: nie została określona⁴⁹.</p>
Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	<p>Beneficjenci: osoby fizyczne budujące dom jednorodzinny lub kupujące dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa).</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: budowa domu jednorodzinnego, zakup nowego domu jednorodzinnego, zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.</p> <p>Forma wsparcia: dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku, na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW. Wysokość dofinansowania wynosi do 50.000 zł brutto w zależności od rodzaju budynku i standardu NF, a także przeznaczenia obiektu.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone⁵⁰.</p>

⁴⁸ <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/kawka/>

⁴⁹ http://nfosigw.gov.pl/gfx/nfosigw/userfiles/files/publikacje/przewodnik/przewodnik_po_programach_priorytetowych-2015.pdf

⁵⁰ Tamże

<p>Inwestycje LEME i Inwestycje Wspomagane</p>	<p>Beneficjenci: mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP), tj. przedsiębiorstwa zatrudniające mniej niż 250 pracowników, których roczne obroty nie przekraczają 50 mln EURO lub aktywa nie przekraczają wartości 43 mln EURO oraz spełniające pozostałe warunki określone w definicji mikro, małych i średnich przedsiębiorstw zawartej w załączniku I do rozporządzenia Komisji (WE) nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie: poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, oraz termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME.</p> <p>Przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie: poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii oraz termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii.</p> <p>Forma wsparcia: dotacja w wysokości do 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć.</p> <p>Maksymalna wartość projektu: 250.000 EUR, dla Inwestycji Wspomaganych – 1 000 000 EUR. Minimalne wartości projektów nie zostały określone⁵¹.</p>
<p>BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii</p>	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 (1) Kodeksu cywilnego podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w określonych w programie przedziałach.</p> <p>Forma wsparcia: pożyczka do 85% kosztów kwalifikowanych.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone⁵².</p>
<p>PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE</p>	<p>Beneficjenci: osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji: energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej (połączone w jedną instalację lub oddzielne instalacje w budynku), dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku.</p> <p>Forma wsparcia: dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia.</p>

⁵¹ Tamże

⁵² Tamże

	<p>Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych wynosi 100.000 zł - 450.000. zł, w zależności od dysponenta budynku mieszkalnego i przedsięwzięcia⁵³.</p>
<p>Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Audyt energetyczny przedsiębiorstwa</p>	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: audyty energetyczne i elektroenergetyczne w podmiotach, w których minimalna wielkość przeciętnego zużycia energii końcowej (suma energii elektrycznej i ciepłej), w roku poprzedzającym złożenie wniosku o dofinansowanie audytu, wynosiła 20 000 MWh/rok.</p> <p>Forma wsparcia: dotacja do 70% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone⁵⁴.</p>
<p>Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Zwiększenie efektywności energetycznej</p>	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia zgodne z <i>obwieszczeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej</i> mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych.</p> <p>Forma wsparcia: pożyczka w wysokości do 75% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia.</p> <p>Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone⁵⁵.</p>
<p>Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu</p>	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia polegające m.in. na budowie, rozbudowie lub modernizacji istniejących instalacji produkcyjnych lub urządzeń przemysłowych, prowadzące do zmniejszania zużycia surowców pierwotnych, w tym poprzez zastąpienie ich surowcami wtórnymi, odpadami lub prowadzące do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów, przedsięwzięcia służące poprawie</p>

⁵³ Tamże

⁵⁴ <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/programy/niskoemisyjna-gospodarka/>

⁵⁵ Tamże

jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji ze źródeł spalania paliw o łącznej mocy nominalnej nie mniejszej niż 20 MW i nie większej niż 40 MW, przedsięwzięcia służące m.in. energetycznemu wykorzystaniu przemysłowych odpadów (w tym osadów ściekowych), których produktem końcowym będzie energia cieplna i/lub elektryczna.

Forma wsparcia: pożyczka do 75% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia.

Minimalna i maksymalna wartość projektu: Nie zostały określone⁵⁶.

Fundusz Termomodernizacji i Remontów Banku Gospodarstwa Krajowego⁵⁷

W ramach oferty Banku Gospodarstwa Krajowego istnieje możliwość skorzystania z **premii termomodernizacyjnej**, w przypadku realizacji przedsięwzięć, których celem jest:

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

Beneficjentami premii mogą być właściciele lub zarządcy (zarówno osoby prawne, jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, jak też osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych): budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych, lokalnej sieci ciepłowniczej i lokalnego źródła ciepła.

Wartość przyznawanej premii termomodernizacyjnej wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej jednak niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego. Kalkulator, umożliwiający obliczenie wysokości premii, zamieszczony jest na stronie internetowej <http://www.bgk.com.pl/fundusz-termomodernizacji-i-remontow-2/premia-termomodernizacyjna>.

⁵⁶ Tamże

⁵⁷ Fundusz celowy Banku Gospodarstwa Krajowego (dostępne: <http://www.bgk.pl/fundusz-termomodernizacji-i-remontow-2>)

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie⁵⁸

W dniu 24 czerwca 2014 r. Rada Nadzorcza WFOŚiGW w Warszawie uchwałą Nr 63/14 zatwierdziła „Listę przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie na 2015 rok”. Na liście przedsięwzięć priorytetowych na 2015 r., w ramach priorytetu 3 **Ochrona powietrza** zapisano konieczność działań na rzecz ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz wspierania instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

W 2015 r. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie realizuje następujące programy:

<p>OA-7 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza</p>	<p>Termin naboru: od 02.02.2015 r. do wyczerpania alokacji jednak nie później niż do dnia 30.10.2015 r.</p> <p>Beneficjenci: Jednostki samorządu terytorialnego (JST), ich związki oraz ich jednostki podległe, pozostałe osoby prawne, osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: modernizacja lokalnych źródeł ciepła tj. wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na gazowe, olejowe lub opalane biomasą, zastąpienie pieców gazowych olejowych lub opalanych biomasą na źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła, likwidacja starego źródła ciepła z jednoczesnym podłączeniem obiektu do sieci ciepłowniczej, rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów do sieci, budowa sieci gazowej połączonej z likwidacją lokalnych kotłowni, modernizacja systemów cieplnych o niskiej sprawności lub złym stanie technicznym, sieci ciepłowniczych, budowa układów wysokosprawnej kogeneracji, a także wprowadzanie nowych technologii w zakładach przemysłowych, które pozwolą na ograniczenie emisji zanieczyszczeń, wymiana starego taboru na tabor z silnikami spełniającymi obowiązujące normy EURO lub silniki elektryczne w transporcie publicznym, inne zadania przynoszące efekt ekologiczny w zakresie ochrony atmosfery.</p> <p>Forma wsparcia: pożyczka lub pożyczka długoterminowa i pomostowa, przeznaczona na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej Łączna kwota dofinansowania nie może przekroczyć 100% kosztów kwalifikowanych zadania.</p>
---	--

⁵⁸ Lista przedsięwzięć priorytetowych na 2015 r. (dostępna: <https://www.wfosigw.pl/strefa-beneficjenta/lista-priorytetow>).

<p>OA-8 Wspieranie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii</p>	<p>Termin naboru: od 02.02.2015 r. do wyczerpania alokacji jednak nie później niż do dnia 30.10.2015 r.</p> <p>Beneficjenci: Jednostki samorządu terytorialnego (JST) i ich związki oraz ich jednostki podległe, pozostałe osoby prawne, osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć:</p> <p>zakup i montaż kolektorów słonecznych, zakup i montaż pomp ciepła, zakup i montaż instalacji fotowoltaicznych, budowa małych elektrowni wiatrowych do 200 kW, budowa elektrowni wiatrowych o mocy nie wyższej niż 5 MWe, budowa małych elektrowni wodnych, budowa biogazowni, wytwarzanie energii elektrycznej i/lub ciepła z wykorzystaniem biogazu, powstałego w procesach oczyszczania ścieków lub składowania odpadów, inne zadania przynoszące efekt ekologiczny w zakresie odnawialnych źródeł energii.</p> <p>Forma wsparcia: pożyczka lub pożyczka długoterminowa i pomostowa, przeznaczona na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej Łączna kwota dofinansowania nie może przekroczyć 100% kosztów kwalifikowanych zadania.</p>
<p>OA-9 Wspieranie zadań z zakresu termomodernizacji oraz związanych z odzyskiem ciepła z wentylacji</p>	<p>Termin naboru: od 02.02.2015 r. do wyczerpania alokacji jednak nie później niż do dnia 30.10.2015 r.</p> <p>Beneficjenci: Jednostki samorządu terytorialnego (JST) i ich związki oraz ich jednostki podległe, osoby prawne, osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: kompleksowa termomodernizacja budynku, zastosowanie rekuperacji ciepła/ wentylacji z odzyskiem ciepła, inne zadania przynoszące efekt ekologiczny z zakresu ochrony atmosfery w postaci ograniczenia zużycia energii cieplnej.</p> <p>Forma wsparcia: pożyczka lub pożyczka długoterminowa i pomostowa, przeznaczona na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej Łączna kwota dofinansowania nie może przekroczyć 100% kosztów kwalifikowanych zadania. Maksymalny koszt jednostkowy możliwy do dofinansowania ze środków Funduszu wynosi: 140 zł/m² - docieplenie ścian zewnętrznych (bez uwzględnienia ścian fundamentowych), 200 zł/m² - docieplenie ścian fundamentowych, 75 zł/m² - docieplenie stropodachu, 200 zł/m² - docieplenie dachu, 500 zł/m² - wymiana stolarki okiennej, 1.200 zł/m² - wymiana drzwi zewnętrznych.</p>

<p>OA-10 A Modernizacja oświetlenia elektrycznego</p>	<p>Termin naboru: od 15.04.2015 r. do wyczerpania alokacji jednak nie później niż do dnia 30.10.2015 r.</p> <p>Beneficjenci: Jednostki samorządu terytorialnego (JST) i ich związki oraz ich jednostki podległe, osoby prawne, osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: demontaż starych opraw elektrycznych i źródeł światła, zakup nowych opraw elektrycznych i źródeł światła, modernizacja i wymiana systemu sterowania oświetleniem, montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem.</p> <p>Forma wsparcia: pożyczka lub pożyczka długoterminowa i pomostowa, przeznaczona na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej Łączna kwota dofinansowania nie może przekroczyć 100% kosztów kwalifikowanych zadania.</p>
<p>OA-10 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez modernizację indywidualnych kotłowni, zakup i montaż kolektorów słonecznych, zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej, zakup i montaż pomp ciepła</p>	<p>Termin naboru: od 30.03.2015 r., od 20.04. 2015 r. i od 04.05.2015 r. do wyczerpania alokacji jednak nie później niż do dnia 30.10.2015 r.</p> <p>Beneficjenci: Osoby fizyczne, nie prowadzące działalności gospodarczej w miejscu realizowanego zadania.</p> <p>Główne typy przedsięwzięć: modernizacja indywidualnych źródeł ciepła tj. wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na gazowe, olejowe lub opalane biomasą, zastąpienie pieców gazowych, olejowych lub opalanych biomasą na źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (z wyłączeniem montażu pieca na węgiel lub eko-groszek), zakup i montaż kolektorów słonecznych, posiadających certyfikat wydany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą o zgodności z normą PN-EN 12975-1, zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej, zakup i montaż pompy ciepła.</p> <p>Forma wsparcia:</p> <p>Dla zadania modernizacja kotłowni indywidualnych: dotacja do 45% kosztów kwalifikowanych, ale nie więcej niż 7.500 zł dla jednego beneficjenta z możliwością zwiększenia dofinansowania do 100% kosztów kwalifikowanych w formie pożyczki.</p> <p>Dla zadania zakup i montaż kolektorów słonecznych: dotacja do 45% kosztów kwalifikowanych, ale nie więcej niż 5.000 zł dla jednego beneficjenta z możliwością zwiększenia dofinansowania do 100% kosztów kwalifikowanych w formie pożyczki.</p> <p>Dla zadania zakup i montaż pomp ciepła: dotacja do 25% kosztów kwalifikowanych, ale nie więcej niż 10.000 zł dla jednego beneficjenta z możliwością zwiększenia dofinansowania do 100% kosztów kwalifikowanych w formie pożyczki.</p> <p>Dla zadania zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej: dotacja do 25% kosztów kwalifikowanych, ale nie więcej niż 7.500 zł dla jednego beneficjenta z możliwością zwiększenia dofinansowania do 100% kosztów kwalifikowanych w formie pożyczki.</p>

Ponadto WFOŚiGW w Warszawie dofinansowuje działania edukacji w zakresie edukacji ekologicznej, takie jak: wystawy, konkursy, konferencje, warsztaty, szkolenia, wydawnictwa.

Wieloletnia Prognoza Finansowa Miasta Milanówka na lata 2015-2021⁵⁹

W *Wieloletniej Prognozie Finansowej Miasta Milanówka na lata 2015-2021* ujęte zostały następujące zadania zaprojektowane w *Planie gospodarki niskoemisyjnej Gminy Milanówek*:

- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Gminy Milanówek
- budowa ścieżek rowerowych i szlaków rowerowych w ramach jako kontynuacja Projektu „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów – poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji”.

Pozostałe zadania zaplanowane do realizacji przez Gminę, tj.

- termomodernizacja budynków mieszkalnych – komunalnych,
- wymiana/rozbudowa/modernizacja taboru gminnego i jednostek organizacyjnych,
- modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego,

należą do zadań, które ujmowane są każdorazowo w budżecie Miasta na dany rok i nie są wpisywane do WPF.

⁵⁹ Uchwała Nr 13/IV/15 Rady Miasta Milanówka w sprawie: Wieloletniej Prognozy Finansowej Miasta Milanówka na lata 2015 - 2021 (dostępne: <http://www.milanowek.pl/2077,0>)

12. Wskaźniki monitorowania realizacji Planu

Monitoring procesu realizacji *Planu* jest niezbędnym elementem oceny, w jakim zakresie wdrażane są podjęte postanowienia i zobowiązania. Jest to również ważny elementem procesu analizy i zarządzania ryzykiem. Dzięki odpowiednio dobranym wskaźnikom możliwa jest bieżąca identyfikacja potencjalnych zagrożeń, naniesienie stosownych korekt, a także podjęcie działań dostosowawczych i naprawczych.

Monitoring realizacji *Planu* obejmuje gromadzenie i przetwarzanie informacji o realizacji zadań zaprogramowanych w Planie, tj. przede wszystkich o:

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

Kontrolne inwentaryzacje emisji CO₂ powinny być przeprowadzane co dwa lata i stanowić podstawę do opracowania raportu z podjętych działań, a co cztery lata Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Milanówek powinien być aktualizowany. W celu efektywnego monitorowania przyjęto wskaźniki realizacji, służące ocenie wdrażania *Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Milanówek* (tabela nr 18).

Tabela nr 18: Wskaźniki oceny wdrażania *Planu*

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka
Cel: Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla w Gminie Milanówek		
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Milanówek	Mg CO ₂ /rok
2	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO ₂ /rok
3	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO ₂ /os.
Cel: Zmniejszenie zużycia energii końcowej w Gminie Milanówek		
4	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok
5	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok
6	Zużycie energii końcowej per capita	Mg CO ₂ /os.
Cel: Wzrost wykorzystania OZE w Gminie Milanówek		
7	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE	%
8	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym	%

Dla poszczególnych działań inwestycyjnych przyjęto uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki monitorowania realizacji założonych zadań (tabela nr 19).

Tabela nr 19: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań inwestycyjnych

Lp.	Cel inwestycyjny	Wskaźniki oceny	Jednostka
1	Termomodernizacja budynków	Powierzchnia użytkowa zmodernizowanych budynków gminnych	m ²
		Powierzchnia użytkowa zmodernizowanych budynków mieszkalnych	m ²
		Powierzchnia użytkowa zmodernizowanych budynków przemysłowych	m ²
		Powierzchnia użytkowa budynków gminnych, w których wymieniono źródło ciepła	m ²
		Liczba budynków w klasie energetycznej A, B i C	szt.
2	Modernizacja oświetlenia ulicznego	Zużycie energii na oświetlenie publiczne	kWh/rok
		Liczba wymienionych jednostek oświetleniowych	szt.
3	Modernizacja sieci transportowej	Długość ścieżek rowerowych	km
4	Rozwój energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Liczba zainstalowanych kolektorów słonecznych	szt.
		Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	m ²
		Moc zainstalowanych kolektorów słonecznych	kW
		Liczba zainstalowanych paneli fotowoltaicznych	szt.
		Moc zainstalowanych paneli fotowoltaicznych	kW
		Liczba zainstalowanych pomp ciepła	szt.
		Moc zainstalowanych pomp ciepła	kW
		Liczba zainstalowanych kotłów na biomasę	szt.
Moc zainstalowanych kotłów na biomasę	kW		

Dla celów inwestycyjnych wymienionych w punktach 1-4 dla sektora publicznego, w celu weryfikacji założeń dane stanowić będą kontrolne wyniki emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Burmistrzowi Miasta w formie elektronicznej.

Dla poszczególnych działań pozainwestycyjnych przyjęto uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki monitorowania realizacji założonych zadań (tabela nr 20).

Tabela nr 20: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań pozainwestycyjnych

Lp.	Cel pozainwestycyjny	Wskaźniki oceny	Jednostka
1	Promocja i popularyzacja oszczędności energii	Liczba publikacji dot. gospodarki niskoemisyjnej w Biuletynie Informacji Publicznej	szt.
		Liczba opublikowanych artykułów prasowych	szt.
		Liczba rozdyskutowanych ulotek	szt.
		Liczba rozdyskutowanych plakatów	szt.
		Liczba kampanii informacyjnych	Szt.

Lp.	Cel pozainwestycyjny	Wskaźniki oceny	Jednostka
2	Edukacja w zakresie ochrony powietrza	Liczba zorganizowanych lekcji szkolnych poświęconych efektywności energetycznej/ wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	szt.
3	Zielone zamówienia publiczne	Liczba postępowań, w którym jednym z kryteriów oceny ofert była efektywność energetyczna	szt.
4	Podnoszenie kwalifikacji pracowników Urzędu	Liczba przeszkolonych pracowników	os.

Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych zostały wprowadzone w celu ilościowego i jakościowego monitorowania postępu i pożądanego kierunku działań, na podstawie analizy wskaźników oceny wdrażania Planu.

Dla aktualnego poziomu oszacowanej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek, stanowiącego podstawę do opracowania niniejszego dokumentu, wartości wskaźników monitorowania przedstawiono w tabeli nr 21.

Tabela nr 21: Wartości wskaźników oceny dla roku bazowego i kontrolnego

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2003	2013
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Milanówek	Mg CO ₂ /rok	62 819	69 217
2	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO ₂ /rok	4 812	5 027
3	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO ₂ /os.	4,1	4,2
4	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	159 944	195 008
5	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	8 126	9 314
6	Zużycie energii końcowej per capita	MWh/os.	10,4	11,9
7	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	0,00%	2,71%
8	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym w stosunku do zużycia energii w sektorze	%	0,00%	0,00%

13. Spis tabel, wykresów i map

Spis tabel

Tabela nr 1: Analiza SWOT dotycząca budowy gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Milanówek	22
Tabela nr 2: Standardowe wskaźniki emisji według IPCC.....	30
Tabela nr 3: Zestawienie budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Gminy Milanówek	36
Tabela nr 4: Zestawienie budynków użyteczności publicznej, stanowiących własność Powiatu Grodzkiego	37
Tabela nr 5: Zestawienie komunalnych budynków mieszkalnych	37
Tabela nr 6: Zestawienie jednostek posiadających w swoich zasobach tabor samochodowy .	42
Tabela nr 7: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku bazowym [MWh]	47
Tabela nr 8: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku bazowym [MWh].....	49
Tabela nr 9: Finalne zużycie energii w roku bazowym w Gminie Milanówek [MWh]	50
Tabela nr 10: Wyniki inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla w Gminie Milanówek [Mg CO ₂]	51
Tabela nr 11: Finalne zużycie energii w sektorze publicznym w roku kontrolnym [MWh]	53
Tabela nr 12: Finalne zużycie energii w sektorze prywatnym w roku kontrolnym [MWh].....	55
Tabela nr 13: Finalne zużycie energii w roku kontrolnym w Gminie Milanówek [MWh]	57
Tabela nr 14: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla w Gminie Milanówek [Mg CO ₂]	58
Tabela nr 15: Finalne zużycie energii w roku bazowym i kontrolnym [MWh].....	61
Tabela nr 16: Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym [Mg CO ₂]	64
Tabela nr 17: Cel redukcyjny w zakresie zużycia energii, emisji CO ₂ i wykorzystania OZE....	67
Tabela nr 18: Wskaźniki oceny wdrażania Planu	95
Tabela nr 19: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań inwestycyjnych	96
Tabela nr 20: Uzupełniające (fakultatywne) wskaźniki oceny wdrażania działań pozainwestycyjnych	96
Tabela nr 21: Wartości wskaźników oceny dla roku bazowego i kontrolnego	97

Spis wykresów

Wykres nr 1: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%].....	48
Wykres nr 2: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku bazowym [%].....	48
Wykres nr 3: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%]	49
Wykres nr 4: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku bazowym [%]	50

Wykres nr 5: Struktura sektorowa inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla [%].....	52
Wykres nr 6: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w bazowej emisji dwutlenku węgla [%]	52
Wykres nr 7: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%]	53
Wykres nr 8: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora publicznego w roku kontrolnym [%]	54
Wykres nr 9: Struktura udziału poszczególnych podsektorów w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%].....	55
Wykres nr 10: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w finalnym zużyciu energii sektora prywatnego w roku kontrolnym [%].....	56
Wykres nr 11: Wyniki inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%]	59
Wykres nr 12: Struktura udziału poszczególnych nośników energii w kontrolnej emisji dwutlenku węgla [%]	59
Wykres nr 13: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [MWh].....	62
Wykres nr 14: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [MWh] ...	62
Wykres nr 15: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [MWh]	63
Wykres nr 16: Struktura finalnego zużycia energii w roku bazowym i kontrolnym w podziale na pozostałe nośniki [MWh]	63
Wykres nr 17: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do sektora budynków mieszkalnych [Mg CO ₂]	65
Wykres nr 18: Porównanie struktury emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym w odniesieniu do podsektorów działalności, z wyłączeniem budynków mieszkalnych [Mg CO ₂]	65
Wykres nr 19: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla węgla kamiennego i energii elektrycznej [Mg CO ₂]	66
Wykres nr 20: Struktura emisji dwutlenku węgla w roku bazowym i kontrolnym dla pozostałych nośników energii [Mg CO ₂]	66

Spis map

Mapa nr 1 Obszar objęty inwentaryzacją.....	28
Mapa nr 2: Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Milanówek	60

14. Wykorzystane źródła danych

Akty prawne

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, Dz.U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.
2. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej, Dz.U. nr 94 poz. 551, z późn. zm.
3. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, Dz.U. z 2013 r. nr 594, poz. 1318, z późn. zm.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.
5. Uchwała Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020, M.P. 2012, poz. 882
6. Uchwała nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012-2020, M.P. 2012, poz. 839.
7. Uchwała nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, M.P. 2012, poz. 252.
8. Uchwała Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku”.
9. Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 12 października 2012 r. w sprawie racjonalnego wdrażania polityki klimatycznej, M.P. 2012, poz. 807.
10. Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, Dz.U. UE Nr L 140/136, 5.6.2009;
11. Komunikat Komisji EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Bruksela, 3.3.2010KOM(2010) 2020;

Publikacje, raporty, dokumenty i inne

1. „Metodyka wyliczania carbon footprint. Podsumowanie seminarium Ministerstwa Gospodarki i CSRIinfo”, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2009 (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/5F07298D-1CFC-4D08-85DC-41E2A042001B/56758/Carbonfootprint.pdf>).
2. Bank Danych Lokalnych, www.stat.gov.pl
3. Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, uchwała Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2010 r.; Uzupelnienie do Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, z dnia 2 grudnia 2011 r. (dostępne:

- <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii/Krajowy+plan+dzialan>);
4. Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 2 sierpnia 2013 r. w sprawie raportu zawierającego w szczególności informacje dotyczące realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią oraz krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej za 2011 r., wraz z oceną i wnioskami z ich realizacji, M.P. 2013, poz. 673;
 5. Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot, Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)? Luksemburg, JRC, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Unia Europejska, 2010, Tłumaczenie polskie: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków, 2012.
 6. Polityka energetyczna Polski do 2030 r., uchwała nr 157/2010 Rady Ministrów z dnia 29 września 2010 r. (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/files/upload/8134/PEP%202030%20-%2009.2010.pdf>);
 7. Polityka klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020, dokument przyjęty przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 r. (dostępne: https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009_04/795c8de385204a0afd1e387e453831b7.pdf);
 8. Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 r. - Uchwała Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r. sprawie Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku (dostępne: <http://www.mbpr.pl/uchwaly-sejmiku.html>);
 9. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego - Uchwała Nr 180/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 7 lipca 2014 r. w sprawie Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego (dostępne: http://www.mbpr.pl/user_uploads/image/PRAWE_MENU/PROCES%20AKT%20PZPW M/uswmpzpw.M/PDF);
 10. Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych dla Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego 2014-2020+ - Uchwała Nr 1466/391/14 Zarządu Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2014 r. w sprawie wyznaczenia obszaru realizacji Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego;
 11. Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej oraz Program ochrony powietrza dla strefy powiat grodziski - Uchwała Nr 164/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r. oraz Uchwała Nr 230/08 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 17 listopada 2008 r. (dostępne: <http://www.bip.mazovia.pl/samorzad/sejmik/uchwaly-sejmiku/uchwala,1426,23008.html> oraz <http://www.bip.mazovia.pl/samorzad/sejmik/uchwaly-sejmiku/uchwala,2580,16413.html>);
 12. Strategia Rozwoju Powiatu Grodziskiego na lata 2014-2020 - Uchwała Nr 368/XLVII/14 Rady Powiatu Grodziskiego z dnia 25 września 2014 r. w sprawie przyjęcia do realizacji Strategii Rozwoju Powiatu Grodziskiego na lata 2014-2020 (dostępne: <http://www.bip.powiat-grodziski.pl/index.php?cmd=zawartosc&opt=pokaz>

- &id=7616);
13. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta Milanówka na lata 2004-2020 – Aktualizacja - Uchwała Nr 373/XXXII/09 Rady Miasta Milanówka z dnia 18 grudnia 2009 r. w sprawie: wprowadzenia zmian w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Miasta Milanówka na lata 2004 – 2020 (dostępne: <http://bip.milanowek.pl/infoplik/2784/477,285>);
 14. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Milanówka - uchwała nr 195/LV/98 Rady Miasta Milanówka z dnia 10 marca 1998 r. w sprawie Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego miasta Milanówka;
 15. Gminny Program Ochrony Środowiska dla Miasta Milanówka na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku - Uchwała nr 250/XXIV/2013 Rady Miasta Milanówka z dnia 26 lutego 2013 r. w sprawie: przyjęcia Gminnego Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Milanówka na lata 2012 – 2015 z perspektywą do 2019 roku (dostępne: http://bip.milanowek.pl/viewfile/6880/UCH_VI_250.pdf);
 16. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego osiedla „Czubińska”;
 17. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Strefy ochrony konserwatorskiej”;
 18. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Gospodarska-1”;
 19. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Zamenhofa”;
 20. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Brwinowska”;
 21. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Jedwab”;
 22. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego fragmentu m. Milanówka dz. nr 24 obr. 05-15;
 23. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Królewska-3”;
 24. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Jedwab-2”;
 25. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Wiatraczna-1”;
 26. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Ptasia”;
 27. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Lipowa-1”;
 28. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Sadowa-1”;
 29. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Południe część A”;
 30. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Królewska-2”;
 31. Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu działki ew.157 w obrębie 06-04 u zbiegu ulic Fiderkiewicza i Krótkiej w Milanówku;
 32. Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „osiedla Kazimierówka” w Milanówku;
 33. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu „Zachód-2” w Milanówku;
 34. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu działek nr 2,8 i 9 oraz części dz. nr 1 (obręb 06-09) przy ul. Warszawskiej w Milanówku;
 35. Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „Królewska-2”;
 36. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego terenu „Wschód-1” w Milanówku;
 37. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego terenu „Wschód-2” w Milanówku;
 38. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Strefy Ochrony Konserwatorskiej w Milanówku w rejonie „Starodęby”;

39. Miejsowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego terenu "Turczynek A"
w Milanówku.