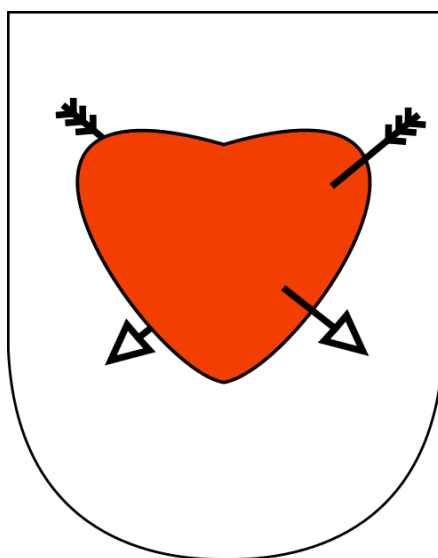
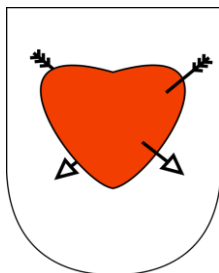


PLAN GOSPODARKI NISKIEMISYJNEJ NA LATA 2016-2020 DLA GMINY MILÓWKA



Milówka, grudzień 2015 r.

Zamawiający:



GMINA MILÓWKA

ul. Jana Kazimierza 123, 34-360 Milówka
tel. 33 863 71 89, fax: 33 863 76 00
e-mail: ugmilowka@milowka.com.pl

Wykonawca:



EKO – TEAM KONSULTING

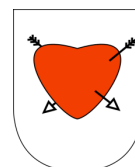
ul. Golezowska 16/125, 43-300 Bielsko-Biała
tel.: 33 486 53 53, faks: 33 486 54 54,
kom. 513 100 869
e-mail: biuro@eko-team.com.pl

Opracowanie:

- mgr inż. Agnieszka Chylak
- mgr Tomasz Giza



WFOŚiGW w KATOWICACH



*Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Milówka
zostało dofinansowane ze środków
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach*

Spis treści

1. WPROWADZENIE	8
1.1. ZAGADNIENIA OGÓLNE	8
1.2. PRZYJĘTA METODYKA	11
1.3. SŁOWNIK UŻYTYCH POJĘĆ I SKRÓTÓW	14
2. STRESZCZENIE	15
Infrastruktura drogowa	17
Zaopatrzenie w wodę oraz odprowadzania i oczyszczania ścieków	17
Zaopatrzenie w energię elektryczną	18
Zaopatrzenie w energię ciepłą	18
3. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	30
3.1. IDENTYFIKACJA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA PGN	30
3.2. ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE	33
3.3. STRUKTURA DEMOGRAFICZNA I SPOŁECZNA	38
3.4. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA I RYNEK PRACY	39
3.5. STAN INFRASTRUKTURY	41
3.5.1. Infrastruktura drogowa	41
3.5.2. Infrastruktura techniczna	42
3.5.2.1. Zaopatrzenie w wodę oraz odprowadzania i oczyszczania ścieków	42
3.5.2.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną	43
3.5.2.3. Zaopatrzenie w energię ciepłą	44
3.5.2.4. Inwestycje	44
3.5.2.5. Sieć gazowa	44
3.6. ZANIECZYSZCZENIE ŚRODOWISKA NATURALNEGO	44
3.7. OCENA STANU ŚRODOWISKA NATURALNEGO W ZWIĄZKU Z POKRYCIEM POTRZEB ENERGETYCZNYCH	45
GMINY	45
3.7.1. Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych	45
3.7.1.1. Zagadnienia ogólne	45
3.7.1.2. Strefa śląska – stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy Milówka	46
3.7.2. Wpływ poszczególnych rodzajów emisji na stan środowiska obszaru objętego planem	58
3.7.2.1. Emisja punktowa	58
3.7.2.2. Niska emisja	58
3.7.2.3. Emisja liniowa	58
3.7.2.4. Emisja napływowa	58
3.7.2.5. Emisja transgraniczna	58
3.7.3. Długoterminowa prognoza jakości powietrza w województwie śląskim	58
4. OGÓLNA STRATEGIA	62
4.1. CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE	62
4.2. STAN OBECNY	64
4.2.1. Źródła wytwarzania energii dla potrzeb energetycznych Gminy	64
4.2.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną	67
4.2.2.1. Infrastruktura elektroenergetyczna	67
4.2.2.2. Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej	70
4.2.2.3. Realizacja zadań oraz zamierzenia inwestycyjne i modernizacyjne na terenie Gminy Milówka w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną	72
4.2.3. Zaopatrzenie w paliwa gazowe	73
4.2.3.1. Infrastruktura przesyłu i dystrybucji gazu ziemnego	73
4.2.3.2. Odbiorcy gazu i jego zużycie w roku bazowym (2014)	73
4.2.3.3. Realizacja zadań oraz zamierzenia inwestycyjne i modernizacyjne na terenie Gminy Milówka w zakresie zaopatrzenia w gaz ziemny	73
4.2.4. Zapotrzebowanie na energię ciepłą	73
4.2.5. Zapotrzebowanie na energię w sektorze transportu	77
4.3. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH	81
4.4. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE	82
4.4.1. Zarządzanie PGN	82
4.4.2. Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć wdrażanych w ramach PGN	83
4.4.2.1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020	84

4.4.2.2.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020	84
4.4.2.3.	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (środki krajowe).....	85
4.4.2.4.	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.....	87
4.4.2.5.	Inne źródła finansowania	88
4.4.3.	<i>Środki finansowe na monitoring i ocenę</i>	88
4.4.3.1.	System monitoringu i oceny wdrażania	88
4.4.3.2.	Wskaźniki monitoringu.....	89
4.4.3.3.	Budżet monitoringu i oceny	91
5.	WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	92
5.1.	ZAGADNIENIA WSTĘPNE.....	92
5.1.1.	<i>Założenia do bazowej inwentaryzacji CO₂</i>	92
5.1.2.	<i>Metodologia gromadzenia danych</i>	94
5.2.	BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI CO ₂ – ROK BAZOWY 2014	95
5.2.1.	<i>Charakterystyka głównych sektorów objętych inwentaryzacją</i>	95
5.2.1.1.	Budynki komunalne mieszkalne	95
5.2.1.2.	Budynki komunalne użyteczności publicznej	95
5.2.1.3.	Komunalne oświetlenie publiczne	99
5.2.1.4.	Budynki mieszkalne.....	99
5.2.1.5.	Pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi.....	101
5.2.1.6.	Oświetlenie uliczne (niekomunalne).....	102
5.2.1.7.	Transport.....	102
5.2.1.8.	Lokalne wytwarzanie energii i odnośne emisje CO ₂	104
5.2.2.	<i>Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ – rok bazowy 2014</i>	104
5.3.	ZUŻYCIIE ENERGII KOŃCOWEJ I EMISJA CO ₂ – ROK 2020 (MEI).....	107
5.4.	EFEKT EKOLOGICZNY	110
6.	DZIAŁANIA/ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM	118
6.1.	DŁUGOTERMINOWA STRATEGIA, CELE I ZOBOWIĄZANIA	118
6.2.	ZBIEŻNOŚĆ PLANU Z ZAPISAMI INNYCH DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH I PLANISTYCZNYCH	120
6.2.1.	<i>Polityka krajowa</i>	120
6.2.1.1.	Polska 2030. Wyzwania rozwojowe	121
6.2.1.2.	Strategia Rozwoju Kraju 2020	121
6.2.1.3.	Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie	122
6.2.1.4.	Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030	122
6.2.2.	<i>Polityka regionalna</i>	122
6.2.2.1.	Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”	122
6.2.2.2.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020	122
6.2.2.3.	Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego	123
6.2.3.	<i>Polityka lokalna</i>	123
6.2.3.1.	Studium uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miłówka	123
6.2.3.2.	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miłówka na lata 2010-2016.....	124
6.3.	KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWE DZIAŁANIA/ZADANIA.....	125
6.4.	ANALIZA RYZYKA WPŁYWAJĄCEGO NA REALIZACJĘ DZIAŁAŃ/ZADAŃ	127
7.	WNIOSKI.....	134

Spis tabel

TABELA 1.1.	USTAWY I ROZPORZĄDZENIA ZWIĄZANE Z GOSPODARKĄ NISKOEMISYJNĄ	9
TABELA 1.2.	INNE DOKUMENTY REGULUJĄCE KWESTIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	11
TABELA 1.3.	SŁOWNIK UŻYTYCH POJĘĆ I SKRÓTÓW	14
TABELA 3.1	UDZIAŁ FORM TERENU W GMINIE MIŁÓWKA – STAN Z 2014R.....	33
TABELA 3.2	POMNIKI PRZYRODY OŻYWIONEJ NA OBSZARZE GMINY MIŁÓWKA	36
TABELA 3.3	LUDNOŚĆ GMINY MIŁÓWKA W LATACH 2010 – 2014 (WEDŁUG FAKTYCZNEGO MIEJSCA ZAMIESZKANIA – STAN NA 31 XII).....	38
TABELA 3.4	SALDO MIGRACJI ORAZ PRZYROST NATURALNY NA TERENIE GMINY MIŁÓWKA W LATACH 2010 - 2014	38
TABELA 3.5	UDZIAŁ LUDNOŚCI WEDŁUG EKONOMICZNYCH GRUP WIEKU W % LUDNOŚCI OGÓŁEM	38

TABELA 3.6 RODZAJE PODMIOTÓW GOSPODARKI NARODOWEJ NA TERENIE GMINY MIŁÓWKA	39
TABELA 3.7 WIELKOŚĆ FIRM FUNKCJONUJĄCYCH NA TERENIE GMINY MIŁÓWKA.....	39
TABELA 3.8 SIEĆ WODOCIĄGOWA W OBRĘBIE GMINY MIŁÓWKA	42
TABELA 3.9 SIEĆ KANALIZACYJNA NA TERENIE GMINY MIŁÓWKA.....	43
TABELA 3.10 INWESTYCJE EKOLOGICZNE ZREALIZOWANE W 2014 R. W OBRĘBIE GMINY MIŁÓWKA	44
TABELA 3.11 OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY MIŁÓWKA	45
TABELA 3.12 PROCENTOWY UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO W STOSUNKU DO POLSKI.....	46
TABELA 4.1. PODSTAWOWE DANE KOTŁOWNI FH-U ZDZISŁAW BOBOŃ	64
TABELA 4.2. ŹRÓDŁA WYTWARZANIA ENERGII CIEPLNEJ DLA C.O. W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ...	65
TABELA 4.3. PODSTAWOWE DANE ŹRÓDEŁ CIEPŁA W BUDYNKACH MIESZKALNYCH.....	66
TABELA 4.4 WYKAZ STACJI TRANSFORMATOROWYCH W GMINIE MIŁÓWKA	67
TABELA 4.5. LICZBA ODBIORCÓW ORAZ ZUŻYCIE ENERGII W POWIECIE ŻYWIECKIM W 2014 ROKU	70
TABELA 4.6. OSZACOWANIE WIELKOŚCI ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W PRZEDSIĘBIORSTWACH – ROK 2014	70
TABELA 4.7. OSZACOWANIE WIELKOŚCI ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W BUDYNKACH MIESZKALNYCH – ROK 2014	71
TABELA 4.8. WIELKOŚĆ ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ROKU 2014 – BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ORAZ OŚWIETLENIE ULICZNE	71
TABELA 4.9. ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W GMINIE MIŁÓWKA W ROKU 2014 - PODSUMOWANIE	72
TABELA 4.10. LISTA PROJEKTÓW INWESTYCYJNYCH W ZAKRESIE SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI NA TERENIE GMINY MIŁÓWKA NA LATA 2014-2019.....	72
TABELA 4.11. WIELKOŚĆ SPRZEDAŻY CIEPŁA SIECIOWEGO NA TERENIE GMINY MIŁÓWKA PRZEZ FH-U ZDZISŁAW BOBOŃ.....	74
TABELA 4.12. OBLICZENIOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ CIEPLNĄ W BUDYNKACH MIESZKALNYCH – ROK 2014	74
TABELA 4.13. ZUŻYCIE PALIW DO CELÓW GRZEWczych W BUDYNKACH MIESZKALNYCH NA TERENIE GMINY MIŁÓWKA W 2014 R.....	75
TABELA 4.14. ZUŻYCIE ENERGII I PALIW DO OGRZEWANIA W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ (2014) ...	75
TABELA 4.15. WIELKOŚĆ I STRUKTURA ZUŻYCIA PALIW W SEKTORZE PRZEDSIĘBIORSTW	76
TABELA 4.16. ZUŻYCIE PALIW I ENERGII DLA POTRZEB GRZEWczych W GMINIE MIŁÓWKA – ROK 2014	76
TABELA 4.17. PRZEWozy REGURALNE REALIZOWANE PRZEZ PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-HANDŁOWE „DUMAR” S.C. DUBIK W., MARSZAŁEK J. NA TERENIE GMINY MIŁÓWKA (DANE DOTYCZĄ WYŁĄCZNIE OBSZARU GMINY).....	77
TABELA 4.18. KALKULACJA ZUŻYCIA ENERGII W SEKTORZE TRANSPORTU	78
TABELA 4.19. ZUŻYCIE PALIW I ENERGII – „TRANSPORT LOKALNY”	81
TABELA 4.20 OBSZARY PROBLEMOWE NA OBSZARZE GMINY MIŁÓWKA W SFERZE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	81
TABELA 4.21. CHARAKTERYSTYKA NAJWAŻNIEJSZYCH PROGRAMÓW PRIORYTETOWYCH NFOŚiGW W DZIEDZINIE OCHRONY POWIETRZA	85
TABELA 4.22. CELE OPERACYJNE I WYNIKAJĄCE Z NICH KIERUNKI DOFINANSOWANIA WFOŚiGW	87
TABELA 4.23 PODSTAWOWE WSKAŹNIKI MONITORINGU	89
TABELA 4.24. PROPONOWANY ZESTAW DODATKOWYCH WSKAŹNIKÓW MONITORINGU	89
TABELA 5.1. SEKTORY, DLA KTÓRYCH SPORZĄDZONO INWENTARYZACJĘ CO ₂	92
TABELA 5.2 .WARTOŚCI OPAŁOWE (WO) I WSKAŹNIKI EMISJI CO ₂ (WE)	93
TABELA 5.3. METODOLOGIA GROMADZENIA DANYCH	94
TABELA 5.4. WIELKOŚĆ ZUŻYCIA NOŚNIKÓW ENERGII I WIELKOŚĆ EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W BUDYNKACH KOMUNALNYCH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W ROKU BAZOWYM.....	95
TABELA 5.5. WIELKOŚĆ ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ ORAZ WSKAŹNIKI JEDNOSTKOWE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA (W ODNIESIENIU DO POZIOMU ZUŻYCIA ENERGII) W BUDYNKACH KOMUNALNYCH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ – ROK BAZOWY	96

TABELA 5.6. PODSTAWOWE DANE FUNKCJONALNE I BUDOWLANO-ENERGETYCZNE BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ W GMINIE MIŁÓWKA	97
TABELA 5.7. PODSTAWOWE DANE DLA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH	99
TABELA 5.8. WIELKOŚĆ ZUŻYCIA NOŚNIKÓW ENERGII I WIELKOŚĆ EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W BUDYNKACH MIESZKALNYCH W ROKU BAZOWYM	100
TABELA 5.9. WIELKOŚĆ ZUŻYCIA ENERGII ORAZ WSKAŹNIKI JEDNOSTKOWE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA (W ODNIESIENIU DO POZIOMU ZUŻYCIA ENERGII) W BUDYNKACH MIESZKALNYCH – ROK BAZOWY	100
TABELA 5.10. WIELKOŚĆ ZUŻYCIA NOŚNIKÓW ENERGII I WIELKOŚĆ EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W POZOSTAŁYCH OBIEKTACH: HANDEL, PRZEMYSŁ, USŁUGI, W ROKU BAZOWYM	101
TABELA 5.11. WIELKOŚĆ ZUŻYCIA ENERGII ORAZ WSKAŹNIKI JEDNOSTKOWE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA (W ODNIESIENIU DO POZIOMU ZUŻYCIA ENERGII) W POZOSTAŁYCH OBIEKTACH: HANDEL, PRZEMYSŁ, USŁUGI – ROK BAZOWY	102
TABELA 5.12. ZESTAWIENIE ZUŻYCIA NOŚNIKÓW ENERGII ORAZ EMISJI CO ₂ W GRUPIE „TRANSPORT” – ROK BAZOWY	103
TABELA 5.13. WIELKOŚĆ ZUŻYCIA ENERGII ORAZ WSKAŹNIKI JEDNOSTKOWE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA (W ODNIESIENIU DO POZIOMU ZUŻYCIA ENERGII) W TRANSPORCIE PRYWATNYM I KOMERCYJNYM – ROK BAZOWY	103
TABELA 5.14. ZBIORCZE ZESTAWIENIE DANYCH W ZAKRESIE ZUŻYCIA ENERGII KONWENCJONALNEJ I EMISJI CO ₂ – ROK BAZOWY	104
TABELA 5.15. ZBIORCZE ZESTAWIENIE W ZAKRESIE ZUŻYCIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH – ROK BAZOWY	105
TABELA 5.16. ZESTAWIENIE ZUŻYCIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ KONWENCJONALNYCH I ODNAWIALNYCH – ROK BAZOWY	105
TABELA 5.17. ZESTAWIENIE W ZAKRESIE ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ I EMISJI CO ₂ W ODNIESIENIU DO RODZAJU NOŚNIKÓW ENERGII – ROK BAZOWY	106
TABELA 5.18. KALKULACJA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ CIEPLNĄ W BUDYNKACH MIESZKALNYCH	108
TABELA 5.19. ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ I EMISJA CO ₂ – ZESTAWIENIE WG SEKTORÓW – ROK 2020	109
TABELA 5.20. ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ I EMISJA CO ₂ – ZESTAWIENIE WG NOŚNIKÓW ENERGII – ROK 2020	109
TABELA 5.21. ZUŻYCIE ENERGII FINALNEJ I EMISJA CO ₂ – WARIANT „BUSINESS AS USUAL” (BAU)	112
TABELA 5.22. ZUŻYCIE ENERGII FINALNEJ WG NOŚNIKÓW I EMISJA CO ₂ - BAU	112
TABELA 5.23. EFEKT EKOLOGICZNY – ENERGIA KONWENCJONALNA	114
TABELA 5.24. EFEKT EKOLOGICZNY – ENERGIA ODNAWIALNA	115
TABELA 5.25. EFEKT EKOLOGICZNY WG NOŚNIKÓW ENERGII	116
TABELA 5.26. ZMIANA POZIOMU ZUŻYCIA ENERGII ORAZ EMISJI CO ₂ WZGLĘDEM WARIANTU BAU 2020	116
TABELA 6.1 KIERUNKI DZIAŁAŃ DOTYCZĄCE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MIŁÓWKA	125
TABELA 6.2. ZIDENTYFIKOWANE ZAGROŻENIA TECHNOLOGICZNE	127
TABELA 6.3. ZIDENTYFIKOWANE ZAGROŻENIA FINANSOWE	127
TABELA 6.4. ZIDENTYFIKOWANE ZAGROŻENIA ORGANIZACYJNE	127
TABELA 6.5. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY – ZADANIA GMINY MIŁÓWKA	129
TABELA 6.6. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY – POZOSTAŁE PODMIOTY	130

Spis rysunków

RYSUNEK 1.1 PROCES OPRACOWANIA I WDRAŻANIA PGN NA PODSTAWIE PROCEDURY OKREŚLONEJ DLA SEAP. 13
RYSUNEK 2.1 LOKALIZACJA GMINY MIŁÓWKA NA TLE POWIATU ŻYWIECKIEGO I WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO.... 16
RYSUNEK 3.1 LOKALIZACJA GMINY MIŁÓWKA NA TLE POWIATU ŻYWIECKIEGO I WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO.... 30
RYSUNEK 3.2 PODZIAŁ GMINY MIŁÓWKA NA POSZCZEGÓLNE SOŁECTWA..... 31
RYSUNEK 3.3 PRZEBIEG OZNAKOWANYCH TRAS ROWEROWYCH NA OBSZARZE GMINY MIŁÓWKA..... 32
RYSUNEK 3.4 FORMY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY MIŁÓWKA..... 34
RYSUNEK 3.5 LOKALIZACJA MIŁÓWKI NA TLE OBSZARÓW NATURA 2000 BESKID ŚLĄSKI 35
RYSUNEK 3.6 LOKALIZACJA GMINY MIŁÓWKA NA TLE OBSZARÓW NATURA 2000 BESKID ŻYWIECKI 35

RYSUNEK 3.7 EKOLOGICZNY SYSTEM OBSZARÓW CHRONIONYCH GMINY MIŁÓWKA.....	37
RYSUNEK 3.8 BEZROBOTNI ZAREJESTROWANI NA TERENIE GMINY MIŁÓWKA WEDŁUG PŁCI.....	40
RYSUNEK 3.9 PRACUJĄCY ZAREJESTROWANI NA TERENIE GMINY MIŁÓWKA WEDŁUG PŁCI.....	41
RYSUNEK 3.10 PODZIAŁ NA STREFY, W KTÓRYCH DOKONYWANE SĄ OCENY JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO W OBRĘBIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO.....	47
RYSUNEK 3.11 LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH W NAJBLIŻSZEJ ODLEGŁOŚCI OD GMINY MIŁÓWKA.....	49
RYSUNEK 3.12 POZIOM ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA PYŁEM PM10 W STREFIE ŚLĄSKIEJ (W POBLIŻU GMINY MIŁÓWKA) ORAZ NA TERENIE MIASTA BIELSKO - BIAŁA	51
RYSUNEK 3.13 POZIOM ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA BENZO(A)PIRENEM NA TERENIE STREFY ŚLĄSKIEJ (W POBLIŻU GMINY MIŁÓWKA) ORAZ W STREFIE MIASTA BIELSKA – BIAŁEJ	52
RYSUNEK 3.14 POZIOM ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA DWUTLENKIEM SIARKI NA TERENIE STREFY ŚLĄSKIEJ (W POBLIŻU GMINY MIŁÓWKA) ORAZ W STREFIE MIASTA BIELSKA – BIAŁEJ	53
RYSUNEK 3.15 POZIOM ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA DWUTLENKIEM AZOTU NA TERENIE STREFY ŚLĄSKIEJ (W POBLIŻU GMINY MIŁÓWKA) ORAZ W STREFIE MIASTA BIELSKA – BIAŁEJ	54
RYSUNEK 3.16 POZIOM ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA OŁOWIEM NA TERENIE STREFY ŚLĄSKIEJ (W POBLIŻU GMINY MIŁÓWKA) ORAZ W STREFIE MIASTA BIELSKA – BIAŁEJ	55
RYSUNEK 3.17 POZIOM ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA ARSENEM, KADMEM I NIKLEM NA TERENIE STREFY ŚLĄSKIEJ (W POBLIŻU GMINY MIŁÓWKA) ORAZ W STREFIE MIASTA BIELSKA – BIAŁEJ W 2013 R.	56
RYSUNEK 3.18 POZIOM ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA ARSENEM, KADMEM I NIKLEM NA TERENIE STREFY ŚLĄSKIEJ (W POBLIŻU GMINY MIŁÓWKA) ORAZ W STREFIE MIASTA BIELSKA – BIAŁEJ W 2014 R.	57
RYSUNEK 3.19 STREFY I AGLOMERACJE DO PROGNOZY JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM DLA SO ₂ , NO ₂ , CO, PM10, PM2,5, O ₃	59
RYSUNEK 3.20 KLASY WSKAŹNIKÓW JAKOŚCI POWIETRZA.....	60
RYSUNEK 3.21 PROGNOZA STANU POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO DLA STREFY ŚLĄSKIEJ POŁUDNIOWEJ CAQI DLA : PM10, PM2,5, SO ₂ , NO ₂ , O ₃ , CO – NA DZIEŃ 12 PAŹDZIERNIKA 2015 ROKU	61
RYSUNEK 4.1. DŁUGOŚĆ [KM] ORAZ STRUKTURA NAPONOWYCH I KABLOWYCH WN, SN, I NN BĘDĄCYCH WŁASNOŚCIĄ TAURON DYSTRYBUCJA S.A. ODDZIAŁ W BIELSKU-BIAŁEJ ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY MIŁÓWKA	69
RYSUNEK 4.2. STRUKTURA WIEKOWA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH NA TERENIE GMINY MIŁÓWKA.....	71
RYSUNEK 4.3. STRUKTURA NOŚNIKÓW ENERGII DLA POKRYCIA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ CIEPLNĄ W BUDYNKACH MIESZKALNYCH	75
RYSUNEK 4.4. DROGI NA TERENIE GMINY MIŁÓWKA – DANE W KM	78
RYSUNEK 5.1. STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII ORAZ EMISJI CO ₂ – BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ (ROK BAZOWY)	99
RYSUNEK 5.2. STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII ORAZ EMISJI CO ₂ – BUDYNKI MIESZKALNE (ROK BAZOWY)	101
RYSUNEK 5.3. STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII ORAZ EMISJI CO ₂ – POZOSTAŁE OBIEKTY: HANDEL, PRZEMYSŁ, USŁUGI (ROK BAZOWY).....	102
RYSUNEK 5.4. STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII ORAZ EMISJI CO ₂ – TRANSPORT PRYWATNY I KOMERCYJNY (ROK BAZOWY)	104
RYSUNEK 5.5. STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII ORAZ EMISJI CO ₂ – BEZ TRANSPORTU.....	107
RYSUNEK 5.6. STRUKTURA ZUŻYCIA ENERGII ORAZ EMISJI CO ₂ – BEZ TRANSPORTU – ROK 2020.....	110
RYSUNEK 5.7. WYZNACZENIE CELU REDUKCJI ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ	117
RYSUNEK 5.8. WYZNACZENIE CELU REDUKCJI EMISJI CO ₂	117
RYSUNEK 6.1 UKŁAD DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH SZCZEBŁA KRAJOWEGO	121

1. WPROWADZENIE

1.1. Zagadnienia ogólne

Polityka klimatyczna Unii Europejskiej to jedno z najważniejszych wyzwań wspólnotowych na najbliższe lata. Jej istotą jest ograniczenie globalnej emisji gazów cieplarnianych do atmosfery i tym samym ograniczenie wzrostu temperatury na Ziemi. Choć cel ten wydaje się szczytny i ambitny, to jednak polityka klimatyczna UE od lat budzi kontrowersje. Od czasu do czasu wybuchają na tym tle mniej lub bardziej merytoryczne dyskusje, które często tylko potęgują narastanie nieporozumień w tym względzie. Przeciwnicy unijnej polityki wskazują m.in. na dwa źródła problemów:

- pakiet energetyczno-klimatyczny UE na lata 2013-2020 spowoduje pogorszenie się warunków działania energetyki oraz wysokoemisyjnych i energochłonnych sektorów przemysłu; następstwem tego będzie wzrost zagrożenia przenoszenia produkcji poza granice UE oraz wzrost tzw. „ubóstwa energetycznego” wśród gospodarstw domowych¹; w odniesieniu do Polski, zakładane jest (na podstawie analiz Banku Światowego) wolniejsze tempo wzrostu PKB o kilkadziesiąt miliardów euro niż mogłoby być gdyby nie trzeba było realizować celów polityki klimatycznej UE;
- polityka klimatyczna UE nie jest elementem analogicznej polityki ogólnowsiatowej; najwięksi emitenci gazów cieplarnianych, tacy jak Stany Zjednoczone i Chiny, nie podejmują w tym względzie zobowiązań.

Z kolei zwolennicy działań unijnych w sferze energetyki i emisji gazów cieplarnianych podnoszą:

- wartość czystego i przewidywalnego stanu środowiska naturalnego dla przyszłych pokoleń,
- możliwości zwiększenia produkcji urządzeń i usług w obszarach przebudowy sektora energetycznego (np. związanego z OZE) i poprawy efektywności energetycznej całej gospodarki,
- stworzenie impulsu do wzrostu innowacyjności gospodarki; polityka klimatyczna stwarza szanse rozwojowe, które w Polsce nie są w pełni wykorzystywane; konieczne są działania na rzecz ich większego wykorzystywania, zwłaszcza poprzez szerszą współpracę przemysłu i nauki².

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Milówka (dalej „PGN” lub „Plan”) wpisuje się w politykę racjonalizacji zużycia energii oraz redukcji emisji pyłowo-gazowej do atmosfery na terenie gminy. Jego intencją nie jest jednak formułowanie tez i opowiadanie się po którejkolwiek ze stron. Czym zatem jest Plan?

W ujęciu formalnym PGN to strategiczny dokument, który wyznacza kierunki dla Gminy Milówka w zakresie działań zarówno inwestycyjnych, jak i miękkich w takich obszarach jak: transport publiczny i prywatny, oświetlenie uliczne, budownictwo publiczne, gospodarka przestrzenna, produkcja energii elektrycznej i ciepłej. Wyznacza konkretne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Gminie. Plan ma również być ściśle związany z realizacją zapisów programu ochrony powietrza obowiązującego dla strefy śląskiej w tym dla terenu Gminy Milówka.

W praktyce PGN ma przede wszystkim służyć wszystkim mieszkańcom Gminy dla:

- **osiągnięcia poprawy jakości powietrza**, czego efektem będzie poprawa zdrowotności mieszkańców,
- przyspieszenia procesu modernizacji systemów zużywających energię poprzez **uzyskanie wsparcia inwestycyjnego**,

¹ „Ubóstwo energetyczne” definiuje się jako sytuację, w której gospodarstwo domowe wydaje 10% i więcej swoich dochodów na nośniki energii elektrycznej i ciepłej.

² Opinie przytoczono oparciu o publikację: „*W stronę nowego klimatycznego kompromisu dla konkurencyjności europejskiej gospodarki – Szanse i wyzwania Pakietu Energetyczno-Klimatycznego Unii Europejskiej*” opracowaną przez Instytut Kościuszki przy współpracy z ekspertami z Grupy Energetycznej Doradztwa Biznesowego Ernst & Young. Publikacja dostępna jest na stronie internetowej: http://ik.org.pl/cms/wp-content/uploads/2012/10/IK_Raport_W_str_klimatycznego_kompromisu_10_2012.pdf.

- **zmniejszenie kosztów energii** na skutek wprowadzenia nowych rozwiązań techniczno-technologicznych.

Polityka Unii Europejskiej odzwierciedla potrzebę stworzenia gospodarki niskoemisyjnej, co podkreślono w strategii „Europa 2020”, w pakiecie klimatyczno-energetycznym UE, w celu uczynienia z Europy światowego lidera w dziedzinie energii odnawialnej i technologii niskoemisyjnych. Zgodnie z pakietem klimatyczno-energetycznym do roku 2020 mają zostać osiągnięte następujące cele:

- *redukcja emisji gazów cieplarnianych przynajmniej o 20% w stosunku do poziomów z 1990 r.,*
- *20% energii zużytej w UE ma pochodzić ze źródeł odnawialnych,*
- *redukcja zużycia energii pierwotnej o 20% w stosunku do poziomów prognozowanych, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.*

Zasada zrównoważonego rozwoju, której rozwój gospodarki niskoemisyjnej jest bezpośrednią realizacją zapisana jest w Konstytucji RP. W grudniu 2010 r. powstały założenia dla *Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej* (NPRGN), który ma nie tylko uzasadnienie w realizacji międzynarodowych zobowiązań Polski i realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego UE, ale również umożliwieniu Polsce odegrania aktywnej roli w wyznaczaniu europejskich i światowych celów redukcji emisji gazów cieplarnianych. Z założeń programowych NPRGN wynikają szczegółowe zadania dla samorządów terytorialnych:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.

Ponadto na poziomie samorządowym mają zastosowanie inne akty (Tabela 1.1 i Tabela 1.2).

Tabela 1.1. Ustawy i rozporządzenia związane z gospodarką niskoemisyjną

Tytuł	Publikacja	Opis
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane	(Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.).	Na podstawie ustawy zostały wydane akty wykonawcze określające szczegółowy zakres i formę projektu budowlanego, jak również przepisy techniczno-budowlane, czyli warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków	(Dz. U. z 2014 r. poz. 1200)	Ustawa o charakterystyce energetycznej budynków obejmuje następujące kwestie: zawiera regulacje dotyczące systemu oceny energetycznej budynków oraz określa wymogi w zakresie posiadanego wykształcenia dla osób ubiegających się o wpis do wykazu osób uprawnionych do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków, a także rozszerza katalog podmiotów, które mogą ubiegać się o wpis do wykazu osób uprawnionych do kontroli systemu ogrzewania i systemu klimatyzacji, <ul style="list-style-type: none"> • reguluje obowiązek w zakresie przeglądów systemu ogrzewania lub systemu klimatyzacji, • zapewnia weryfikację świadectw charakterystyki energetycznej oraz protokołów z przeglądów systemu ogrzewania (w tym kotłów) i systemu klimatyzacji przez niezależny organ, • zawiera upoważnienie dla ministra właściwego do spraw budownictwa, lokalnego planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa do opracowania krajowego planu mającego na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii, • wprowadza obowiązek posiadania świadectwa dla budynków zajmowanych przez organy wymiaru sprawiedliwości prokuraturę oraz organy administracji publicznej, w których dokonywana jest obsługa interesantów, o powierzchni większej niż 250 m² oraz wprowadza obowiązek ich umieszczania w widocznym miejscu, • wprowadza obowiązek podawania informacji w zakresie efektywności energetycznej budynków lub ich części w reklamach dotyczących ich wynajmu lub sprzedaży, w przypadku, gdy dla budynku lub jego części sporządzono już

Tytuł	Publikacja	Opis
		<p>świadczenie,</p> <ul style="list-style-type: none"> wprowadza centralny rejestr charakterystyki energetycznej budynków, obejmujący wykazy: 1) osób uprawnionych do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej; 2) osób uprawnionych do kontroli systemu ogrzewania lub systemu klimatyzacji; 3) świadectw charakterystyki energetycznej; 4) protokołów z kontroli systemu ogrzewania lub systemu klimatyzacji, budynków, których powierzchnia użytkowa zajmowana przez organy wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę oraz organy administracji publicznej przekracza 250 m² i w których dokonywana jest obsługa interesantów.
Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej	(Dz. U. Nr 94, poz. 551, z późn. zm.)	<p>Ustawa określa m.in. krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, zasady sporządzania audytu efektywności energetycznej. Jednocześnie w art. 10 ustawy określono szczegółowo środki poprawy efektywności energetycznej przez jednostki sektora publicznego, również w odniesieniu do użytkowanych przez nie budynków.</p> <p>W art. 17 ustawy określono szereg przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej.</p>
Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów	(Dz. U. z 2014 r. poz. 712)	<p>Ustawa określa zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych. Na jej podstawie zostały wydane następujące akty wykonawcze:</p> <p>Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego sposobu weryfikacji audytu energetycznego i części audytu remontowego oraz szczegółowych warunków, jakie powinny spełniać podmioty, którym Bank Gospodarstwa Krajowego może zlecać wykonanie weryfikacji audytów (Dz. U. Nr 43, poz. 347)</p> <p>Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz. U. Nr 43, poz. 346)</p>
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.)	<p>Rozporządzenie określa warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i związane z nimi urządzenia, ich usytuowanie na działce budowlanej oraz zagospodarowanie działek przeznaczonych pod zabudowę. Przepisy stosuje się przy projektowaniu, budowie i przebudowie oraz przy zmianie sposobu użytkowania budynków. Dział X rozporządzenia dotyczy oszczędności energii i izolacyjności cieplnej. Stosowanie przepisów przyczynia się do zmniejszenia zużycia energii w sektorze budynków.</p>
Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.	(Dz. U. poz. 462, z późn. zm.)	<p>Rozporządzenie określa szczegółowy zakres i formę projektu budowlanego, stanowiącego podstawę do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę. Znowelizowana treść poszerza obowiązek wzięcia pod uwagę przed rozpoczęciem budowy, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, realizacji wysokoefektywnych systemów alternatywnych z wykorzystaniem energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, w tym z pomp ciepła.</p>
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 czerwca 2014 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej. (Dz. U. poz.888)	(Dz. U. poz.888)	<p>Rozporządzenie określa:</p> <ul style="list-style-type: none"> sposób sporządzania świadectwa charakterystyki energetycznej budynku, lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową; wzory kart świadectw charakterystyki energetycznej budynku, lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną, całość techniczno-użytkową; metodologię obliczania charakterystyki energetycznej budynku, lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową.

Źródło: Projekt z dnia 14 października 2014 r. uchwały Rady Ministrów w sprawie przyjęcia „Krajowego planu mającego na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii”

Tabela 1.2. Inne dokumenty regulujące kwestie gospodarki niskoemisyjnej

Lp.	Akt prawny	Znaczenie
1	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/WE z dnia 19 maja w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.	Dyrektywa zmierza do poprawności energetycznej budynków za pomocą dwóch typów instrumentów: <ul style="list-style-type: none"> regulacyjnych, ustanawiających minimalne wymagania pod względem jakości energetycznej budynków informacyjnych, powstania informacji o parametrach jakości energetycznej budynków
2	Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, Minister Gospodarki, Warszawa 2010 r.	Plan jest realizacją zobowiązania wynikającego z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.
3	Krajowy plan mający na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii	Krajowy plan zawiera definicję budynku o niskim zużyciu energii odzwierciedlającą istniejące warunki i możliwe do osiągnięcia, uzasadnione ekonomicznie środki poprawy charakterystyki energetycznej budynków. Ponadto przedstawia on działania administracji rządowej podejmowane w celu promowania budynków o niskim zużyciu energii, w tym w zakresie projektowania, budowy i przebudowy budynków w sposób zapewniający ich energooszczędność, oraz zwiększenia pozyskania energii ze źródeł odnawialnych w nowych oraz istniejących budynkach oraz określa harmonogram osiągnięcia założonych celów.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFOŚiGW (<http://nfosigw.gov.pl/edukacja/aktualnosci-edukacja/art,158,sporządzanie-planow-niskoemisyjnych-w-gminach-w-teorii-i-praktyce.html>)

1.2. Przyjęta metodyka

Plan gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Milówka został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, z uwzględnieniem wytycznych Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zawartymi w Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/9.3/2013 w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej. Ponadto opracowanie opiera się na dokumencie pn: „Wytyczne dotyczące sporządzania planu gospodarki niskoemisyjnej”, przygotowanym przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (WFOŚiGW).

PGN opracowano dla całego obszaru geograficznego Gminy Milówka. Zawiera on przede wszystkim:

- nakreślenie ogólnej strategii gospodarowania niskoemisyjnego w Gminie Milówka,
- cele strategiczne i szczegółowe,
- charakterystykę stanu obecnego pod względem zapotrzebowania Gminy na energię elektryczną, ciepłą i paliwa gazowe,
- identyfikację obszarów problemowych związanych z potrzebami energetycznymi i stanem środowiska naturalnego,
- opis aspektów organizacyjnych i finansowych samorządu lokalnego, tj. struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę prowadzonych działań,
- wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla,
- działania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki),
- długoterminową strategię, cele i zobowiązania,
- wyznaczenie działań krótko i średnioterminowych,
- analizę ryzyka uwzględniającą zagrożenia technologiczne, finansowe i organizacyjne wpływające na realizację działań/zadań.

PGN skonstruowano w oparciu o szereg założeń. Do najważniejszych z nich należą:

- przedstawienie propozycji działań związanych z gospodarowaniem niskoemisyjnym i efektywnym wykorzystaniem zasobów, które prowadzić mają do:
- poprawy efektywności energetycznej,
- szerszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE),
- zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym: pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla – ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu,
- zaplanowanie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie (np. w zamówieniach publicznych),
- zaplanowanie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne),
- zapewnienie spójności z innymi programami i strategiami funkcjonującymi na terenie Gminy Milówka.

PGN prezentuje:

- harmonogram wdrażania określonych zadań,
- możliwe źródła finansowania przedsięwzięć,
- zasady i wskaźniki monitorowania oraz raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej.

Szczególnym elementem PGN jest baza danych inwentaryzująca zużycie energii i emisję pyłowo-gazową na obszarze Gminy. Bazę danych skonstruowano w oparciu o:

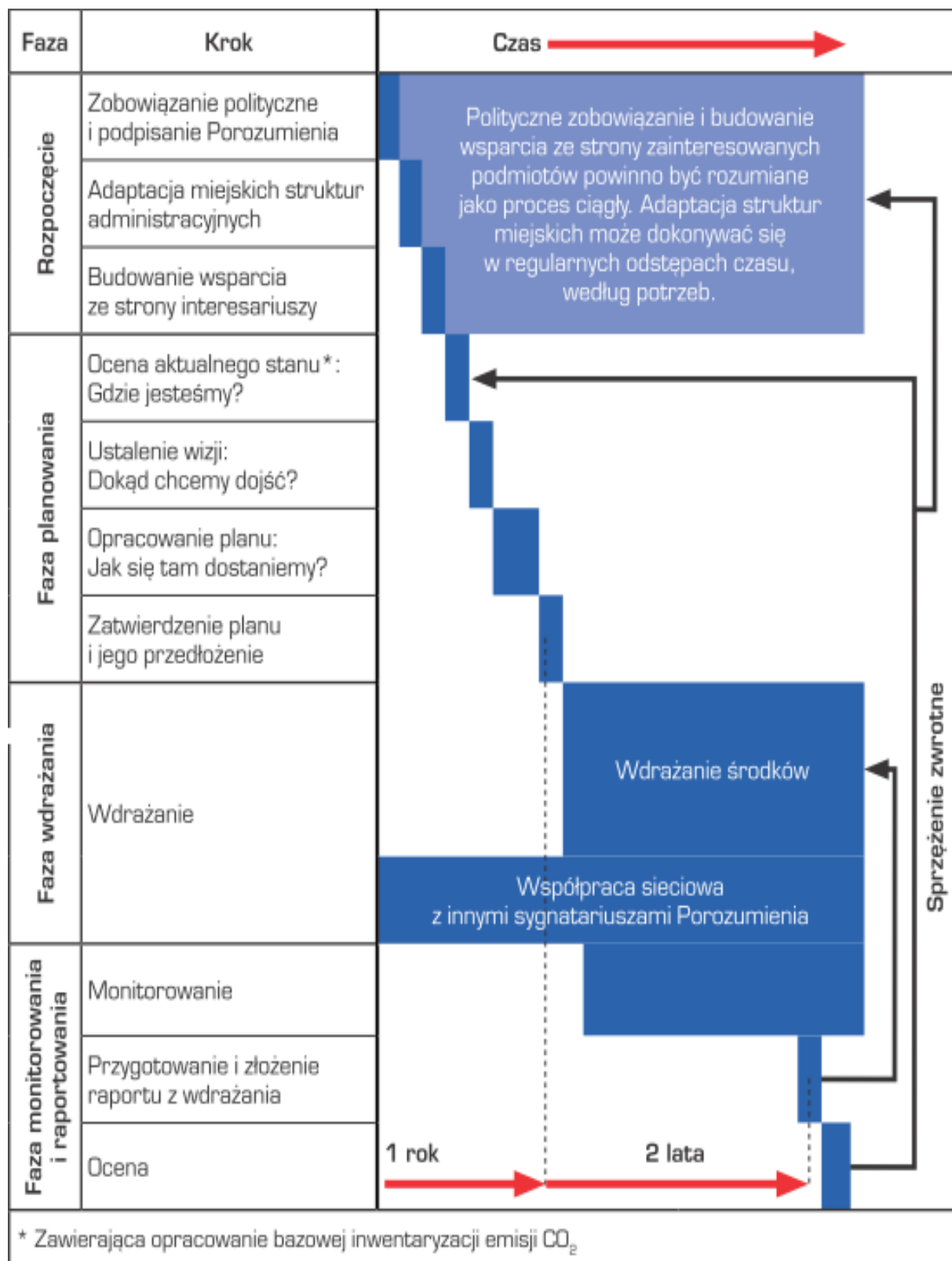
- wyniki ankietyzacji przeprowadzonej w poszczególnych grupach odbiorców energii z terenu Gminy Milówka (mieszkańcy, przedsiębiorcy, budynki użyteczności publicznej),
- dane uzyskane od przedsiębiorstw zajmujących się dystrybucją energii,
- dane uzyskane od Urzędu Gminy Milówka w zakresie oświetlenia ulicznego,
- dane uzyskane od Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego w zakresie zużycia paliw przez przedsiębiorstwa,
- Dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) i Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA).

Horyzont czasowy PGN sięga 2020 r., co powoduje konieczność zdefiniowania działań strategicznych, które samorząd lokalny zamierza podjąć w tym okresie. Biorąc pod uwagę funkcjonowanie finansów publicznych praktycznie nie możliwym jest zabezpieczenie w budżecie i/lub wieloletniej prognozie finansowej (WPF) środków na tak długi okres. Dlatego też dokonano podziału działań na krótkookresowe (najbliższe 3 lata) i pozostałe (w perspektywie roku 2020). Umożliwi to zabezpieczenie konkretnych środków przez Gminę Milówka w WPF.

PGN został opracowany w oparciu o dokument: „PORADNIK. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”³ (dalej: „Poradnik...”).

³ Paolo Bertoldi, Damian Bornás, Cayuela Sui Monni, Ronald Piers de Raveschoot: *PORADNIK. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?*, JRC Scientific and Technical Reports, Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym; tytuł oryginału: „How to develop a Sustainable Energy Action Plan – Guidebook”, Luksemburg, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Unia Europejska, 2010 r.

Rysunek 1.1 Proces opracowania i wdrażania PGN na podstawie procedury określonej dla SEAP



Źródło: PORADNIK. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?

Jak wynika z przedstawionego schematu, niektóre etapy mogą częściowo pokrywać się z innymi. Ponadto może się zdarzyć, że niektóre działania zostały już rozpoczęte w Gminie (przed wdrożeniem PGN, nieuwjęte na wykresie).

1.3. Słownik użytych pojęć i skrótów

W opracowaniu używane są skróty oraz pojęcia z dziedziny energetyki oraz ochrony środowiska. Ich objaśnienie przedstawia Tabela 1.3.

Tabela 1.3. Słownik użytych pojęć i skrótów

Skrót / Termin	Rozwinięcie	Uwagi
c.o.	centralne ogrzewanie	-
c.w.u.	ciepła woda użytkowa	-
GJ	Gigadżul	Gigadżul stanowi wielokrotność jednostki podstawowej, tj. dżula (oznaczanego J). Dżul – jednostka pracy, energii oraz ciepła w układzie SI. Jeden dżul to praca wykonana przez siłę o wartości 1 N (niutona) przy przesunięciu punktu przyłożenia siły o 1 m w kierunku równoległym do kierunku działania siły {1 J = 1 N · m}. Związek z kilowatogodzinami - {1 kWh = 1/3 600 GJ = 0,0036 GJ}
GUS	Główny Urząd Statystyczny	-
kWh	kilowatogodzina	Jednostka pracy, energii oraz ciepła. 1 kWh odpowiada ilości energii, jaką zużywa przez godzinę urządzenie o mocy 1000 watów, czyli jednego kilowata. To jednostka wielokrotna jednostki energii - watosekundy (czyli dżula) w układzie SI. {1 kWh = 1x1000xWx60x60xs = 3 600 000 Ws = 3 600 000 J} kWh jest jednostką energii najczęściej stosowaną w życiu codziennym. W tej jednostce rozliczane jest zużycie energii elektrycznej. W zastosowaniach przemysłowych (np. do podawania ilości energii produkowanej rocznie przez elektrownie) stosuje się jednostki większe: megawatogodzinę (MWh), gigawatogodzinę (GWh) oraz terawatogodzinę (TWh)
Mg	megagram	Jednostka masy, jednostka podstawowa w układzie jednostek miar CGS, stanowiąca wielokrotność grama (g). {1 Mg = 1000000 g; 1 Mg = 1 tona}
Mg/a	megagram na rok	Megagram na rok (rocznie). Inaczej Mg/rok. Podobnie jest z innymi jednostkami (np. m ³ /a - m ³ /rok). Skrót stosowany często przez WFOŚiGW w Katowicach
niska emisja	-	Emisja pyłowo-gazowa do atmosfery, pochodząca ze źródeł powierzchniowych, z lokalnych indywidualnych kotłowni (np. w budynkach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych), gdzie umowna wysokość emitora (komina) nie przekracza 40 m
OZE	odnawialne źródła energii	Urządzenia wykorzystujące w procesie wytwarzania ciepła energię: wody, wiatru, słońca, ziemi, biomasy
PM10	Pył zawieszony PM10	Rodzaj zanieczyszczenia należący do rodziny aerozoli atmosferycznych. Symbol PM10 oznacza wszystkie cząstki o wielkości 10 mikrometrów lub mniejsze
SPBT	(Simple Payback Time) - prosty czas zwrotu	Termin ekonomiczny, który określa stosunek zainwestowanego kapitału do rocznych zysków {w przypadku PONE: nakłady inwestycyjne / roczne oszczędności w kosztach ogrzewania ponoszonych przez mieszkańców}
wartość opałowa	-	Ilość ciepła wydzielana przy spalaniu jednostki masy lub jednostki objętości paliwa przy jego całkowitym i zupełnym spalaniu, przy założeniu, że para wodna zawarta w spalinach nie ulega skropleniu, pomimo że spaliny osiągną temperaturę początkową paliwa. Przykładowo: wartość opałową węgla typu "ekogroszek" w opracowaniu przyjęto na poziomie 26 GJ/Mg (tonę)
zapotrzebowanie na energię cieplną netto	-	Ilość energii niezbędna dla pokrycia potrzeb grzewczych obiektu, bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego oraz współczynników zaniżeń temperatury w okresie doby / tygodnia
zapotrzebowanie na energię cieplną brutto	-	Inaczej zużycie energii. Ilość energii niezbędna dla pokrycia potrzeb grzewczych obiektu, z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego (wytwarzania, przesyłu, regulacji, akumulacji, wykorzystania) oraz współczynników zaniżeń temperatury w okresie doby / tygodnia

Źródło: opracowanie własne

2. STRESZCZENIE

Opis dokumentu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Milówka”

Plan gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Milówka został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, z uwzględnieniem wytycznych Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zawartymi w Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/9.3/2013 w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej. Ponadto opracowanie opiera się na dokumencie pn: „Wytyczne dotyczące sporządzania planu gospodarki niskoemisyjnej”, przygotowanym przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (WFOŚiGW).

PGN opracowano dla całego obszaru geograficznego Gminy Milówka. Zawiera on przede wszystkim:

- nakreślenie ogólnej strategii gospodarowania niskoemisyjnego w Gminie Milówka,
- cele strategiczne i szczegółowe,
- charakterystykę stanu obecnego pod względem zapotrzebowania Gminy na energię elektryczną, ciepłą i paliwa gazowe,
- identyfikację obszarów problemowych związanych z potrzebami energetycznymi i stanem środowiska naturalnego,
- opis aspektów organizacyjnych i finansowych samorządu lokalnego, tj. struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę prowadzonych działań,
- wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla,
- działania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki),
- długoterminową strategię, cele i zobowiązania,
- wyznaczenie działań krótko i średnioterminowych,
- analizę ryzyka uwzględniającą zagrożenia technologiczne, finansowe i organizacyjne wpływające na realizację działań/zadań.

PGN skonstruowano w oparciu o szereg założeń. Do najważniejszych z nich należą:

- przedstawienie propozycji działań związanych z gospodarowaniem niskoemisyjnym i efektywnym wykorzystaniem zasobów, które prowadzić mają do:
- poprawy efektywności energetycznej,
- szerszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE)
- zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym: pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla – ze szczególnym uwzględnieniem obszarów na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu,
- zaplanowanie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie (np. w zamówieniach publicznych),
- zaplanowanie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne),
- zapewnienie spójności z innymi programami i strategiami funkcjonującymi na terenie Gminy Milówka.

PGN prezentuje:

- harmonogram wdrażania określonych zadań,
- możliwe źródła finansowania przedsięwzięć,
- zasady i wskaźniki monitorowania oraz raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej.

Szczególnym elementem PGN jest baza danych inwentaryzująca zużycie energii i emisję pyłowo-gazową na obszarze Gminy. Bazę danych skonstruowano w oparciu o:

- wyniki ankietyzacji przeprowadzonej w poszczególnych grupach odbiorców energii z terenu Gminy Milówka (mieszkańcy, przedsiębiorcy, budynki użyteczności publicznej),
- dane uzyskane od przedsiębiorstw zajmujących się dystrybucją energii,
- dane uzyskane od Urzędu Gminy Milówka w zakresie oświetlenia ulicznego,
- dane uzyskane od Urzędu Marszałkowskiego w zakresie zużycia paliw przez przedsiębiorstwa,
- Dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) i Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA).

Horyzont czasowy PGN sięga 2020 r., co powoduje konieczność zdefiniowania działań strategicznych, które samorząd lokalny zamierza podjąć w tym okresie.

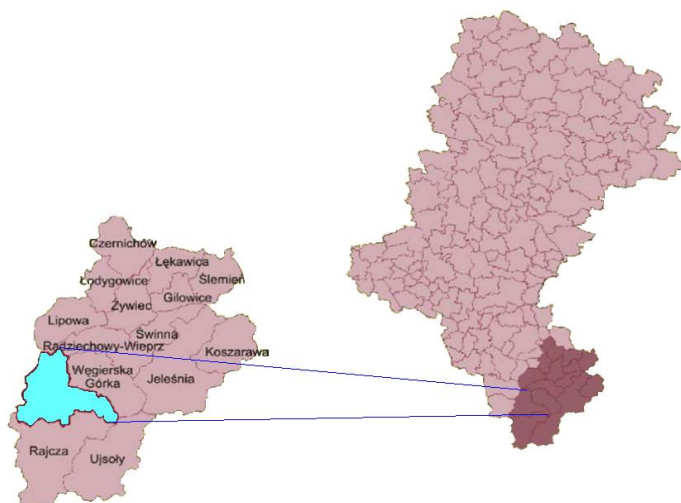
Obszar oddziaływania PGN

Planem Gospodarki Niskoemisyjnej objęta jest gmina Milówka.

Gmina znajduje się w południowej części województwa śląskiego, w powiecie żywieckim. Jest gminą wiejską. Zajmuje powierzchnię 9888 ha, tj. 98,88 km².

Gmina Milówka graniczy:⁴

- od północy z gminami Węgierska Górka oraz Radziechowy – Wieprz, należącymi do powiatu żywieckiego,
- od wschodu z gminą Węgierska Górka oraz częściowo z gminą Ujszoły,
- od zachodu z gminą Wisła oraz Istebna należącymi do powiatu cieszyńskiego,
- od południa z gminą Rajcza.



Rysunek 2.1 Lokalizacja Gminy Milówka na tle powiatu żywieckiego i województwa śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie mapy GUS, 2015

Na terenie gminy Milówka znajduje się pięć sołectw:

- Milówka,
- Laliki,
- Szare,
- Kamesznica,
- Nieleświa.

Gmina Milówka znajduje się na obszarze trasy kolejowej Katowice - Zwardoń.

Przez gminę przebiegają:

- droga wojewódzka 943 – prowadzi do przejścia granicznego w Jasnowicach,
- droga ekspresowa S-69 – prowadzi do przejścia granicznego w Zwardoniu,
- 11 dróg powiatowych,
- drogi gminne.

Obszar gminy leży w kompleksie utworów fliszowych. Utwory te budują pasma górskie Beskidu Żywieckiego oraz Beskidu Śląskiego. Zostały sfałdowane na początku neogenu, a następnie powtórnie w środkowym miocenie. Płaszczowina godulska tworzy zrąb tektoniczny Beskidu Śląskiego. Budują ją następujące utwory: piaskowce godulskie, łupki wierzchowskie, warstwy istebniańskie, warstwy ligockie oraz utwory trzeciorzędowe. Zrąb tektoniczny Beskidu Żywieckiego tworzy płaszczowina magurska. Zbudowana jest z: piaskowców magurskich, warstw hieroglifowych, podmagurskich, beloweskich, warstw inoceramowej oraz piaskowców ciężkowickich.

Gmina Milówka znajduje się w Beskidzie Żywieckim, na wysokości 400 - 800 m n.p.m.

Leży w obrębie zlewni rzeki Wisły. Na omawianym obszarze występuje bardzo dobrze rozwinięta sieć rzeczna. Głównym ciekim wodnym jest rzeka Soła wraz z dopływami.

Zasoby wód podziemnych na terenie gminy Milówka związane są z występowaniem czwartorzędowego użytkowego poziomu wodonośnego UPWP 446 Dolina rzeki Soły (QIII) oraz trzeciorzędowego głównego zbiornika wód podziemnych – GZWP 445 Magura Babia Góra.

⁴Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Milówka z dnia 20 września 2013 r.

W obrębie gminy dominują gleby gliniaste średnie i gliniaste ciężkie (zajmują 80% powierzchni terenów rolnych). Na terenie Milówki zdecydowaną większość stanowią gleby klasy V i VI. Stosunkowo rzadko można spotkać gleby IV i III klasy. Na terenach górskich występują gleby kamieniste i pływki. Gleby III klasy znajdują się głównie w dolinie rzeki Soły (mady) oraz wzdłuż potoków: Nielewianka, Kameszniczanka i Milówka (gleby aluwialne).

Omawiany obszar występuje w karpackiej dzielnicy klimatycznej. Klimat ten charakteryzuje się dużymi wahaniami temperatur w ciągu lat oraz ich znaczną nieregularnością. Stosunkowo rzadko występują długie, mroźne zimy. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 5-7°C, a suma opadów waha się od 800-1000 mm.

Gmina Milówka jest idealnym miejscem wypoczynku zarówno latem, jak i zimą. W obrębie gminy występują miejscowości letniskowe: Laliki, Milówka oraz Kamesznica, z których można wyruszyć na szczyty górskie otaczające dolinę: Prusów (1010 m n.p.m.), Halę Boraczą (851 m n.p.m.) oraz Baranią Górę (1220 m n.p.m.). Latem turyści mogą kąpać się w czystych wodach rzeki Soły oraz jej dopływach. Natomiast zimą panują idealne warunki do uprawiania narciarstwa. Na terenie Kamesznicy znajduje się rezerwat przyrody z rzadkimi gatunkami drzew. W obrębie gminy występują trasy rowerowe o łącznej długości 80km i zróżnicowanym stopniu trudności.

W obrębie gminy wytyczono łącznie osiem tras rowerowych, w tym cztery oznakowane:

- Zielony - Milówka – Szare – Pochodzita – Kamesznica Górna – Milówka (długość 22,9 km),
- Czarny - Milówka – Kopiec – Prusów – Sucha Góra – Milówka PKP (długość 10,1 km),
- Niebieski - Milówka – Nielewianka – Kotelnicza - Kiczora – Tarliczne – Suche – Poprecinka – Nielewianka – Milówka (długość 22,8 km),
- Żółty - Kamesznica – Złatna – Wędzłówka – pod Baranią Górą – pod Magurką Radziechowską – Pilchówka – Kamesznica (długość 23,5 km).
- Przez gminę Milówka prowadzą szlaki piesze:
- Milówka – Kamesznica Złatna – Barania Góra (szlak żółty i czarny),
- Milówka – Hala Boracza – Hala Lipowska (zielony szlak, Szlak Papieski).

Na terenie gminy zlokalizowane są hotele dwu i trzygwiazdkowe.

Infrastruktura drogowa

Przez gminę Milówka przebiegają następujące drogi: droga wojewódzka 943, która łączy Polskę z Czechami w miejscowości Jasnowice, droga ekspresowa S-69, która łączy Polskę z Czechami w Zwardoniu oraz drogi powiatowe i gminne.

Łączna długość dróg na terenie Milówki wynosi 130,7 km. Wyróżniono:

- drogi krajowe i wojewódzkie – 10,6 km,
- drogi powiatowe – 35,9 km:
 - Cięcina – Węgierska Górka – Milówka,
 - Milówka – Nielewianka,
 - Milówka – Nielewianka (nowy odcinek za mostem na rzece Sole),
 - Milówka – Prusów,
 - Kamesznica – Milówka – Rajcza – Ujsoły – granica państwa,
 - Dojazd do stacji PKP w Milówce,
 - Rajcza – Sol – Zwardoń,
 - Kasperki – Pochodzita,
 - Kamesznica – Szare,
 - Kamesznica – Koniaków,
 - Kamesznica – Złatna.
- drogi gminne – 84,2 km.

Drogi powiatowe oraz gminne charakteryzują się zazwyczaj złym stanem technicznym, a także niedostosowaniem parametrów do obowiązujących norm.

W obrębie gminy Milówka, w sołectwie Laliki został oddany do użytku najdłuższy w Polsce, pozamiejski tunel drogowy. Ma on 678 m długości. Prowadzi przez środek Sobczakowej Grapy. Przez gminę Milówka przebiega trasa kolejowa Katowice – Zwardoń. W obrębie gminy występują także połączenia autobusowe oraz busowe. Przewoźnicy obsługujący pasażerów na terenie gminy Milówka to: Thermo – Car, Thermo – Car II, Dumar, Logram, PHU Agawa, Express Bus, Express Bus II oraz Usługi Przewozowe Bogdan Skowron. W obrębie gminy Milówka istnieje 39 przystanków autobusowych.

Zaopatrzenie w wodę oraz odprowadzania i oczyszczania ścieków

Sołectwa gminy Milówka są zaopatrywane w wodę za pośrednictwem następujących źródeł i instytucji:

- ujęcie lokalne wody pitnej, znajdujące się w miejscowości Kamesznica – Złatna, którego administratorem jest Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej, a właścicielem Urząd Gminy Milówka,

- indywidualne studnie gospodarskie.

W obrębie gminy budowana jest zbiorowa sieć wodociągowa. Woda dostarczana jest głównie z ujęć prywatnych do pojedynczych domów lub grup budynków. W 2007 r. została zakończona budowa sieci wodociągowej w miejscowościach: Kamesznica, Milówka i Szare. Łączna długość inwestycji pod nazwą „Budowa systemu wodociągowego w Gminie Milówka” wyniosła 11,45 km. Wybudowano 88 sztuk przyłączy domowych, których łączna długość wyniosła 1,93 km. Stan techniczny sieci wodociągowej na terenie gminy określa się jako dobry. W obrębie Milówki nie występują straty wody w sieci, ponieważ sieć wodociągowa została wykonana z rur PE.

W 2013 r. aż 96,3 % mieszkań na terenie gminy Milówka było zaopatrzonych w sieć wodociągową. Obecnie długość sieci wodociągowej wynosi 69 km i w porównaniu do 2014 r. zwiększyła się o 40 km.

Ścieki z terenu gminy Milówka odprowadzane są za pośrednictwem kanalizacji sanitarnej będącej własnością gminy Milówka. Administratorem sieci kanalizacji jest Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Milówce, ul. Jana Kazimierza 123, 34 – 360 Milówka. Gmina obecnie posiada dostateczny poziom wyposażenia w sieć kanalizacyjną. Długość sieci kanalizacyjnej w przeciągu sześciu lat znacznie zwiększyła się i obecnie wynosi 140 km. Coraz większa liczba ludności korzysta z sieci kanalizacyjnej w obrębie gminy. Szczegółowe dane przedstawia poniższa tabela.

Ścieki odprowadzane są na Oczyszczalnię Ścieków „Beskid – Ekosystem” w Ciężynie. Pozostałe ścieki gromadzi się w zbiornikach bezodpływowych i wywozi wozami asenizacyjnymi do powyższej oczyszczalni.

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dystrybutorem energii elektrycznej na terenie gminy Milówka jest TAURON Bielsko – Biala. W obrębie gminy głównym źródłem zasilania sieci 15 kV jest stacja transformatorowa 110/15 kV GPZ Węgierska Górka, znajdująca się w Węgierskiej Górze i wyposażona w trzy transformatory 110/15 kV o mocy 16 MVA i zasilana liniami napowietrznymi 110 kV relacji:

- Węgierska Górka – Rajcza,
- Węgierska Górka – Zabłocie.

Obie stacje są przyłączone pośrednio do stacji transformatorowej 220/110 kV Komorowice w Bielsku – Białej. Dodatkowym źródłem zasilania sieci 15 kV na terenie gminy Milówka jest stacja transformatorowa 110/15 kV GPZ Rajcza w Rycerze Dolnej, wyposażona w dwa transformatory 110/15 kV o mocy 10 MVA oraz zasilana liniami napowietrznymi 110 kV relacji:

- Żywiec – Rajcza,
- Węgierska Górka – Rajcza.

Powyższe stacje przyłączone są pośrednio do stacji transformatorowej 220/110 kV Komorowice w Bielsku – Białej. Na terenie gminy występują dwie stacje transformatorowe 110/15 kV z których odbywa się zasilanie stacji rozdzielczych 15 kV i stacji transformatorowych 15/0,4 kV. Są to:

- GPZ Węgierska Górka (88% stacji),
- GPZ Rajcza (12% stacji).

Liczba stacji transformatorowych 15/0,4 kV oraz stacji rozdzielczych 15 kV zasilających obszar gminy Milówka wynosi 73 sztuki. Długość poszczególnych linii elektroenergetycznych wynosi:

- linie napowietrzne 110 kV – ok. 15,6 km,
- linie napowietrzne 15 kV – ok. 67,5 km,
- linie kablowe 15 kV – ok. 4,3 km,
- linie napowietrzne 0,4 kV – ok. 176,5 km,
- linie kablowe 0,4 kV – ok. 31,5 km.

Na terenie gminy Milówka każde gospodarstwo ma dostęp do energii elektrycznej.

Oświetlenie uliczne wszystkich dróg w obrębie gminy posiada moc 84680 W. Na terenie Milówki występuje 876 sztuk punktów oświetlenia ulicznego.

Zaopatrzenie w energię ciepłą

Mieszkańcy gminy są zaopatrywani w energię ciepłą przez FHU Zdzisław Boboń, ul. Jaśminowa 6, 34 – 322 Gilowice.

Sieć gazowa

Obecnie gmina nie posiada dystrybutora energii gazowej. Na terenie Milówki nie ma żadnych instalacji zaopatrujących mieszkańców w gaz ziemny.

Cele PGN (priorytety, cele strategiczne, cele operacyjne)

Priorytet		Cele strategiczne		Cele szczegółowe		Kierunki działań	
nr	opis	nr	opis	nr	opis	nr	opis
I.	Efektywne gospodarowanie zasobami energetycznymi i ograniczenie emisji pyłowo-gazowej do atmosfery	I.1	Poprawa efektywności energetycznej	I.1.1	Optymalizacja zużycia energii końcowej w istniejących budynkach	I.1.1.1	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
						I.1.1.2	Termomodernizacja budynków mieszkalnych należących do mieszkańców Gminy Miłówka
						I.1.1.3	Termomodernizacja budynków biurowo-usługowych, przemysłowych i innych wykorzystywanych dla potrzeb prowadzenia działalności gospodarczej
				I.1.2	Rozwój budownictwa energooszczędnego	I.1.2.1	Propagowanie postaw prowadzących do przyjęcia w dokumentacji projektowej dla nowobudowanych obiektów rozwiązań korzystniejszych energetycznie niż wynika to z obowiązujących przepisów prawa
						I.1.2.2	Promocja i wsparcie, w tym poprzez wskazywanie dobrych praktyk i przykładów, idei budownictwa energooszczędnego i pasywnego
						I.1.2.3	Zastosowanie OZE w nowobudowanych obiektach
				I.1.3	Optymalizacja zużycia energii dla potrzeb technologicznych i produkcyjnych	I.1.3.1	Propagowanie i wsparcie wśród przedsiębiorstw postaw na rzecz świadomego planowania zużycia energii w procesach technologicznych (np. opracowanie audytów efektywności energetycznej)
						I.1.3.2	Wsparcie procesów modernizacyjnych linii/systemów technologicznych, które prowadzą do ograniczenia zużycia energii konwencjonalnej
						I.1.3.3	Wsparcie procesów budowy linii/systemów technologicznych cechujących się niższym zużyciem energii w stosunku do przyjętych standardów oraz prowadzących do ograniczenia emisji pyłowo-gazowej
						I.1.3.4	Zastosowanie OZE w procesie budowy lub modernizacji linii/systemów technologicznych
				I.1.4	Energooszczędne systemy oświetleniowe	I.1.4.1	Modernizacja oświetlenia ulicznego prowadzącego do ograniczenia zużycia energii
						I.1.4.2	Zastosowanie rozwiązań energooszczędnych dla nowobudowanych punktów oświetlenia ulicznego
						I.1.4.3	Propagowanie i wdrażanie działań na rzecz redukcji zużycia energii elektrycznej do oświetlania budynków i obiektów
		I.2	Zwiększenie skali wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE)	I.2.1	Zmniejszenie zużycia energii wytwarzanej z nośników konwencjonalnych poprzez wykorzystanie OZE	I.2.1.1	Wdrażanie rozwiązań opartych na zastosowaniu OZE dla ograniczenia zużycia energii elektrycznej
						I.2.1.2	Wdrażanie rozwiązań opartych na zastosowaniu OZE dla ograniczenia zużycia energii cieplnej
						I.2.1.3	Wdrażanie rozwiązań opartych na zastosowaniu kogeneracji
						I.2.1.4	Promowanie postaw prosumenckich
				I.2.2	Wzrost produkcji energii pochodzącej z OZE	I.2.2.1	Wsparcie działań na rzecz wzrostu produkcji energii z OZE
II.	Zmniejszenie uciążliwości transportu dla środowiska	II.1	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń etopochodzącej z transportu publicznego	II.1.1	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z transportu kołowego	II.1.1.1	Planowanie modernizacji i rozbudowy ciągów komunikacyjnych gminy z uwzględnieniem jak najlepszej płynności ruchu
		II.2	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń etopochodzących z transportu prywatnego	II.2.1	Budowanie postaw proekologicznych wśród posiadaczy pojazdów samochodowych	II.2.1.1	Tworzenie zachęt do rezygnacji z korzystania z pojazdów prywatnych na rzecz transportu zbiorowego
						II.2.1.2	Budowa i rozbudowa systemu ciągów pieszych i ścieżek rowerowych
III	gminą budowa postaw proekologicznych	III.1	kl efektywność i energię w publicznych procedurach administracyjnych	III.1.1	Zwiększenie znaczenia kwestii racjonalizacji gospodarowania zasobami i energią w planowaniu przestrzennym	III.1.1.2	Usprawnienie kompetencji dotyczących zarządzania energią w strukturze Urzędu Gminy

				III.1.2	Wzrost znaczenia tzw. „Zielonych zamówień publicznych” w procedurach wyboru wykonawców	III.1.2.1	Stosowanie kryteriów środowiskowych w gminnych zamówieniach publicznych w myśl zapisów Krajowego Planu Działalności w zakresie zrównoważonych zamówień publicznych
						III.1.2.2	Preferencyjne traktowanie wykonawców, którzy wdrażają systemy zarządzania środowiskowego w swoich przedsiębiorstwach i instytucjach
						III.1.2.3	Wprowadzanie obowiązku stosowania OZE w inwestycjach gminnych w przypadkach uzasadnionych ekonomicznie, prawnie i funkcjonalnie
			III.2	III.2.1	Motywacja mieszkańców do zmniejszenia energochłonności gospodarstwa domowego	III.2.1.1	Przygotowanie programów związanych z zagadnieniami wsparcia modernizacji systemów grzewczych
						III.2.1.2	Przygotowanie programów związanych z zagadnieniami wsparcia instalacji odnawialnych źródeł energii
				III.2.2	Informowanie mieszkańców na temat dostępnych rozwiązań technologicznych zmniejszających energochłonność	III.2.2.1	Stworzenie zakładki na stronie internetowej gminy poświęconej tematyce ograniczenia niskiej emisji
						III.2.2.2	Kampania / akcja społeczna propagująca zachowania obniżające zapotrzebowanie na energię (dot. także sprzętu AGD i RTV)
						III.2.2.3	Spotkania informacyjne dla osób zainteresowanych uzyskaniem dofinansowania na działania zmniejszające energochłonność
				III.2.3	Edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży	III.2.3.1	Warsztaty dotyczące oszczędzania energii
						III.2.3.2	Systematyczna organizacja konkursów promujących oszczędzanie energii

Ocena stanu środowiska naturalnego w związku z pokryciem potrzeb energetycznych Gminy Miłówka

Główne źródła zanieczyszczenia powietrza w obrębie gminy Miłówka stanowią:

- emisja ze środków transportu i komunikacji,
- emisja transgraniczna,
- emisja zorganizowana ze źródeł punktowych i powierzchniowych,
- emisja niezorganizowana.

W okresie sezonu grzewczego główną przyczyną złej jakości powietrza jest emisja z ogrzewania budynków mieszkalnych ze względu na niewielką wysokość kominów, z których emitowane są zanieczyszczenia. W mniejszym stopniu na złą jakość powietrza wpływa transport oraz emisja przemysłowa.

W ciągu ostatnich dziesięciu lat emisja pyłów do powietrza z zakładów spadła z poziomu 27 tys. ton/rok (2004 r.) do około 11 tys. ton/rok (lata 2012-2014).

W celu poprawy stanu powietrza atmosferycznego w 2014 r. Sejmik Województwa Śląskiego uchwalił Program Ochrony Powietrza, w ramach którego przewiduje się:

- wyeliminowanie spalania paliw złej jakości w piecach domowych,
- ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych i komunikacyjnych,
- rozbudowę i integrację sieci ciepłowniczej (podłączenie jak największej liczby budynków do sieci ciepłowniczej),
- wyeliminowanie spalania odpadów w paleniskach domowych.

O poziomie zanieczyszczeń decydują warunki meteorologiczne. Natomiast występowanie zanieczyszczeń związane jest z ich emisją do atmosfery. Stężenie substancji szkodliwych zależy od pory roku:

- sezon letni – zwiększone zanieczyszczenie przez skażenia powstałe w reakcjach fotochemicznych,
- sezon zimowy – zwiększone zanieczyszczenie atmosfery przez niskie źródła emisji.

Na podstawie danych z 2014 r. pochodzących z opracowania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach pt. „Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca, 2014 rok” przeprowadzono ocenę stanu powietrza atmosferycznego.

Oceny są dokonywane w strefach, w tym w aglomeracjach zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 10 sierpnia 2012 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914) w obrębie województwa śląskiego wydzielono pięć stref:

- strefa śląska,
- aglomeracja górnośląska,
- aglomeracja rybnicko – jastrzębska,
- miasto Bielsko – Biała,

- miasto Częstochowa.

Ocena jakości powietrza została wykonana w ramach państwowego monitoringu środowiska (art. 88 ustawy Prawo ochrony środowiska). Strefy zostały sklasyfikowane zgodnie z art. 89 ww. ustawy ze względu na:

- dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu i poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji z dozwolonymi przypadkami przekroczeń,
- poziomy docelowe,
- poziomy celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

Powyższe poziomy zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).

Ze względu na ochronę zdrowia wyróżniono następujące zanieczyszczenia:

- dwutlenek siarki,
- dwutlenek azotu,
- pył zawieszony PM10 i PM 2,5,
- benzen,
- ozon,
- arsen,
- nikiel,
- ołów,
- kadm,
- benzo(α)piren.

Zanieczyszczenia związane z ochroną roślin to:

- tlenki azotu,
- ozon,
- dwutlenek siarki.

W Trzynastej rocznej ocenie jakości powietrza w województwie śląskim zostały uwzględnione wyniki badań ze 148 stanowisk pomiarowych. Wyróżniono następujące typy pomiarów:

- pomiary ciągłe (automatyczne)
 - 17 stanowisk pomiarowych dwutlenku siarki,
 - 17 – dwutlenku azotu,
 - 10 - ozonu,
 - 10 – tlenku węgla,
 - 8 – pyłu zawieszonego PM10,
 - 4 – benzenu,
 - 1 – tlenków azotu.
- pomiary manualne
 - 17 stanowisk pomiaru pyłu PM10,
 - 14 - benzo(α)pirenu,
 - 10 – arsenu,
 - 9 – kadmu,
 - 9 – niklu,
 - 9 – pyłu PM2,5,
- pasywne
 - 4 stanowiska benzenu.

W ocenie jakości powietrza atmosferycznego zostały wykorzystane wyniki z 67 stanowisk pomiarów ciągłych, 77 stanowisk manualnych i 4 stanowisk pasywnych. W obrębie 10 stanowisk zostały poprowadzone dwie metody równoległe (metoda manualna i automatyczna).

Do określenia przekroczeń stężeń pyłów PM10, PM 2,5, i NO₂ zastosowano metodę analiz przestrzennych dostępną w programie ArcGIS Spatial Analyst.

Ze względu na wszystkie substancje podlegające ocenie, strefy zostały podzielone na kilka klas:

- klasa A – gdy stężenia substancji na jej obszarze nie przekraczały poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- klasa C – gdy stężenia substancji na jej obszarze przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o

margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,

- klasa D1 – jeżeli stężenia ozonu na jej obszarze nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – jeżeli stężenia ozonu na jej obszarze przekraczały poziom celu długoterminowego.

Gmina Milówka należy do strefy śląskiej. Jednak w obrębie Milówki nie ma stanowisk pomiarowych zanieczyszczenia powietrza. Najbliższymi stanowiskami pomiarowymi są:

- Bielsko – Biała, ul. Kossak - Szuckiej (należy do strefy miasta Bielsko – Biała),
- Cieszyn, ul. Mickiewicza (należy do strefy śląskiej),
- Pszczyna, ul. Bogedaina (należy do strefy śląskiej),
- Ustrón, ul. Sanatoryjna (należy do strefy śląskiej),
- Żywiec, ul. Słowackiego (należy do strefy śląskiej),
- Żywiec, ul. Kopernika (należy do strefy śląskiej).

Do oceny stanu jakości powietrza atmosferycznego w gminie Milówka zabrano pod uwagę wyniki ze stacji pomiarowych w Żywcu, ul. Słowackiego oraz ul. Kopernika, jednak dla porównania przedstawiono także wyniki z innych stacji zlokalizowanych w bliskiej odległości.

Wykonano pomiary stężeń zanieczyszczeń:

- pyłu zawieszonego PM 10,
- benzo(a)pirenu,
- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- ołowiu,
- arsenu,
- kadmu,
- niklu.

PYŁ ZAWIESZONY PM10

Średnie roczne stężenia pyłu zawieszonego PM10 wyniosły od 70 do 140% poziomu dopuszczalnego. Do oceny wykorzystano wyniki z 25 stanowisk pomiarowych. Na 17 spośród nich odnotowano stężenia średnioroczne wyższe niż 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Natomiast na stanowisku w Bielsku – Białej, Ustroniu i Cieszynie stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 były niższe niż poziom dopuszczalny.

Średnia wartość stężeń pyłu zawieszonego PM10 w aglomeracji śląskiej w 2014 r. wyniosła od 28 do 56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. W porównaniu do 2013 r. w strefie śląskiej stężenia średnie roczne zmniejszyły się na sześciu stanowiskach (w tym o 5% w Pszczynie i o 8% w Żywcu, na ul. Słowackiego). Natomiast w Bielsku – Białej wartość średnia stężeń pyłu PM10 w 2014 r. wyniosła 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a w 2013 r. zmniejszyła się o 9%.

Średnie wartości stężeń pyłu PM10 w pobliżu gminy Milówka (Żywiec, ul. Słowackiego i Żywiec, ul. Kopernika) oraz na pozostałych stacjach pomiarowych wyniosły:

- w mieście Bielsko – Biała
 - w 2013 r. - 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. - 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Cieszynie
 - w 2013 r. - 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. - 37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Pszczynie
 - w 2013 r. - 58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. - 56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Ustroniu
 - w 2014 r. - 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Żywcu, ul. Słowackiego
 - w 2013 r. - 58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. - 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Żywcu, ul. Kopernika
 - w 2013 r. - 46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. - 49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

W okolicy gminy Milówka zarówno w 2014 jak i 2013 r. wartość stężeń pyłu zawieszonego PM10 była wyższa niż wartość dopuszczalna. W 2014 r. stężenia pyłu zawieszonego PM10 w obrębie województwa śląskiego przez 16 dni były równe lub

wyższe niż 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Spośród 25 stanowisk pomiarowych na 14 odnotowano stężenia 24 – godzinne pyłu zawieszonego PM10 równe lub wyższe od wartości progowej. Przekroczenie poziomu 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpiło 30.01.2014 r. w Żywcu, ul. Słowackiego, 04.02. 2014r. w Pszczynie, od 04. do 06.12.2014 r. w Żywcu, ul. Słowackiego oraz 05.12.2014 r. w Żywcu, ul. Kopernika.

BENZO(α)PIREN

Stężenia benzo(α)pirenu na wszystkich stanowiskach pomiarowych zostały przekroczone (wartość dopuszczalna to 1 ng/m^3). W strefie śląskiej wyniosły od 5 do 10 ng/m^3 . W pobliżu gminy Milówka (Żywiec, ul. Kopernika) oraz na pozostałych stacjach pomiarowych wartości stężeń były następujące:

- w mieście Bielsko – Biała
 - w 2013 r. – 4 ng/m^3 ,
 - w 2014 r. – 5 ng/m^3 ,
- w Pszczynie
 - w 2013 r. – 8 ng/m^3 ,
 - w 2014 r. – 7 ng/m^3 ,
- w Żywcu, ul. Kopernika
 - w 2013 r. – 9 ng/m^3 ,
 - w 2014 r. – 8 ng/m^3 .

Stężenie benzo(α)pirenu w pobliżu gminy Milówka zdecydowanie przekroczyło poziom dopuszczalny. Jednak w porównaniu do 2013 r. wartość stężenia w Żwcu i w Pszczynie nieznacznie spadła.

DWUTLENEK SIARKI

30.01.2014 r. w Żywcu, ul. Słowackiego wystąpiło najwyższe stężenie 24 – godzinne dwutlenku siarki. Wyniosło 132 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Poziom dopuszczalny to 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Na pozostałych stanowiskach nie zostały przekroczone dopuszczalne wartości.

Stężenia dwutlenku siarki w pobliżu gminy Milówka (Żywiec, ul. Słowackiego) oraz na pozostałych stacjach pomiarowych wyniosły:

- w mieście Bielsko – Biała
 - w 2013 r. – 137 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Cieszynie
 - w 2013 r. – 49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – 73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Ustroniu
 - w 2013 r. – 65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Żywcu, ul. Słowackiego
 - w 2013 r. – 153 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – 132 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

W pobliżu gminy Milówka zarówno w 2013 r., jak i w 2014 r. poziom stężenia dwutlenku siarki w powietrzu atmosferycznym w Żywcu był wyższy niż poziom dopuszczalny.

DWUTLENEK AZOTU

Wartość dopuszczalna dla średniego rocznego stężenia dwutlenku azotu wynosi 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. W 2014 r. poza stacją komunikacyjną średnie roczne wartości dwutlenku azotu nie przekroczyły dopuszczalnych poziomów. W pobliżu gminy Milówka (Żywiec, ul. Słowackiego) oraz na pozostałych stacjach pomiarowych wyniosły:

- w mieście Bielsko – Biała
 - w 2013 r. – 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Cieszynie
 - w 2013 r. – 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Ustroniu
 - w 2013 r. – 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Żywcu, ul. Słowackiego
 - w 2013 r. – 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

- w 2014 r. – 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

W pobliżu gminy Milówka nie występują przekroczenia wartości dopuszczalnej stężenia dwutlenku azotu.

OŁÓW

W rejonie gminy Milówka (Żywiec, ul. Kopernika) oraz na poszczególnych stanowiskach pomiarowych wartości stężeń ołowiu w latach 2013 – 2014 były następujące:

- w mieście Bielsko – Biała
 - w 2013 r. – 0,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – 0,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Pszczynie
 - w 2013 r. – 0,04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – 0,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Żywcu, ul. Kopernika
 - w 2013 r. – 0,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – 0,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

W pobliżu gminy Milówka nie zostały przekroczone dopuszczalne poziomy stężenia ołowiu.

ARSEN, KADM I NIKIEL

W 2014 r. średnie roczne stężenie arsenu, kadmu i niklu wyniosło:

- dla arsenu od 33% do 49% poziomu dopuszczalnego (6 ng/m^3),
- dla kadmu od 13% do 55% poziomu dopuszczalnego (5 ng/m^3),
- dla niklu od 10% do 23% poziomu dopuszczalnego (20 ng/m^3).

Na badanych stanowiskach pomiarowych wartości stężeń poszczególnych substancji były następujące:

- w mieście Bielsko – Biała
 - w 2013 r.
 - arsen – 1,1 ng/m^3 ,
 - kadm – 0,5 ng/m^3 ,
 - nikiel – 1,1 ng/m^3 ,
 - w 2014 r.
 - arsen – 2,1 ng/m^3 ,
 - kadm – 0,6 ng/m^3 ,
 - nikiel – 1,9 ng/m^3 ,
- w Pszczynie
 - w 2013 r.
 - arsen – 1,8 ng/m^3 ,
 - kadm – 0,7 ng/m^3 ,
 - nikiel – 1,8 ng/m^3 ,
 - w 2014 r.
 - arsen – 2,6 ng/m^3 ,
 - kadm – 0,9 ng/m^3 ,
 - nikiel – 3,3 ng/m^3 ,
- w Żywcu, ul. Kopernika
 - w 2013 r.
 - arsen – 1,7 ng/m^3 ,
 - kadm – 0,5 ng/m^3 ,
 - nikiel – 1,3 ng/m^3 ,
 - w 2014 r.
 - arsen – 3,0 ng/m^3 ,
 - kadm – 0,7 ng/m^3 ,
 - nikiel – 2,8 ng/m^3 .

W pobliżu gminy Milówka w latach 2013 – 2014 nie zostały przekroczone dopuszczalne stężenia arsenu, kadmu oraz niklu.

OZON

Dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu docelowego 8 – godzinnego dla ozonu w latach 2012 – 2014 była równa lub niższa niż 25 dni w Bielsku – Białej, natomiast w strefie śląskiej została przekroczona jedynie w Złotym Potoku (28 dni).

Ze względu na ochronę ludzi na wszystkich stanowiskach pomiarowych odnotowano przekroczenia od 16 do 45% maksymalnych 8 – godzinnych stężeń ozonu.

Klasyfikacja strefy śląskiej:

- ze względu na ochronę zdrowia klasa C
 - dla pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(α)pirenu
 - dla ozonu w strefie śląskiej i klasa D2 ze względu na przekraczanie poziomu celu długoterminowego
- ze względu na ochronę zdrowia klasa A
 - dla dwutlenku azotu
 - dla następujących zanieczyszczeń: nikiel, arsen, kadm, ołów, tlenek węgla, benzen. Należy utrzymać jakość powietrza na tym samym lub lepszym poziomie.
- ze względu na ochronę roślin:
 - klasa C i D2 oznacza przekroczenie poziomu docelowego i poziomu celu długoterminowego, który wyrażono jako AOT 40,
 - klasa A oznacza brak przekroczeń wartości dopuszczalnych dla tlenków azotu i dwutlenku siarki.

Główne źródła emisji zanieczyszczeń powietrza to emisja komunalno – bytowa pochodząca z zabudowy miejskiej i wiejskiej, przemysł (zwłaszcza ciepłownictwo i energetyka) oraz transport drogowy. Emisja przemysłowa dotyczy rejonu Bielska – Białej i Żywca, znajdujących się w pobliżu gminy Miłówka. Na terenach górskich i podgórskich duże znaczenie ma niska emisja komunalna w dolinach rzek i potoków.

Identyfikacja obszarów problemowych

Obszary problemów i ich źródła przedstawia tabela.

Obszar problemowy		Źródła problemów	
nr	opis	nr	opis
1	Zanieczyszczenie powietrza związane z niską emisją ze źródeł punktowych	1.1	Większość gospodarstw domowych posiada niskosprawne systemy grzewcze
		1.2	Spalanie paliw stałych niskiej jakości
		1.3	Spalania odpadów w kotłowniach domowych
2	Zanieczyszczenie powietrza związane z niską emisją transportową	2.1	Koncentracja ruchu kołowego
		2.2	Brak sieci ścieżek rowerowych
		2.3	Mala ilość parkingów
		2.4	Niektóre drogi niskiej jakości
3	Nadmierna energochłonność obiektów	3.1	Nadmierne straty energetyczne związane m.in. z brakiem izolacji cieplnej budynków
		3.2	Wysoka przenikalność cieplna materiałów użytych do budowy budynków
		3.3	Użytkowanie przestarzałych sprzętów gospodarstwa domowego
4	Nadmierna energochłonność oświetlenia ulicznego	4.1	Wysoki pobór energii przez system oświetlenia ulicznego
		4.2	Przestarzałe oprawy oświetleniowe
5	Niska świadomość mieszkańców w zakresie ochrony środowiska	5.1	Mala ilość informacji dotyczących ochrony środowiska
		5.2	Mala ilość akcji informacyjnych dotyczących wpływu mieszkańców na zanieczyszczenia pyłowo-gazowe
		5.3	Mala ilość działań w zakresie edukacji ekologicznej w szkołach
		5.4	Złe nawyki użytkowników urządzeń gospodarstwa domowego
6	Problemy organizacyjne	6.1	Brak monitoringu powietrza na terenie gminy i w okolicy dającej realne porównania do Gminy Miłówka
		6.2	Rozproszenie kompetencji dotyczących zarządzania energią w strukturze Urzędu Gminy

Budżet programu (część dotycząca samorządu lokalnego) i źródła finansowania przedsięwzięć

Łączna wartość nakładów na realizację programu przez samorząd lokalny wynosi 2 500 tys. PLN. Ze środków zewnętrznych zaplanowano pozyskanie 2 125 tys. zł, co stanowi 85% oszacowanych nakładów na realizację zadań.

Do najważniejszych źródeł preferencyjnego wsparcia finansowego planowanych przedsięwzięć należą:

- Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020, Oś Priorytetowa IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna,
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – LEMUR Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych, Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach, BOCIAN - rozproszone, odnawialne źródła energii, Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach - „Poprawa jakości powietrza oraz ograniczenie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł”.

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ – rok bazowy 2014.

Wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ przedstawiają tabele:

Lp.	Emisja ze źródeł konwencjonalnych	zużycie energii [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]
1.	BUDYNKI, OBIEKTY/INSTALACJE I PRZEMYSŁ	84 942,24	33 795,95	0,3979
1.1	Budynki, obiekty/instalacje komunalne	3 100,52	1 175,88	0,3793
1.1.1	budynki komunalne mieszkalne	0,00	0,00	
1.1.2	budynki komunalne użyteczności publicznej	3 051,98	1 136,47	0,3724
1.1.3	pozostałe obiekty/instalacje komunalne	0,00	0,00	
1.1.4	komunalne oświetlenie publiczne	48,54	39,41	0,8120
1.2	Budynki, obiekty/instalacje niekomunalne	81 841,72	32 620,07	0,3986
1.2.1	budynki mieszkalne	76 085,71	29 702,04	0,3904
1.2.2	pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi	5 666,25	2 845,15	0,5021
1.2.3	oświetlenie uliczne (niekomunalne)	89,76	72,89	0,8120
2.	TRANSPORT	48 855,31	12 275,21	0,2513
2.1	Tabor gminny	0,00	0,00	
2.2	Transport publiczny	336,95	88,95	0,2640
2.3	Transport prywatny i komercyjny	48 518,36	12 186,26	0,2512
	OGÓŁEM	133 797,55	46 071,16	0,3443

Lp.	Emisja ze źródeł odnawialnych	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]
1.	BUDYNKI, OBIEKTY/INSTALACJE I PRZEMYSŁ	16 731,42	0,00	0,0000
1.1	Budynki, obiekty/instalacje komunalne	36,40	0,00	0,0000
1.1.1	budynki komunalne mieszkalne	0,00	0,00	
1.1.2	budynki komunalne użyteczności publicznej	36,40	0,00	0,0000
1.1.3	pozostałe obiekty/instalacje komunalne	0,00	0,00	
1.1.4	komunalne oświetlenie publiczne	0,00	0,00	
1.2	Budynki, obiekty/instalacje niekomunalne	16 695,02	0,00	0,0000
1.2.1	budynki mieszkalne	16 630,02	0,00	0,0000

1.2.2	pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi	65,00	0,00	0,0000
1.2.3	oświetlenie uliczne (niekomunalne)	0,00	0,00	
2.	TRANSPORT	0,00	0,00	
2.1	Tabor gminny	0,00	0,00	
2.2	Transport publiczny	0,00	0,00	
2.3	Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	
	OGÓŁEM	16 731,42	0,00	0,0000

Ogólne zużycie energii końcowej i wynikająca z tego emisja CO₂ na terenie Gminy Milówka w roku 2014 wynosiła odpowiednio: 150 224,54 MWh/rok i 45 967,34 MgCO₂/rok.

Prognozowana emisja CO₂ – rok 2020

Skalę prognozowanego zużycia energii oraz emisji CO₂ w Gminie Milówka dla roku 2020 przedstawia tabela:

Lp.	Kategoria	Energia konwencjonalna		Energia odnawialna		RAZEM	
		zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1.	BUDYNKI, OBIEKTY/INSTALACJE I PRZEMYSŁ	83 569,30	33 447,40	16 746,82	0,00	100 316,12	33 447,40
1.1	Budynki, obiekty/instalacje komunalne	2 102,06	827,47	51,80	0,00	2 153,86	827,47
1.1.1	budynki komunalne mieszkalne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.2	budynki komunalne użyteczności publicznej	2 074,27	804,91	51,80	0,00	2 126,07	804,91
1.1.3	pozostałe obiekty/instalacje komunalne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.4	komunalne oświetlenie publiczne	27,79	22,57	0,00	0,00	27,79	22,57
1.2	Budynki, obiekty/instalacje niekomunalne	81 467,24	32 619,92	16 695,02	0,00	98 162,26	32 619,92
1.2.1	budynki mieszkalne	75 958,44	29 777,01	16 630,02	0,00	92 588,46	29 777,01
1.2.2	pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi	5 419,04	2 770,03	65,00	0,00	5 484,04	2 770,03
1.2.3	oświetlenie uliczne (niekomunalne)	89,76	72,89	0,00	0,00	89,76	72,89
2.	TRANSPORT	48 605,95	12 212,58	0,00	0,00	48 605,95	12 212,58
2.1	Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2	Transport publiczny	336,95	88,95	0,00	0,00	336,95	88,95
2.3	Transport prywatny i komercyjny	48 269,00	12 123,63	0,00	0,00	48 269,00	12 123,63
	OGÓŁEM	132 175,25	45 659,97	16 746,82	0,00	148 922,07	45 659,97

Zbieżność PGN z zapisami innych dokumentów strategicznych i planistycznych

Zapisy PGN dla Gminy Milówka są zgodne z:

Polityką krajową w tym:

- długookresową strategią rozwoju kraju (Polska 2030),
- średniookresową strategią rozwoju kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020)
- 9 zintegrowanymi strategiami, służącym realizacji założonych celów rozwojowych: Strategią Innowacyjności i Efektywności Gospodarki, Strategią Rozwoju Kapitału Ludzkiego, Strategią Rozwoju Transportu, Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, Sprawne Państwo, Strategią Rozwoju Kapitału Społecznego, Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie, Strategią Rozwoju Systemu Bezpieczeństwa Narodowego RP, Strategią Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa.
- Dokumentem Polska 2030. Wyzwania rozwojowe

- Strategią Rozwoju Kraju 2020
- Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie
- Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

Polityką regionalną w tym:

- Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”
- Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Śląskiego na lata 2014-2020
- Programem ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego

Polityką lokalną w tym:

- Studium uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Milówka,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Milówka na lata 2010-2016.

Kierunki działań

Do najważniejszych kierunków działań w obszarze gospodarki niskoemisyjnej zaliczono

- *Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej*
- *Termomodernizacja budynków mieszkalnych należących do mieszkańców Gminy Milówka*
- *Termomodernizacja budynków biurowo-usługowych, przemysłowych i innych wykorzystywanych dla potrzeb prowadzenia działalności gospodarczej*
- *Propagowanie postaw prowadzących do przyjęcia w dokumentacji projektowej dla nowobudowanych obiektów rozwiązań korzystniejszych energetycznie niż wynika to z obowiązujących przepisów prawa*
- *Promocja i wsparcie, w tym poprzez wskazywanie dobrych praktyk i przykładów, idei budownictwa energooszczędnego i pasywnego*
- *Zastosowanie OZE w nowobudowanych obiektach*
- *Propagowanie i wsparcie wśród przedsiębiorstw postaw na rzecz świadomego planowania zużycia energii w procesach technologicznych (np. opracowanie audytów efektywności energetycznej)*
- *Wsparcie procesów modernizacyjnych linii/systemów technologicznych, które prowadzą do ograniczenia zużycia energii konwencjonalnej*
- *Wsparcie procesów budowy linii/systemów technologicznych cechujących się niższym zużyciem energii w stosunku do przyjętych standardów oraz prowadzących do ograniczenia emisji pyłowo-gazowej.*
- *Zastosowanie OZE w procesie budowy lub modernizacji linii/systemów technologicznych*
- *Modernizacja oświetlenia ulicznego prowadzącego do ograniczenia zużycia energii*
- *Zastosowanie rozwiązań energooszczędnych dla nowobudowanych punktów oświetlenia ulicznego*
- *Propagowanie i wdrażanie działań na rzecz redukcji zużycia energii elektrycznej do oświetlania budynków i obiektów*
- *Wdrażanie rozwiązań opartych na zastosowaniu OZE dla ograniczenia zużycia energii elektrycznej*
- *Wdrażanie rozwiązań opartych na zastosowaniu OZE dla ograniczenia zużycia energii cieplnej*
- *Wdrażanie rozwiązań opartych na zastosowaniu kogeneracji*
- *Promowanie postaw prosumenckich*
- *Wsparcie działań na rzecz wzrostu produkcji energii z OZE*
- *Modernizacja oraz rozbudowa infrastruktury drogowej Gminy Milówka dla zwiększenia płynności ruchu*
- *Tworzenie zachęt do rezygnacji z korzystania z pojazdów prywatnych na rzecz transportu zbiorowego*
- *Budowa i rozbudowa systemu ciągów pieszych i ścieżek rowerowych*
- *Planowanie modernizacji i rozbudowy ciągów komunikacyjnych gminy z uwzględnieniem jak najlepszej płynności ruchu*
- *Poprawa ład w przestrzeni publicznej*
- *Usprawnienie kompetencji dotyczących zarządzania energią w strukturze Urzędu Gminy*
- *Stosowanie kryteriów środowiskowych w gminnych zamówieniach publicznych w myśl zapisów Krajowego Planu Działania w zakresie zrównoważonych zamówień publicznych*
- *Preferencyjne traktowanie wykonawców, którzy wdrażają systemy zarządzania środowiskowego w swoich przedsiębiorstwach i instytucjach*
- *Wprowadzanie obowiązku stosowania OZE w inwestycjach gminnych w przypadkach uzasadnionych ekonomicznie, prawnie i funkcjonalnie*
- *Przygotowanie programów związanych z zagadnieniami wsparcia modernizacji systemów grzewczych*

- Przygotowanie programów związanych z zagadnieniami wsparcia instalacji odnawialnych źródeł energii
- Stworzenie zakładki na stronie internetowej gminy poświęconej tematyce ograniczenia niskiej emisji
- Kampania / akcja społeczna propagująca zachowania obniżające zapotrzebowanie na energię (dot. także sprzętu AGD i RTV)
- Spotkania informacyjne dla osób zainteresowanych uzyskaniem dofinansowania na działania zmniejszające energochłonność
- Warsztaty dotyczące oszczędzania energii
- Systematyczna organizacja konkursów promujących oszczędzanie energii.

Analiza ryzyka

Dokonano identyfikacji istotnych ryzyk technologicznych, finansowych i organizacyjnych, mogących mieć wpływ na realizację zaplanowanych działań. Dotyczą one następujących aspektów:

- trudności w dostępie do materiałów, systemów dociepleniowych i instalacyjnych oraz wykonawców prac modernizacyjnych, a także trwałość wykonanych robót termomodernizacyjnych,
- lokalizacja i przebieg sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy Milówka może utrudniać bądź opóźniać realizację działań modernizacyjnych,
- trudności w dostępie i wdrażaniu przez przedsiębiorstwa rozwiązań polegających na ograniczaniu zużycia energii na cele technologiczne,
- możliwość przekroczenia zakładanego budżetu na realizację zadań,
- trudności w uzyskaniu wsparcia ze środków zewnętrznych,
- niewystarczające zasoby kadrowe samorządu do prowadzenia i rozliczania inwestycji współfinansowanych ze Środków UE,
- niewystarczające zasoby kadrowe pozostałych podmiotów do prowadzenia działań modernizacyjnych.

Wszystkie ryzyka, oprócz ostatniego, cechują się niską skalą i w praktyce nie stwarzają zagrożeń dla realizacji zadań. Pewną trudność może stwarzać poziom wiedzy i doświadczenia innych podmiotów uczestniczących we wdrażaniu PGN, zwłaszcza w kontekście wykorzystania środków UE z perspektywy 2014-2020. Odpowiednie wsparcie instytucji zajmujących się tą problematyką powinno ograniczyć ewentualne błędy czy niedociągnięcia w procesie realizacji inwestycji.

3. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

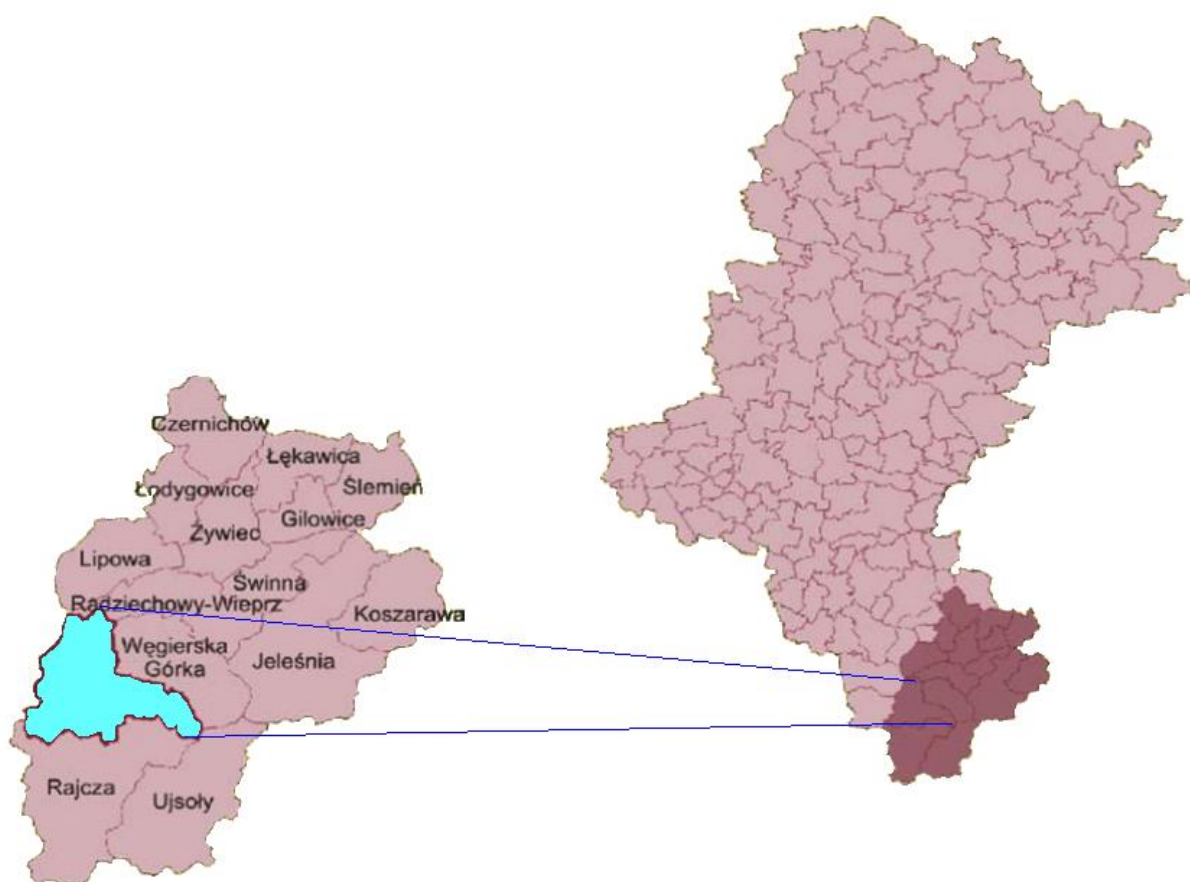
3.1. Identyfikacja obszaru oddziaływania PGN

Planem Gospodarki Niskoemisyjnej objęta jest gmina Milówka.

Gmina znajduje się w południowej części województwa śląskiego, w powiecie żywieckim. Jest gminą wiejską. Zajmuje powierzchnię 9 888 ha, tj. 98,88 km².

Gmina Milówka graniczy:⁵

- od północy z gminami Węgierska Górka oraz Radziechowy – Wieprz, należącymi do powiatu żywieckiego,
- od wschodu z gminą Węgierska Górka oraz częściowo z gminą Ujszoły,
- od zachodu z gminą Wisła oraz Istebna należącymi do powiatu cieszyńskiego,
- od południa z gminą Rajcza.



Rysunek 3.1 Lokalizacja Gminy Milówka na tle powiatu żywieckiego i województwa śląskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie mapy GUS, 2015

Na terenie gminy Milówka znajduje się pięć sołectw:

- Milówka,
- Laliki,
- Szare,

⁵Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Milówka z dnia 20 września 2013 r.

- Kamesznica,
- Nielewka.



Rysunek 3.2 Podział Gminy Milówka na poszczególne sołectwa

Źródło: maps.google.pl

Gmina Milówka znajduje się na obszarze trasy kolejowej Katowice - Zwardoń.

Przez gminę przebiegają:

- droga wojewódzka 943 – prowadzi do przejścia granicznego w Jasnowicach,
- droga ekspresowa S-69 – prowadzi do przejścia granicznego w Zwardoniu,
- 11 dróg powiatowych,
- drogi gminne.

Obszar gminy leży w kompleksie utworów fliszowych. Utwory te budują pasma górskie Beskidu Żywieckiego oraz Beskidu Śląskiego. Zostały sfałdowane na początku neogenu, a następnie powtórnie w środkowym miocenie. Płaszczyzna godulska tworzy zrąb tektoniczny Beskidu Śląskiego. Budują ją następujące utwory: piaskowce godulskie, łupki wierzchowskie, warstwy istebniańskie, warstwy ligockie oraz utwory trzeciorzędowe. Zrąb tektoniczny Beskidu Żywieckiego tworzy płaszczowina magurska. Zbudowana jest z: piaskowców magurskich, warstw hieroglifowych, podmagurskich, belowskich, warstwy inoceramowej oraz piaskowców ciężkowickich.

Gmina Milówka znajduje się w Beskidzie Żywieckim, na wysokości 400 - 800 m n.p.m.

Leży w obrębie zlewni rzeki Wisły. Na omawianym obszarze występuje bardzo dobrze rozwinięta sieć rzeczna. Głównym ciekim wodnym jest rzeka Soła wraz z dopływami.

Zasoby wód podziemnych na terenie gminy Milówka związane są z występowaniem czwartorzędowego użytkowego poziomu wodonośnego UPWP 446 Dolina rzeki Soły (QIII) oraz trzeciorzędowego głównego zbiornika wód podziemnych – GZWP 445 Magura Babia Góra.

W obrębie gminy dominują gleby gliniaste średnie i gliniaste ciężkie (zajmują 80% powierzchni terenów rolnych). Na terenie Milówki zdecydowaną większość stanowią gleby klasy V i VI. Stosunkowo rzadko można spotkać gleby IV i III klasy. Na terenach górskich występują gleby kamieniste i płytkie. Gleby III klasy znajdują się głównie w dolinie rzeki Soły (mady) oraz wzdłuż potoków: Nielechwianka, Kameszniczanka i Milówka (gleby aluwialne).

Omawiany obszar występuje w karpackiej dzielnicy klimatycznej. Klimat ten charakteryzuje się dużymi wahaniami temperatur w ciągu lat oraz ich znaczną nieregularnością. Stosunkowo rzadko występują długie, mroźne zimy. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 5-7°C, a suma opadów waha się od 800-1000 mm.

Gmina Milówka jest idealnym miejscem wypoczynku zarówno latem, jak i zimą. W obrębie gminy występują miejscowości letniskowe: Laliki, Milówka oraz Kamesznica, z których można wyruszyć na szczyty górskie otaczające dolinę: Prusów (1010 m n.p.m.), Halę Boraczą (851 m n.p.m.) oraz Baranią Górę (1220 m n.p.m.). Latem turyści mogą kąpać się w czystych wodach rzeki Soły oraz jej dopływach. Natomiast zimą panują idealne warunki do uprawiania narciarstwa. Na terenie Kamesznicy znajduje się rezerwat przyrody z rzadkimi gatunkami drzew. W obrębie gminy występują trasy rowerowe o łącznej długości 80km i zróżnicowanym stopniu trudności.



Rysunek 3.3 Przebieg oznakowanych tras rowerowych na obszarze Gminy Milówka

Źródło: www.milowka-na-rowerze.webpark.pl, 2009

W obrębie gminy wytyczono łącznie osiem tras rowerowych, w tym cztery oznakowane:

- Zielony - Milówka – Szare – Pochodzita – Kamesznica Górna – Milówka (długość 22,9 km),
- Czarny - Milówka – Kopiec – Prusów – Sucha Góra – Milówka PKP (długość 10,1 km),
- Niebieski - Milówka – Nielechwia – Kotelnica - Kiczora – Tarliczne – Suche – Poprecinka – Nielechwia – Milówka (długość 22,8 km),
- Żółty - Kamesznica – Złatna – Wędzłówka – pod Baranią Górą – pod Magurką Radziechowską – Pilchówka – Kamesznica (długość 23,5 km).
- Przez gminę Milówka prowadzą szlaki piesze:
- Milówka – Kamesznica Złatna – Barania Góra (szlak żółty i czarny),
- Milówka – Hala Boracza – Hala Lipowska (zielony szlak, Szlak Papieski).

Na terenie gminy zlokalizowane są hotele dwu i trzygwiazdkowe.

3.2. Zagospodarowanie przestrzenne

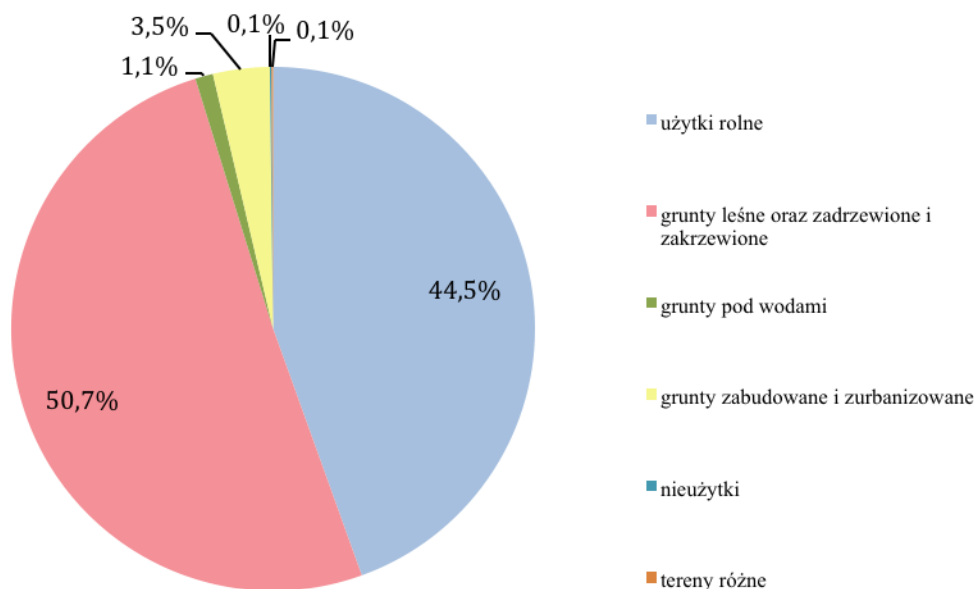
Gmina wiejska Milówka zajmuje powierzchnię 9888 ha, z czego powierzchnia wodna stanowi 1,1% powierzchni całej gminy. Wśród poszczególnych form zagospodarowania przestrzennego gminy wyróżniono: użytki rolne, grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione, grunty pod wodami, grunty zabudowane i zurbanizowane, nieużytki oraz tereny różne. Udział poszczególnych form zagospodarowania terenu w obrębie gminy Milówka przedstawia tabela.

Tabela 3.1 Udział form terenu w Gminie Milówka – stan z 2014r.

Rodzaj terenu	Powierzchnia [ha]	Procent udziału [%]
powierzchnia ogółem	9888	100,0
powierzchnia lądowa	9781	98,9
użytki rolne razem	4399	44,5
użytki rolne – grunty orne	2987	30,2
użytki rolne – sady	85	0,9
użytki rolne – łąki trwałe	432	4,4
użytki rolne – pastwiska trwałe	728	7,4
użytki rolne – grunty rolne zabudowane	164	1,7
użytki rolne – grunty pod rowami	3	0,0
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	5020	50,8
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy	5013	50,7
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – grunty zadrzewione i zakrzewione	7	0,1
grunty pod wodami razem	107	1,1
grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	107	1,1
grunty zabudowane i zurbanizowane razem	348	3,5
grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny mieszkaniowe	57	0,6
grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny przemysłowe	3	0,0
grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny inne zabudowane	22	0,2
grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny zurbanizowane niezabudowane	1	0,0
grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny rekreacji i wypoczynku	4	0,0
grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny komunikacyjne - drogi	245	2,5
grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny komunikacyjne - kolejowe	16	0,2
nieużytki	8	0,1
tereny różne	6	0,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS, 2015

Z danych przedstawionych przez GUS wynika, że dominującą formą zagospodarowania przestrzennego gminy Milówka są lasy i grunty leśne – 5020 ha (50,8% powierzchni). Użytki rolne zajmują 4399 ha (44,5% powierzchni gminy). Natomiast grunty zabudowane i zurbanizowane występują na zaledwie 3,5% powierzchni gminy. Powyższe dane zobrazowano na diagramie kołowym.



Rysunek 3.4 Formy zagospodarowania przestrzennego Gminy Milówka

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Szczegółowe informacje na temat zagospodarowania przestrzennego na terenie gminy Milówka zawiera Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Milówka, przyjęty uchwałą nr XLI/263/2014 Rady Gminy Milówka z dnia 28 marca 2014 r.

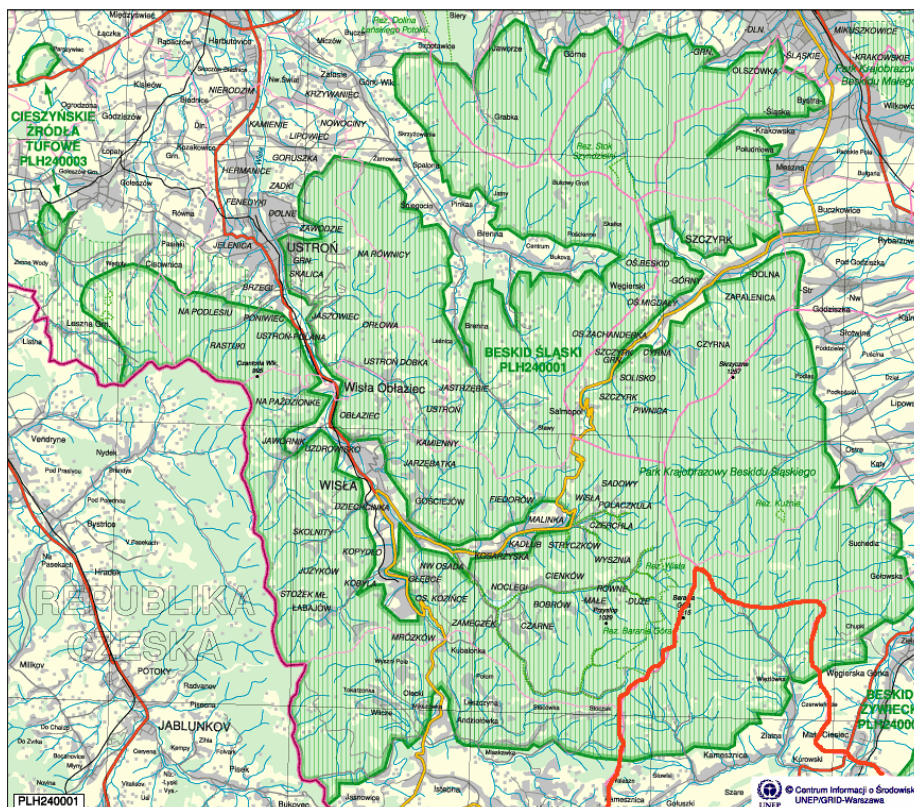
Tereny rolnicze gminy Milówka znajdują się przede wszystkim w dolinie rzeki Soły oraz na stokach grzbietów górskich i dolin.

Na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego za rok 2010 na terenie gminy Milówka znajduje się 1940 gospodarstw rolnych. Występuje przewaga indywidualnych gospodarstw rolnych (1939), charakteryzujących się małą wielkością (1078 zajmuje powierzchnię do 1 ha) oraz znacznym rozdrobnieniem gruntów.

W obrębie gminy występuje 837 gospodarstw rolnych prowadzących działalność rolniczą, z czego 555 zajmuje powierzchnię powyżej 1 ha. Powierzchnia zasiewów wynosi 87,85 ha, z czego 38,91 ha przypada na uprawę ziemniaków. W obrębie gminy Milówka dominuje hodowla drobiu (4613 sztuk).

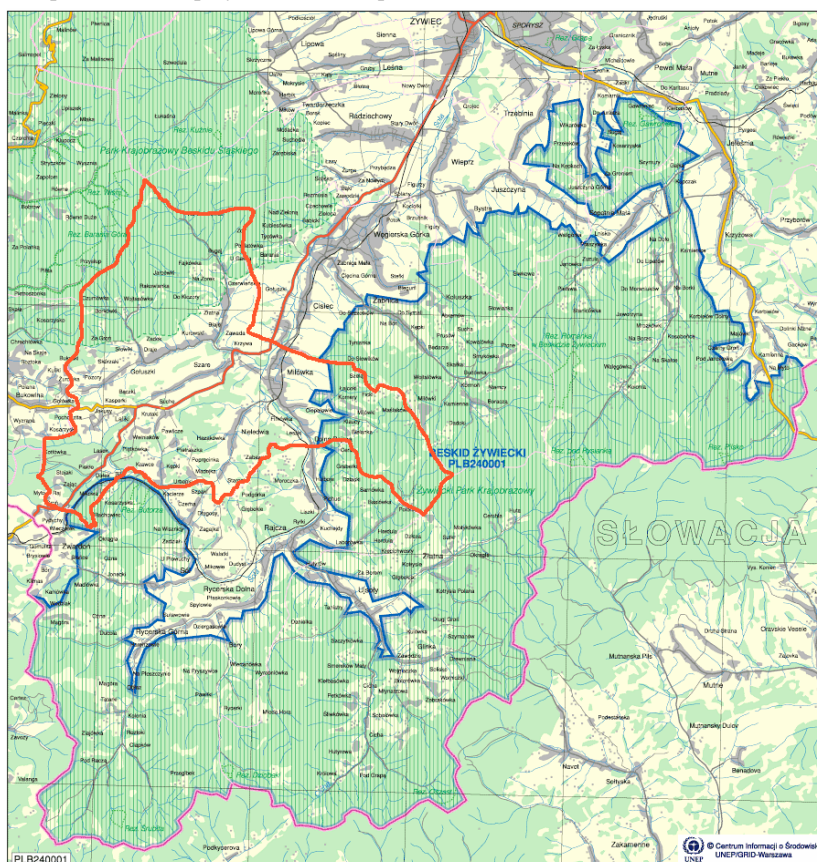
W obrębie gminy Milówka występują następujące formy ochrony przyrody ożywionej i nieożywionej:

- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk NATURA 2000 Beskid Śląski,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk NATURA 2000 Beskid Żywiecki,
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków NATURA 2000 Beskid Żywiecki, którego powierzchnia ogólna wynosi 35276,06 ha. Jego południowo – wschodnia część znajduje się w granicach gminy Milówka,
- Żywiecki Park Krajobrazowy (17,3% powierzchni gminy), utworzony w 1986 r.,
- Park Krajobrazowy Beskidu Śląskiego (25,2% powierzchni gminy), utworzony w 1998 r.,
- pomniki przyrody.



Rysunek 3.5 Lokalizacja Miłówki na tle Obszarów NATURA 2000 Beskid Śląski

Źródło: na podstawie <http://www.2007.przyroda.katowice.pl>



Rysunek 3.6 Lokalizacja Gminy Miłówka na tle Obszarów NATURA 2000 Beskid Żywiecki

Źródło: na podstawie <http://www.2007.przyroda.katowice.pl>

Gmina Milówka leży na terenie Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk: Beskidu Żywieckiego oraz Beskidu Śląskiego. Są to Obszary NATURA 2000. W jej obrębie wyróżniono następujące typy siedlisk o znaczeniu europejskim:

- Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Alno – Padion i Salicion albae* (kod 91 E0) – 45% pokrycia terenu ostoi,
- Bory i lasy bagienne oraz brzoźowo – sosnowe bagienne lasy borealne (kod 91D0) – 0,2% pokrycia,
- Górskie jaworzyny ziołoroślne *Aceri – Fagetum* (kod 9140) – 0,15% pokrycia,
- Murawy kserotermiczne i ciepłolubne murawy z istotnymi stanowiskami storczyków (kod 6210) – 0,1% pokrycia,
- Pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków (kod 3220) – 0,1% pokrycia,
- Kwaśne buczyny *Luzulo – Fagenion i Salicion albae* (kod 9110) – 20% pokrycia,
- Górskie bory świerkowe *Piceion abietis* (kod 9410) – 15% pokrycia,
- Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe – płaty bogate florystycznie *Nardion* (kod 6230) – 0,4% pokrycia,
- Żyzne buczyny *Dentario glandulosae – Fagenion oraz Galio odorati – Fagenion* (kod 9130) – 18% pokrycia,
- Grąd środkowoeuropejski i kontynentalny *Galio – Carpinetum i Tilio – Carpinetum* (kod 9170) – 0,4% pokrycia,
- Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris* (kod 6510) – 9% pokrycia,
- Jaworzyny i lasy klonowo – lipowe na stokach i zboczach *Tilio platyphyllis – Acerion pseudoplatani* (kod 9180) – 2% pokrycia,
- Górskie torfowiska o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (kod 7230) – 0,1% pokrycia,
- Ziołorośla górskie i nadrzeczne (kod 6430) – 0,1% pokrycia.

Wśród pomników przyrody można wyróżnić drzewa wolnostojące oraz grupy drzew.

Pomniki przyrody ożywionej na terenie gminy Milówka przedstawia tabela.

Tabela 3.2 Pomniki przyrody ożywionej na obszarze gminy Milówka

L.P.	Lokalizacja	Obiekt	Kategoria obiektu	Uwagi
1	Kamesznica – teren dawnego parku zabytkowego; własność Nadleśnictwa Węgierska Górka	Żywnotnik zachodni, obw. pnia 57 cm	Drzewo wolnostojące	Należy zweryfikować aktualny stan zdrowotno – sanitarny drzew
2	Milówka; otoczenie kościoła; teren Parafii rzymsko – katolickiej w Milówce	Lipa drobnolistna (2 szt.), obw. pnia 400, 410 cm	Grupa drzew (5 szt.)	Należy zweryfikować aktualny stan zdrowotno – sanitarny drzew
3	Laliki 495; własność prywatna	Buk zwyczajny, obw. pnia 510 cm	Drzewo wolnostojące	Należy zweryfikować aktualny stan zdrowotno – sanitarny drzew
4	Nieledwia – Tarliczne 195; własność prywatna	Lipa drobnolistna, obw. pnia 440 cm	Drzewo wolnostojące	Należy zweryfikować aktualny stan zdrowotno – sanitarny drzew

Źródło: <http://bip.katowice.rdos.gov.pl/wojewodzki-rejestr-form-ochrony-przyrody>

Na terenie gminy występuje urozmaicona rzeźba terenu, gęsta sieć hydrograficzna, duże wysokości względne oraz znaczne nachylenia terenu.

Charakterystyczną cechą gminy Milówka jest występowanie pięterowych zbiorowisk roślinnych. Wyróżniono następujące piętra roślinne: pogórze, regiel dolny oraz regiel górny. Na terenie Milówki dominują zbiorowiska leśne. W obrębie gminy znajdują się zarówno duże kompleksy leśne (o powierzchni powyżej 1000 ha), jak i mniejsze enklawy, które można spotkać na zboczach i w dolinach cieków wodnych. Oprócz terenów leśnych występują także liczne zadrzewienia.

W obrębie gminy Milówka wyróżniono następujące klasy siedlisk przyrodniczych:

- lasy iglaste,
- lasy mieszane,
- lasy w fazie zmian,
- grunty orne,
- lasy liściaste,
- tereny rolnicze z elementami naturalnymi,
- łąki i pastwiska.

Na terenie gminy występują także różne formy zieleni urządzonej. Wyróżniono: zielen przyzagrodową, którą można spotkać w zabudowie mieszkaniowej, zielenie, zielen izolacyjno – osłonową, charakterystyczną dla zabudowy usługowo – przemysłowej, a także zabytkowe założenia zieleni wysokiej, występujące w parkach, przy kościołach, cmentarzach. Powyższe formy zieleni urządzonej stanowią składnik Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych (ESOCh) Gminy Milówka.



Rysunek 3.7 Ekologiczny System Obszarów Chronionych Gminy Milówka

Źródło: <http://przyroda.katowice.pl/pl/>

3.3. Struktura demograficzna i społeczna

Na podstawie danych z Urzędu Stanu Cywilnego Gminy Milówka liczba ludności w 2015 r. wyniosła 10096 osób. Najwięcej ludzi zamieszkuje sołectwo Milówka (4492 osoby), następnie Kamesznicę (2835 osób), Laliki (992 osoby), Nieledzie (988 osób), Szare (789 osób). Liczba ludności porównaniu do 2014 r. nieznacznie się zmniejszyła. Gęstość zaludnienia reprezentuje stały poziom – 102 osoby/km². Większą grupę społeczną pod względem płci stanowią kobiety.

Tabela 3.3 Ludność gminy Milówka w latach 2010 – 2014 (według faktycznego miejsca zamieszkania – stan na 31 XII)

L.p.	Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014
1	Gęstość zaludnienia [osób/km ²]	102	102	102	102	102
2	Liczba ludności ogółem [osoby]	10100	10127	10104	10107	10107
3	Liczba mężczyzn [osoby]	4958	4975	4963	4961	4946
4	Liczba kobiet [osoby]	5142	5152	5141	5146	5161

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS, 2015

Poziom salda migracji w latach 2010 – 2011 był dodatni, jednak od 2012 r. obserwuje się wynik ujemny. Duży wpływ na powyższą sytuację ma emigracja mieszkańców poza obszar gminy. Przyrost naturalny na terenie gminy Milówka jest zdecydowanie ujemny (-0,3) w porównaniu z rokiem 2010 (+11,8).

Tabela 3.4 Saldo migracji oraz przyrost naturalny na terenie gminy Milówka w latach 2010 - 2014

L.p.	Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014
1	Saldo migracji [osoby]	12	31	-13	8	-18
2	Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców [osoby]	11,8	2,7	-2,3	0,3	-0,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS, 2015

W obrębie gminy Milówka udział ludności w wieku przedprodukcyjnym oraz produkcyjnym systematycznie zmniejsza się. Natomiast obserwuje się procentowy przyrost liczby mieszkańców w wieku poprodukcyjnym. Ten stan związany jest z procesem starzenia się społeczeństwa.

Tabela 3.5 Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem

L.p.	Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014
1	Przedprodukcyjny (14 lat i mniej) [%]	21,2	20,8	20,4	20,0	19,9
2	Produkcyjny (15 – 59 lat kobiety, 15 – 64 lat mężczyźni) [%]	62,7	62,8	62,9	63,0	62,7
3	Poprodukcyjny [%]	16,1	16,4	16,7	17,0	17,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS, 2015

Według danych z GUS w roku 2014 liczba budynków mieszkalnych na terenie gminy wynosiła 3175. W 2013 r. 3082 mieszkania były wyposażone w instalacje wodociągowe. Natomiast centralne ogrzewanie posiadało 2238 mieszkań. W ciągu ostatnich sześciu lat długość czynnej sieci kanalizacyjnej wzrosła z 37 km do 140 km. Natomiast w porównaniu z 2010 r. długość czynnej sieci rozdzielczej wodociągowej wzrosła z 25,2 km do 69 km w 2015r.

3.4. Działalność gospodarcza i rynek pracy

W obrębie gminy Milówka funkcjonują 774 podmioty gospodarki narodowej. Dominuje sektor prywatny. Szczegółowy podział podmiotów według sektorów własnościowych przedstawia tabela poniżej.

Tabela 3.6 Rodzaje podmiotów gospodarki narodowej na terenie gminy Milówka

L.p.	Podmioty wg sektorów własnościowych	2010	2011	2012	2013	2014
1	podmioty gospodarki narodowej ogółem	774	750	752	769	782
2	sektor publiczny - ogółem	24	23	24	24	25
3	sektor publiczny – państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	21	20	21	21	22
4	sektor prywatny - ogółem	750	727	728	745	757
5	sektor prywatny – osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	674	647	641	656	660
6	sektor prywatny – spółki handlowe	12	12	14	16	19
7	sektor prywatny - spółdzielnie	3	3	3	3	3
8	sektor prywatny - fundacje	3	3	4	3	5
9	sektor prywatny – stowarzyszenia i organizacje społeczne	21	25	26	26	26

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS, 2015

Na terenie gminy Milówka zdecydowaną większość stanowią małe przedsiębiorstwa. Mieszkańcy gminy pracują przeważnie w małych zakładach przemysłowych oraz usługowych w obrębie gminy. Część ludności pracuje również poza granicami Milówki, głównie w Żywcu.

Tabela 3.7 Wielkość firm funkcjonujących na terenie gminy Milówka

Podmioty wg klas wielkości	2010	2011	2012	2013	2014
ogółem	774	750	752	769	782
0 - 9	743	719	718	738	752
10 - 49	30	30	31	30	29
50 - 249	1	1	3	1	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS, 2015

Najwięcej podmiotów gospodarczych zarejestrowano w sołectwie Milówka – 461.

Na terenie Nieleddwi dominuje przemysł i budownictwo (26 podmiotów gospodarczych). Natomiast w pozostałych czterech sołectwach zdecydowanie najwięcej osób prowadzi pozostałą działalność gospodarczą.

Na terenie gminy znajdują się następujące zakłady:

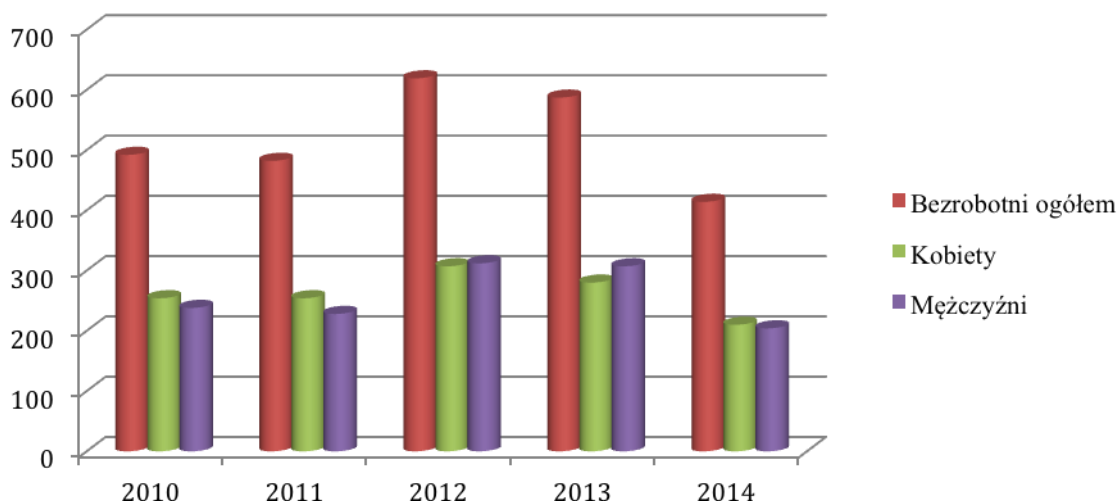
- Stacja paliw „MIXPOL” Paweł Michulec, Milówka, ul. Grunwaldzka,
- „DREWMIX” Krzysztof Szczotka, Milówka, Nieleddwia, ul. Górską 165,
- JERONIMO MARTINS DYSTRYBUCJA S. A. 60 – 003 Poznań, ul. Włczyńska 18 – Sklep „Biedronka” o/Milówka, ul. Jana Kazimierza 2/2

- P.H.U. GEOTECH Paweł Jabłecka, Milówka, ul. Rynkowa 24,
- F.H.U. „KAROLEX” Karol Grzegorzek, Milówka, ul. Piekarska 14
- „ATPLAST” Andrzej Talik, Milówka, ul. Targowa 27
- P.P.H. i T.”TIRMET” Jan Tyc, Milówka, ul. Jana Kazimierza 2/2
- INTER – TANK Kazimierz Łoś, Zwardoń, Laliki 187
- Zakład Przetwórstwa Mięsnego, Rajmund i Waldemar Kocoń, Milówka, ul. Targowa
- P.T.U.H. „BUD-ROL” Józef Grzegorzek, Milówka, ul. Piekarska 10
- Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna „PŁOMIEŃ” Milówka, ul. Targowa 27
- Wyrób kafla Janusz Gnidziński, Milówka ul. Kaflarska 4.

W obrębie gminy Milówka wyróżniono trzy rodzaje działalności gospodarczej:

- rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo,
- przemysł i budownictwo,
- pozostała działalność.

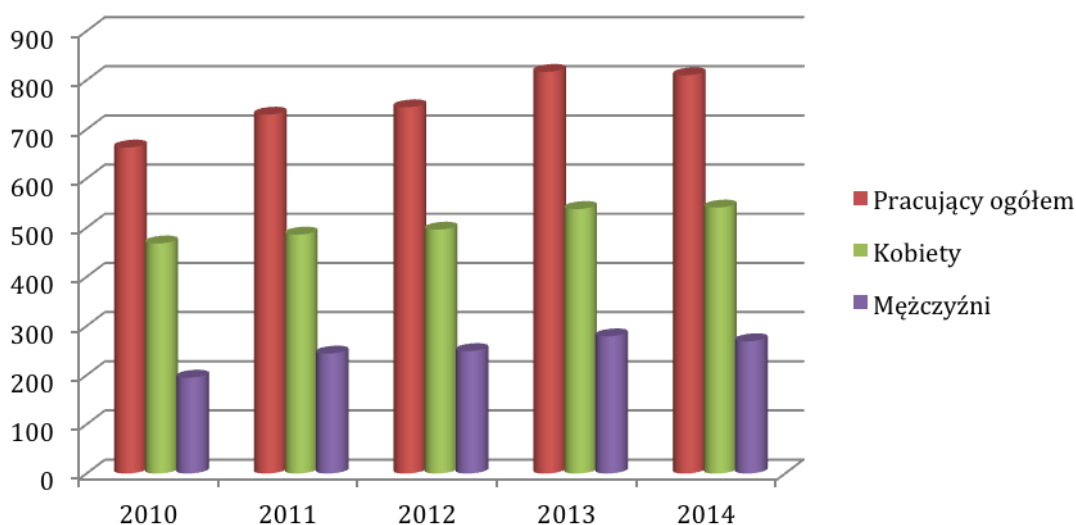
W obrębie gminy obserwuje się spadek bezrobocia w porównaniu do lat ubiegłych. Liczba kobiet i mężczyzn pozostająca bez pracy jest podobna.



Rysunek 3.8 Bezrobotni zarejestrowani na terenie gminy Milówka według płci

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS, 2015

Liczba osób pracujących na terenie gminy nieznacznie wzrosła w stosunku do lat ubiegłych. W ciągu ostatnich pięciu lat wciąż kobiety stanowią liczniejszą grupę osób zatrudnionych. Wiąże się to między innymi z większą liczbą kobiet zamieszkujących gminę.



Rysunek 3.9 Pracujący zarejestrowani na terenie gminy Milówka według płci

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS, 2015

3.5. Stan infrastruktury

3.5.1. Infrastruktura drogowa

Przez gminę Milówka przebiegają następujące drogi: droga wojewódzka 943, która łączy Polskę z Czechami w miejscowości Jasnowice, droga ekspresowa S-69, która łączy Polskę z Czechami w Zwardoniu oraz drogi powiatowe i gminne.

Łączna długość dróg na terenie Milówki wynosi 130,7 km. Wyróżniono:

- drogi krajowe i wojewódzkie – 10,6 km,
- drogi powiatowe – 35,9 km:
 - Cięcina – Węgierska Górka – Milówka,
 - Milówka – Nieleświa,
 - Milówka – Nieleświa (nowy odcinek za mostem na rzece Sole),
 - Milówka – Prusów,
 - Kamesznica – Milówka – Rajcza – Ujsoły – granica państwa,
 - Dojazd do stacji PKP w Milówce,
 - Rajcza – Sol – Zwardoń,
 - Kasperki – Pochodzita,
 - Kamesznica – Szare,
 - Kamesznica – Koniaków,
 - Kamesznica – Złatna.
- drogi gminne – 84,2 km.

Drogi powiatowe oraz gminne charakteryzują się zazwyczaj złym stanem technicznym, a także niedostosowaniem parametrów do obowiązujących norm.

W obrębie gminy Milówka, w sołectwie Laliki został oddany do użytku najdłuższy w Polsce, pozamiejski tunel drogowy. Ma on 678 m długości. Prowadzi przez środek Sobczakowej Grapy. Przez gminę Milówka przebiega trasa kolejowa Katowice – Zwardoń. W obrębie gminy występują także połączenia autobusowe oraz busowe. Przewoźnicy obsługujący pasażerów na terenie gminy Milówka to: Thermo – Car, Thermo – Car II, Dumar, Logram, PHU Agawa, Express Bus, Express Bus II oraz Usługi Przewozowe Bogdan Skowron. W obrębie gminy Milówka istnieje 39 przystanków autobusowych.

3.5.2. Infrastruktura techniczna

3.5.2.1. Zaopatrzenie w wodę oraz odprowadzania i oczyszczania ścieków

Sołectwa gminy Milówka są zaopatrywane w wodę za pośrednictwem następujących źródeł i instytucji:

- ujęcie lokalne wody pitnej, znajdujące się w miejscowości Kamesznica – Złatna, którego administratorem jest Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej, a właścicielem Urząd Gminy Milówka,
- indywidualne studnie gospodarskie.

W obrębie gminy budowana jest zbiorowa sieć wodociągowa. Woda dostarczana jest głównie z ujęć prywatnych do pojedynczych domów lub grup budynków. W 2007 r. została zakończona budowa sieci wodociągowej w miejscowościach: Kamesznica, Milówka i Szare. Łączna długość inwestycji pod nazwą „Budowa systemu wodociągowego w Gminie Milówka” wyniosła 11,45 km. Wybudowano 88 sztuk przyłączy domowych, których łączna długość wyniosła 1,93 km. Stan techniczny sieci wodociągowej na terenie gminy określa się jako dobry. W obrębie Milówki nie występują straty wody w sieci, ponieważ sieć wodociągowa została wykonana z rur PE.

W 2013 r. aż 96,3 % mieszkań na terenie gminy Milówka było zaopatrzonych w sieć wodociągową. Obecnie długość sieci wodociągowej wynosi 69 km i w porównaniu do 2014 r. zwiększyła się o 40 km.

Tabela 3.8 Sieć wodociągowa w obrębie gminy Milówka

Wodociągi	j.m.	2010	2011	2012	2013	2014
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	25,2	29	29	29	29
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	403	431	444	457	473
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	10,2	15	16,5	15,1	14,5
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	1652	1729	1759	1804	b.d.*
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³	1,0	1,5	1,6	1,5	1,4

*b.d. – brak danych

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS, 2015

Ścieki z terenu gminy Milówka odprowadzane są za pośrednictwem kanalizacji sanitarnej będącej własnością gminy Milówka. Administratorem sieci kanalizacji jest Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Milówce, ul. Jana Kazimierza 123, 34 – 360 Milówka. Gmina obecnie posiada dostateczny poziom wyposażenia w sieć kanalizacyjną. Długość sieci kanalizacyjnej w przeciągu sześciu lat znacznie zwiększyła się i obecnie wynosi 140 km. Coraz większa liczba ludności korzysta z sieci kanalizacyjnej w obrębie gminy. Szczegółowe dane przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3.9 Sieć kanalizacyjna na terenie gminy Milówka

Kanalizacja	j.m.	2010	2011	2012	2013	2014
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1017	1061	1070	1079	1084
ścieki odprowadzone	dm ³	108	98	101	109	102
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	3198	3652	3662	3681	b.d.*

*b.d. – brak danych

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS, 2015

Ścieki odprowadzane są na Oczyszczalnię Ścieków „Beskid – Ekosystem” w Cięcinie. Pozostałe ścieki gromadzi się w zbiornikach bezodpływowych i wywozi wozami asenizacyjnymi do powyższej oczyszczalni.

3.5.2.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dystrybutorem energii elektrycznej na terenie gminy Milówka jest TAURON Bielsko – Biała. W obrębie gminy głównym źródłem zasilania sieci 15 kV jest stacja transformatorowa 110/15 kV GPZ Węgierska Górka, znajdująca się w Węgierskiej Górze i wyposażona w trzy transformatory 110/15 kV o mocy 16 MVA i zasilana liniami napowietrznymi 110 kV relacji:

- Węgierska Górka – Rajcza,
- Węgierska Górka – Zabłocie.

Obie stacje są przyłączone pośrednio do stacji transformatorowej 220/110 kV Komorowice w Bielsku – Białej. Dodatkowym źródłem zasilania sieci 15 kV na terenie gminy Milówka jest stacja transformatorowa 110/15 kV GPZ Rajcza w Rycerze Dolnej, wyposażona w dwa transformatory 110/15 kV o mocy 10 MVA oraz zasilana liniami napowietrznymi 110 kV relacji:

- Żywiec – Rajcza,
- Węgierska Górka – Rajcza.

Powyższe stacje przyłączone są pośrednio do stacji transformatorowej 220/110 kV Komorowice w Bielsku – Białej. Na terenie gminy występują dwie stacje transformatorowe 110/15 kV z których odbywa się zasilanie stacji rozdzielczych 15 kV i stacji transformatorowych 15/0,4 kV. Są to:

- GPZ Węgierska Górka (88% stacji),
- GPZ Rajcza (12% stacji).

Liczba stacji transformatorowych 15/0,4 kV oraz stacji rozdzielczych 15 kV zasilających obszar gminy Milówka wynosi 73 sztuki. Długość poszczególnych linii elektroenergetycznych wynosi:

- linie napowietrzne 110 kV – ok. 15,6 km,
- linie napowietrzne 15 kV – ok. 67,5 km,
- linie kablowe 15 kV – ok. 4,3 km,
- linie napowietrzne 0,4 kV – ok. 176,5 km,
- linie kablowe 0,4 kV – ok. 31,5 km.

Na terenie gminy Milówka każde gospodarstwo ma dostęp do energii elektrycznej.

Oświetlenie uliczne wszystkich dróg w obrębie gminy posiada moc 84680 W. Na terenie Milówki występuje 876 sztuk punktów oświetlenia ulicznego.

3.5.2.3. *Zaopatrzenie w energię ciepłą*

Mieszkańcy gminy są zaopatrywani w energię ciepłą przez FHU Zdzisław Boboń, ul. Jaśminowa 6, 34 – 322 Gilowice.

3.5.2.4. *Inwestycje*

W celu zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, na terenie gminy Milówka w latach 2012 – 2014 przeprowadzono termomodernizację Szkoły Podstawowej nr 2 w Kamesznicy oraz Gminnego Ośrodka Kultury w Milówce. Szczegółowe informacje zawiera poniższa tabela.

Tabela 3.10 Inwestycje ekologiczne zrealizowane w 2014 r. w obrębie gminy Milówka

Obiekt	Rok realizacji	Koszt realizacji	Uzyskany efekt
Szkoła Podstawowa nr 2 w Kamesznicy	2014	523.336,40 zł brutto	redukcja emisji zanieczyszczeń pyłowo – gazowych do atmosfery oraz zmniejszenie zapotrzebowania energii cieplnej netto o 543 GJ/rok
Gminny Ośrodek Kultury w Milówce	2014	556.633,00 zł brutto	redukcja emisji zanieczyszczeń pyłowo – gazowych do atmosfery oraz zmniejszenie zapotrzebowania energii cieplnej netto o 159 GJ/rok

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z UG w Milówce

Na lata 2016 – 2020 przewidziana jest realizacja kolejnych termomodernizacji na terenie gminy Milówka. Są to:

- termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 1 w Kamesznicy,
- termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Szarem,
- termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Lalikach,
- termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Milówce,
- termomodernizacja budynku kina „Tęcza” w Milówce.

Przewidziany koszt każdego zadania to około 500.000 zł.

3.5.2.5. *Sieć gazowa*

Obecnie gmina nie posiada dystrybutora energii gazowej. Na terenie Milówki nie ma żadnych instalacji zaopatrujących mieszkańców w gaz ziemny.

3.6. *Zanieczyszczenie środowiska naturalnego*

Głównymi zanieczyszczeniami wód podziemnych i powierzchniowych są skażenia chemicznymi środkami pochodzące z produkcji rolnej oraz ścieki komunalne. Ścieki pochodzą głównie z zabudowy mieszkaniowej. Odprowadzane są w sposób nieprawidłowy bezpośrednio do cieków wodnych i rowów lub do nieuszczelnionych osadników przydomowych. Ścieki komunalne zawierają następujące substancje: fosforany, ChZT, BZT₅, azot amonowy. Do zanieczyszczenia środowiska przyczyniają się także związki biogenne, które po nawożeniu pól spływają do cieków wodnych. Kolejne zagrożenie stanowią substancje ropopochodne. Zanieczyszczają wody przedostając się z nawierzchni dróg, placów, parkingów podczas opadów atmosferycznych.

W 2014 r. 3881 mieszkańców gminy Milówka korzystało z oczyszczalni ścieków. Obserwuje się niewielki spadek ilości ścieków wymagających oczyszczania odprowadzanych do wód lub ziemi. W 2010 r. wynosił ogółem 108 dam³, natomiast w 2014 r. już 102 dam³. Pozostałe dane przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3.11 Oczyszczanie ścieków na terenie gminy Milówka

Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku	j.m.	2010	2011	2012	2013	2014
ogółem	dam ³	108	98	101	109	102
ogółem na 1 mieszkańca	m ³	10,7	9,7	10,0	10,8	10,1
ogółem na 1 km ² powierzchni	dam ³	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0
oczyszczanie razem	dam ³	108	98	101	109	102
oczyszczanie z podwyższonym usuwaniem biogenów	dam ³	108	98	101	109	102
oczyszczanie biologiczne, chemiczne i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków wymagających oczyszczania	%	100	100	100	100	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS, 2015

W obrębie gminy prowadzona jest selektywna zbiórka opakowań z papieru i tektury, odpadów wielkogabarytowych oraz odpadów budowlano – remontowych. Wprowadzono odpowiednie oznakowania kolorystyczne poszczególnych materiałów podlegających segregacji:

- biały – szkło białe,
- zielony – szkło kolorowe,
- niebieski – makulatura i szmaty,
- czerwony – puszki, drobny złom,
- żółty – tworzywa sztuczne,
- czarny – odpady balastowe (nieużyteczne).

W 2014 r. liczba właścicieli nieruchomości, od których zostały odebrane odpady komunalne wyniosła 3075 osób. Zebrano 1293,7 Mg niesegregowanych odpadów komunalnych, 189,7 Mg popiołów paleniskowych i pyłów z kotłów, 173,5 Mg opakowań z tworzyw sztucznych, 28,6 Mg zmieszanych odpadów opakowaniowych, 183,1 Mg opakowań ze szkła, 2,5 Mg odpadowej papy, 29,3 Mg odpadów wielkogabarytowych oraz 8 Mg zmieszanych odpadów z budowy, remontów i demontażu. Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych wyniósł 100%. Natomiast poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wyniósł 40,16%. W 2014 r. ilość odebranych z obszaru gminy nieczystości ciekłych bytowych wyniosła 1235 m³, a przemysłowych 361,2 m³.

W obrębie Milówki od 2005 roku przeprowadzana jest coroczna akcja usuwania wyrobów zawierających azbest. Koszty akcji częściowo są finansowane ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach. W 2013 r. z terenu gminy usunięto 74,281 Mg azbestu. Natomiast w 2014 r. z uwagi na niewielką liczbę wniosków ich realizacja została przesunięta na 2015 r.

Oprócz wyrobów azbestowych prowadzona jest również zbiórka innych odpadów szkodliwych i uciążliwych dla środowiska. Są to: przeterminowane leki oraz zużyte baterie.

3.7. Ocena stanu środowiska naturalnego w związku z pokryciem potrzeb energetycznych Gminy

3.7.1. Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

3.7.1.1. Zagadnienia ogólne

Do głównych źródeł emisji zanieczyszczeń atmosfery zalicza się:

- ✓ źródła punktowe (emisja pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla i metali ciężkich) – powstają w wyniku działalności energetyki oraz dużych zakładów przemysłowych,

- ✓ źródła powierzchniowe (emisja tlenku węgla, tlenku azotu, pyłów, dwutlenku siarki i benzo-alfa-pirenu) – powstają w wyniku działalności niewielkich zakładów przemysłowych, palenisk domowych oraz lokalnych kotłowni,
- ✓ źródła liniowe (emisja metali ciężkich, tlenków węgla, tlenków azotu, węglowodorów aromatycznych) – są to zanieczyszczenia komunikacyjne.

Dodatkowo wyróżnia się także źródła:

- ✓ transgraniczne – stopień zanieczyszczeń na danym terenie, który wywołują źródła zanieczyszczeń znajdujące się poza granicami państwa,
- ✓ napływowe – pochodzące z pobliskich rejonów

Do zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz pochodzących z działalności dużych zakładów przemysłowych i energetyki zaliczono również: benzen (C_6H_6), ołów (Pb), rtęć (Hg), nikiel (Ni), kadm (Cd), ozon (O_3), arsen (As).

Poważnym zagrożeniem dla powietrza atmosferycznego są obecnie procesy spalania paliw. Paliwa spalane są w urządzeniach bez systemów oczyszczania spalin. Co więcej są to często przestarzałe maszyny o niewielkiej mocy. Dodatkowe zagrożenie stanowią materiały spalane w piecach. Są to często odpady komunalne, złej jakości węgiel lub muł. W wyniku procesów spalania do atmosfery uwalniane są takie substancje, jak: tlenki azotu (NO_x), tlenek węgla (CO), dwutlenek siarki (SO_2), pyły (PM 10, PM 2,5), metale ciężkie, aldehydy, ketony, węglowodory alifatyczne, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA).

3.7.1.2. Strefa śląska – stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy Milówka

Województwo śląskie zajmuje 2,1 % powierzchni Polski. Stan powietrza atmosferycznego Śląska jest najgorszy w porównaniu do innych województw. Na tym obszarze występuje około jedna czwarta krajowej emisji pyłów, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu.

Tabela 3.12 Procentowy udział poszczególnych zanieczyszczeń województwa śląskiego w stosunku do Polski

Rodzaj zanieczyszczenia	% krajowej emisji
pyłowe	22
gazowe	20
gazowe bez dwutlenku węgla	36
metan	84
dwutlenek węgla ze źródeł przemysłowych	20

Źródło: http://marquis.ietu.katowice.pl/marquislight/main.php?actmen=5_3&dynxml0=emzanpow.xml

Główne źródła zanieczyszczenia powietrza w obrębie gminy Milówka stanowią:

- emisja ze środków transportu i komunikacji,
- emisja transgraniczna,
- emisja zorganizowana ze źródeł punktowych i powierzchniowych,
- emisja niezorganizowana.

W okresie sezonu grzewczego główną przyczyną złej jakości powietrza jest emisja z ogrzewania budynków mieszkalnych ze względu na niewielką wysokość kominów, z których emitowane są zanieczyszczenia. W mniejszym stopniu na złą jakość powietrza wpływa transport oraz emisja przemysłowa.

W ciągu ostatnich dziesięciu lat emisja pyłów do powietrza z zakładów spadła z poziomu 27 tys. ton/rok (2004 r.) do około 11 tys. ton/rok (lata 2012-2014).

W celu poprawy stanu powietrza atmosferycznego w 2014 r. Sejmik Województwa Śląskiego uchwalił Program Ochrony Powietrza, w ramach którego przewiduje się:

- wyeliminowanie spalania paliw złej jakości w piecach domowych,
- ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych i komunikacyjnych,
- rozbudowę i integrację sieci ciepłowniczej (podłączenie jak największej liczby budynków do sieci ciepłowniczej),
- wyeliminowanie spalania odpadów w paleniskach domowych.

O poziomie zanieczyszczeń decydują warunki meteorologiczne. Natomiast występowanie zanieczyszczeń związane jest z ich emisją do atmosfery. Stężenie substancji szkodliwych zależy od pory roku:

- sezon letni – zwiększone zanieczyszczenie przez skażenia powstałe w reakcjach fotochemicznych,
- sezon zimowy – zwiększone zanieczyszczenie atmosfery przez niskie źródła emisji.

Na podstawie danych z 2014 r. pochodzących z opracowania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach pt. „Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca, 2014 rok” przeprowadzono ocenę stanu powietrza atmosferycznego.

Oceny są dokonywane w strefach, w tym w aglomeracjach zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 10 sierpnia 2012 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914) w obrębie województwa śląskiego wydzielono pięć stref:

- strefa śląska,
- aglomeracja górnośląska,
- aglomeracja rybnicko – jastrzębska,
- miasto Bielsko – Biała,
- miasto Częstochowa.



Rysunek 3.10 Podział na strefy, w których dokonywane są oceny jakości powietrza atmosferycznego w obrębie województwa śląskiego

Źródło: „Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok”, WIOŚ w Katowicach

Ocena jakości powietrza została wykonana w ramach państwowego monitoringu środowiska (art. 88 ustawy Prawo ochrony środowiska). Strefy zostały sklasyfikowane zgodnie z art. 89 ww. ustawy ze względu na:

- dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu i poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji z dozwolonymi przypadkami przekroczeń,
- poziomy docelowe,
- poziomy celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

Powyższe poziomy zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).

Ze względu na ochronę zdrowia wyróżniono następujące zanieczyszczenia:

- dwutlenek siarki,
- dwutlenek azotu,
- pył zawieszony PM10 i PM 2,5,
- benzen,
- ozon,
- arsen,
- nikiel,
- ołów,
- kadm,
- benzo(α)piren.

Zanieczyszczenia związane z ochroną roślin to:

- tlenki azotu,
- ozon,
- dwutlenek siarki.

W Trzynastej rocznej ocenie jakości powietrza w województwie śląskim zostały uwzględnione wyniki badań ze 148 stanowisk pomiarowych. Wyróżniono następujące typy pomiarów:

- pomiary ciągłe (automatyczne)
 - 17 stanowisk pomiarowych dwutlenku siarki,
 - 17 – dwutlenku azotu,
 - 10 - ozonu,
 - 10 – tlenku węgla,
 - 8 – pyłu zawieszonego PM10,
 - 4 – benzenu,
 - 1 – tlenków azotu.
- pomiary manualne
 - 17 stanowisk pomiaru pyłu PM10,
 - 14 - benzo(α)pirenu,
 - 10 – arsenu,
 - 9 – kadmu,
 - 9 – niklu,
 - 9 – pyłu PM2,5,
- pasywne
 - 4 stanowiska benzenu.

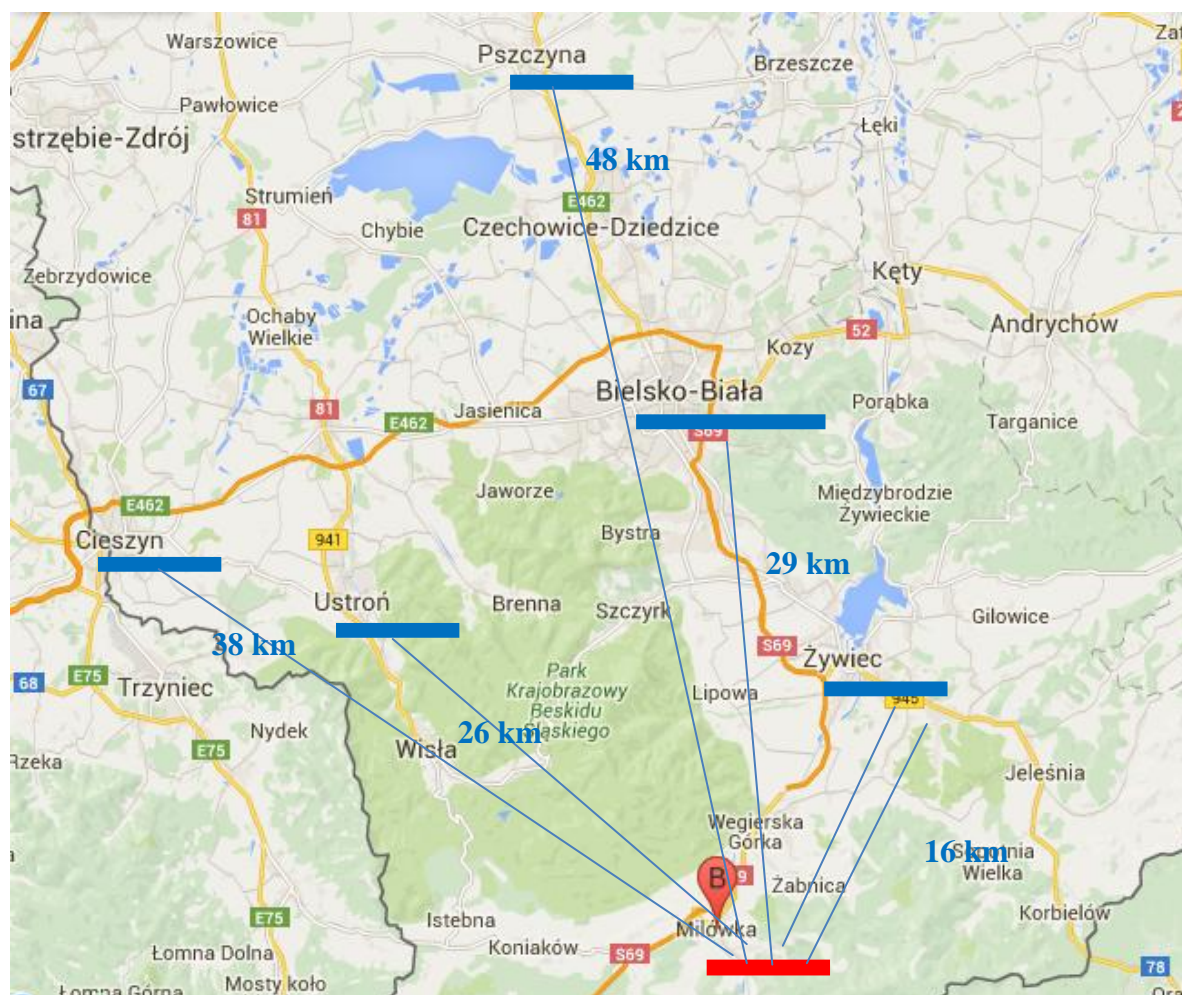
W ocenie jakości powietrza atmosferycznego zostały wykorzystane wyniki z 67 stanowisk pomiarów ciągłych, 77 stanowisk manualnych i 4 stanowisk pasywnych. W obrębie 10 stanowisk zostały poprowadzone dwie metody równoległe (metoda manualna i automatyczna).

Do określenia przekroczeń stężeń pyłów PM₁₀, PM_{2,5}, i NO₂ zastosowano metodę analiz przestrzennych dostępną w programie ArcGIS Spatial Analyst.

Ze względu na wszystkie substancje podlegające ocenie, strefy zostały podzielone na kilka klas:

- klasa A – gdy stężenia substancji na jej obszarze nie przekraczały poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- klasa C – gdy stężenia substancji na jej obszarze przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,
- klasa D1 – jeżeli stężenia ozonu na jej obszarze nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – jeżeli stężenia ozonu na jej obszarze przekraczały poziom celu długoterminowego.

Poniższa mapa przedstawia zestawienie najbliższych położonych stacji pomiarowych.



Rysunek 3.11 Lokalizacja punktów pomiarowych w najbliższej odległości od gminy Milówka

Źródło: opracowanie własne na podstawie mapy zamieszczonej na googlemaps.pl

Gmina Milówka należy do strefy śląskiej. Jednak w obrębie Milówki nie ma stanowisk pomiarowych zanieczyszczenia powietrza.

Najbliższymi stanowiskami pomiarowymi są:

- Bielsko – Biała, ul. Kossak - Szuckiej (należy do strefy miasta Bielsko – Biała),

- Cieszyn, ul. Mickiewicza (należy do strefy śląskiej),
- Pszczyna, ul. Bogedaina (należy do strefy śląskiej),
- Ustroń, ul. Sanatoryjna (należy do strefy śląskiej),
- Żywiec, ul. Słowackiego (należy do strefy śląskiej),
- Żywiec, ul. Kopernika (należy do strefy śląskiej).

Do oceny stanu jakości powietrza atmosferycznego w gminie Milówka zabrano pod uwagę wyniki ze stacji pomiarowych w Żywcu, ul. Słowackiego oraz ul. Kopernika, jednak dla porównania przedstawiono także wyniki z innych stacji zlokalizowanych w bliskiej odległości.

Wykonano pomiary stężeń zanieczyszczeń:

- pyłu zawieszonego PM 10,
- benzo(α)pirenu,
- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- ołowiu,
- arsenu,
- kadmu,
- niklu.

PYL ZAWIESZONY PM10

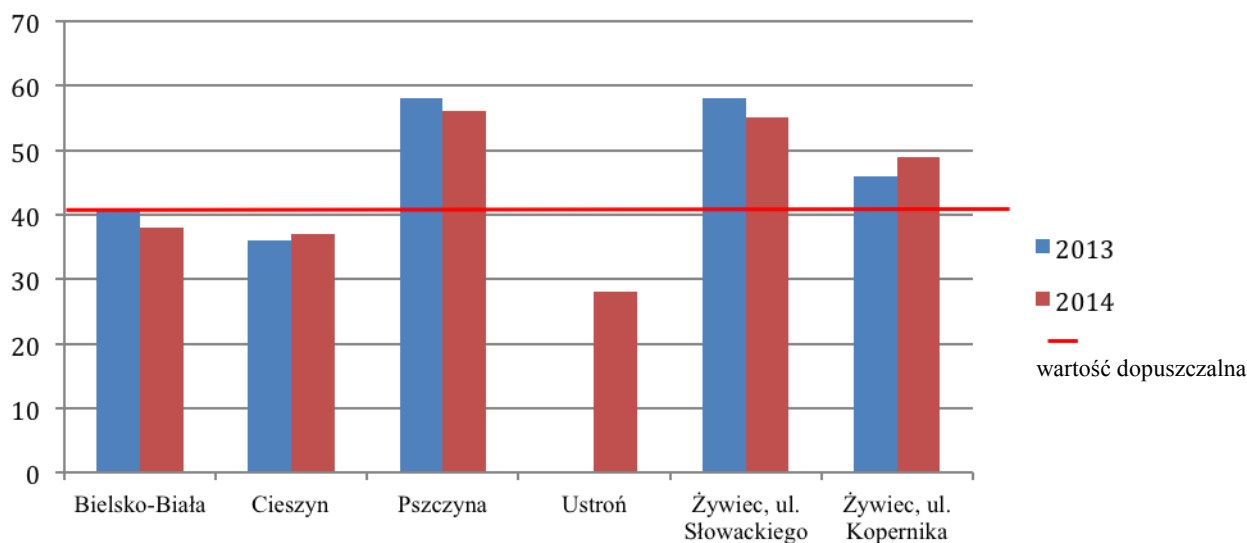
Średnie roczne stężenia pyłu zawieszonego PM10 wyniosły od 70 do 140% poziomu dopuszczalnego. Do oceny wykorzystano wyniki z 25 stanowisk pomiarowych. Na 17 spośród nich odnotowano stężenia średnioroczne wyższe niż $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Natomiast na stanowisku w Bielsku – Białej, Ustroniu i Cieszynie stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 były niższe niż poziom dopuszczalny.

Średnia wartość stężeń pyłu zawieszonego PM10 w aglomeracji śląskiej w 2014 r. wyniosła od 28 do $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W porównaniu do 2013 r. w strefie śląskiej stężenia średnie roczne zmniejszyły się na sześciu stanowiskach (w tym o 5% w Pszczynie i o 8% w Żywcu, na ul. Słowackiego). Natomiast w Bielsku – Białej wartość średnia stężeń pyłu PM10 w 2014 r. wyniosła $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a w 2013 r. zmniejszyła się o 9%.

Średnie wartości stężeń pyłu PM10 w pobliżu gminy Milówka (Żywiec, ul. Słowackiego i Żywiec, ul. Kopernika) oraz na pozostałych stacjach pomiarowych wyniosły:

- w mieście Bielsko – Biała
 - w 2013 r. - $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. - $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Cieszynie
 - w 2013 r. - $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. - $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Pszczynie
 - w 2013 r. - $58 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. - $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Ustroniu
 - w 2014 r. - $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Żywcu, ul. Słowackiego
 - w 2013 r. - $58 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. - $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Żywcu, ul. Kopernika

- w 2013 r. - 46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w 2014 r. - 49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



Rysunek 3.12 Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 w strefie śląskiej (w pobliżu gminy Milówka) oraz na terenie miasta Bielsko - Biała

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych w dokumencie pn.: „Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok”, WIOŚ w Katowicach

Na podstawie danych zamieszczonych na wykresie można stwierdzić, że w okolicy gminy Milówka zarówno w 2014 jak i 2013 r. wartość stężeń pyłu zawieszonego PM10 była wyższa niż wartość dopuszczalna.

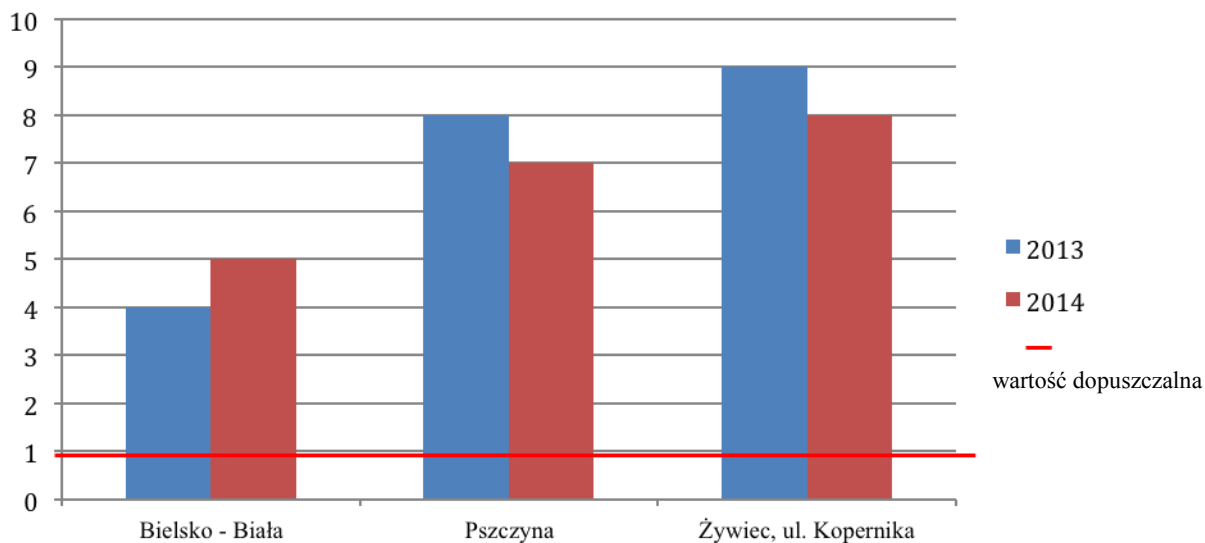
W 2014 r. stężenia pyłu zawieszonego PM10 w obrębie województwa śląskiego przez 16 dni były równe lub wyższe niż $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Spośród 25 stanowisk pomiarowych na 14 odnotowano stężenia 24 – godzinne pyłu zawieszonego PM10 równe lub wyższe od wartości progowej. Przekroczenie poziomu $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpiło 30.01.2014 r. w Żywcu, ul. Słowackiego, 04.02. 2014r. w Pszczynie, od 04. do 06.12.2014 r. w Żywcu, ul. Słowackiego oraz 05.12.2014 r. w Żywcu, ul. Kopernika.

BENZO(α)PIREN

Stężenia benzo(α)pirenu na wszystkich stanowiskach pomiarowych zostały przekroczone (wartość dopuszczalna to $1 \text{ ng}/\text{m}^3$). W strefie śląskiej wyniosły od 5 do $10 \text{ ng}/\text{m}^3$. W pobliżu gminy Milówka (Żywiec, ul. Kopernika) oraz na pozostałych stacjach pomiarowych wartości stężeń były następujące:

- w mieście Bielsko – Biała
 - w 2013 r. – $4 \text{ ng}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – $5 \text{ ng}/\text{m}^3$,
- w Pszczynie
 - w 2013 r. – $8 \text{ ng}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – $7 \text{ ng}/\text{m}^3$,
- w Żywcu, ul. Kopernika
 - w 2013 r. – $9 \text{ ng}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – $8 \text{ ng}/\text{m}^3$.

Poniższy wykres przedstawia poziom zanieczyszczenia benzo(α)pirenem w pobliżu gminy Milówka (Żywiec, ul. Kopernika) w porównaniu do poziomu stężeń tej substancji w obrębie Pszczyny (strefa śląska) oraz miasta Bielska – Białej w latach 2013 – 2014.



Rysunek 3.13 Poziom zanieczyszczenia powietrza benzo(α)pirenem na terenie strefy śląskiej (w pobliżu gminy Milówka) oraz w strefie miasta Bielska – Białej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych w dokumencie pn.: „Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok”, WIOS w Katowicach

Stężenie benzo(α)pirenu w pobliżu gminy Milówka zdecydowanie przekroczyło poziom dopuszczalny. Jednak w porównaniu do 2013 r. wartość stężenia w Żywcu i w Pszczynie nieznacznie spadła.

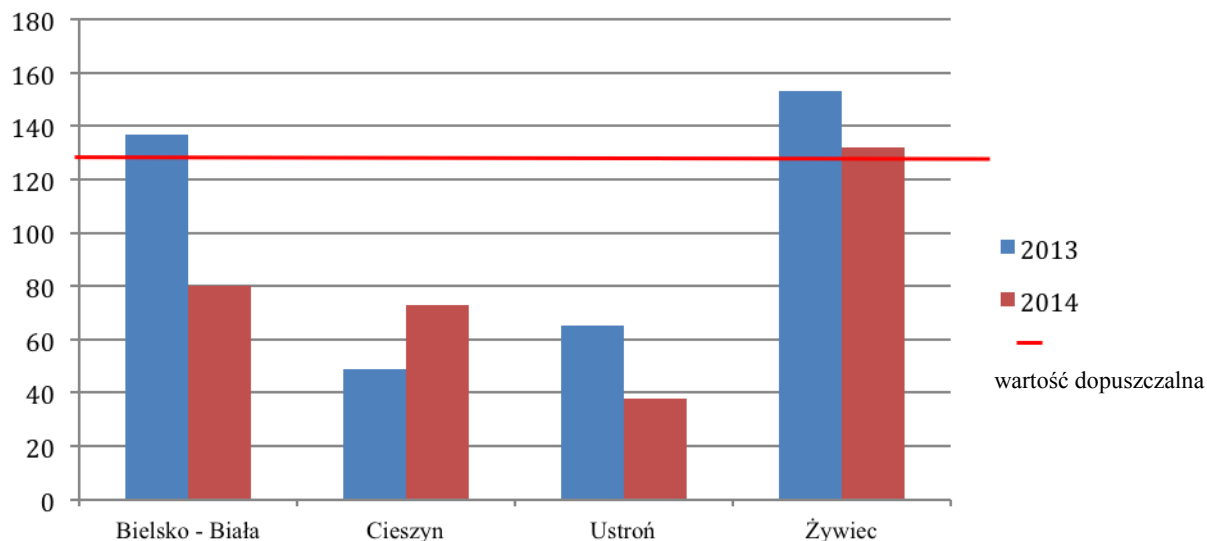
DWUTLENEK SIARKI

30.01.2014 r. w Żywcu, ul. Słowackiego wystąpiło najwyższe stężenie 24 – godzinne dwutlenku siarki. Wyniosło $132 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Poziom dopuszczalny to $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na pozostałych stanowiskach nie zostały przekroczone dopuszczalne wartości.

Stężenia dwutlenku siarki w pobliżu gminy Milówka (Żywiec, ul. Słowackiego) oraz na pozostałych stacjach pomiarowych wyniosły:

- w mieście Bielsko – Biała
 - w 2013 r. – $137 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Cieszynie
 - w 2013 r. – $49 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – $73 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Ustroniu
 - w 2013 r. – $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Żywcu, ul. Słowackiego
 - w 2013 r. – $153 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – $132 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Powyższe wartości zostały pokazane na wykresie.



Rysunek 3.14 Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki na terenie strefy śląskiej (w pobliżu gminy Milówka) oraz w strefie miasta Bielska – Białej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych w dokumencie pn.: „Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok”, WIOŚ w Katowicach

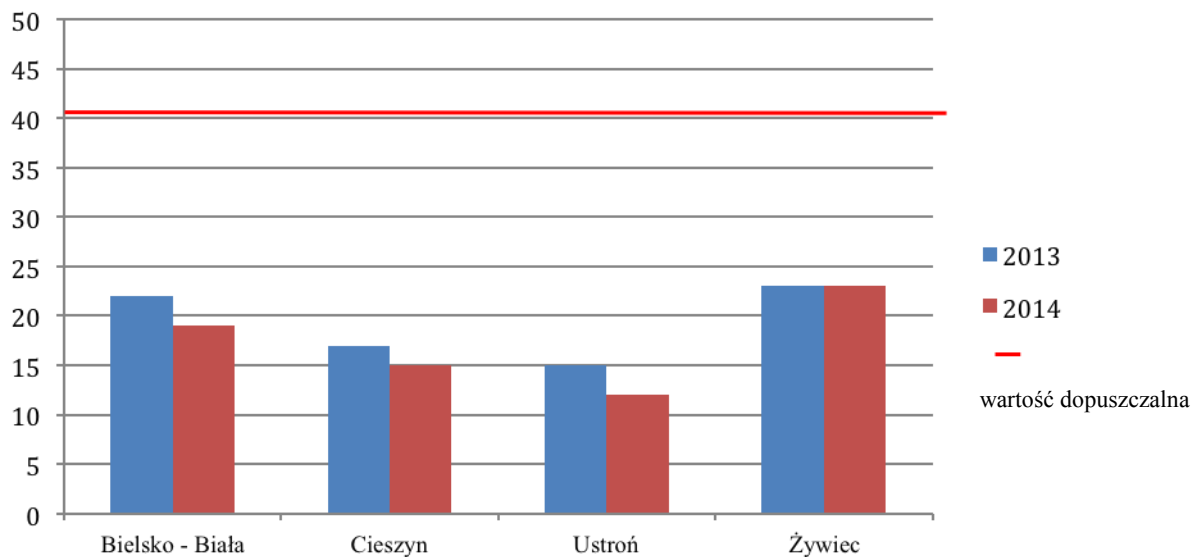
Na podstawie powyższych danych można stwierdzić, że w pobliżu gminy Milówka zarówno w 2013 r., jak i w 2014 r. poziom stężenia dwutlenku siarki w powietrzu atmosferycznym w Żywcu był wyższy niż poziom dopuszczalny.

DWUTLENEK AZOTU

Wartość dopuszczalna dla średniego rocznego stężenia dwutlenku azotu wynosi $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W 2014 r. poza stacją komunikacyjną średnie roczne wartości dwutlenku azotu nie przekroczyły dopuszczalnych poziomów. W pobliżu gminy Milówka (Żywiec, ul. Słowackiego) oraz na pozostałych stacjach pomiarowych wyniosły:

- w mieście Bielsko – Biała
 - w 2013 r. – $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Cieszynie
 - w 2013 r. – $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Ustroniu
 - w 2013 r. – $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Żywcu, ul. Słowackiego
 - w 2013 r. – $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Powyższe dane zostały zobrazowane na wykresie.



Rysunek 3.15 Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu na terenie strefy śląskiej (w pobliżu gminy Miłówka) oraz w strefie miasta Bielska – Białej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych w dokumencie pn.: „Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok”, WIOŚ w Katowicach

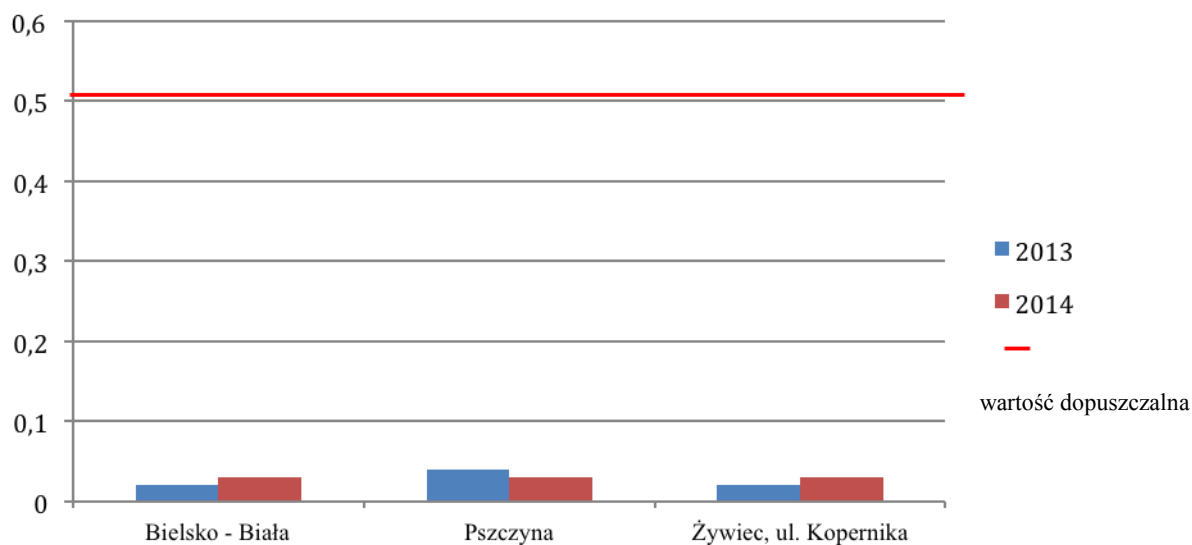
Na podstawie wykresu można stwierdzić, że w pobliżu gminy Miłówka nie występują przekroczenia wartości dopuszczalnej stężenia dwutlenku azotu.

OŁÓW

W rejonie gminy Miłówka (Żywiec, ul. Kopernika) oraz na poszczególnych stanowiskach pomiarowych wartości stężeń ołowiu w latach 2013 – 2014 były następujące:

- w mieście Bielsko – Biała
 - w 2013 r. – 0,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – 0,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Pszczynie
 - w 2013 r. – 0,04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – 0,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w Żywcu, ul. Kopernika
 - w 2013 r. – 0,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - w 2014 r. – 0,03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Powyższe dane zobrazowano na wykresie.



Rysunek 3.16 Poziom zanieczyszczenia powietrza ołowiem na terenie strefy śląskiej (w pobliżu gminy Milówka) oraz w strefie miasta Bielska – Białej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych w dokumencie pn.: „Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok”, WIOS w Katowicach

Na podstawie wykresu można stwierdzić, że w obrębie gminy Milówka nie zostały przekroczone dopuszczalne poziomy stężenia ołowiu.

ARSEN, KADM I NIKIEL

W 2014 r. średnie roczne stężenie arsenu, kadmu i niklu wyniosło:

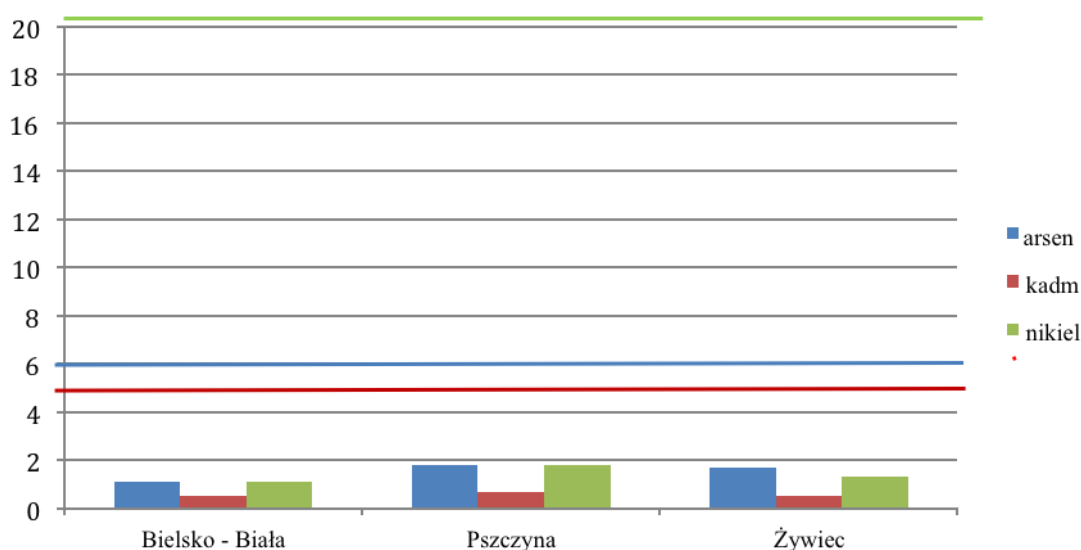
- dla arsenu od 33% do 49% poziomu dopuszczalnego (6 ng/m³),
- dla kadmu od 13% do 55% poziomu dopuszczalnego (5 ng/m³),
- dla niklu od 10% do 23% poziomu dopuszczalnego (20 ng/m³).

Na badanych stanowiskach pomiarowych wartości stężeń poszczególnych substancji były następujące:

- w mieście Bielsko – Biała
 - w 2013 r.
 - arsen – 1,1 ng/m³,
 - kadm – 0,5 ng/m³,
 - nikiel – 1,1 ng/m³,
 - w 2014 r.
 - arsen – 2,1 ng/m³,
 - kadm – 0,6 ng/m³,
 - nikiel – 1,9 ng/m³,
- w Pszczynie
 - w 2013 r.
 - arsen – 1,8 ng/m³,
 - kadm – 0,7 ng/m³,
 - nikiel – 1,8 ng/m³,
 - w 2014 r.

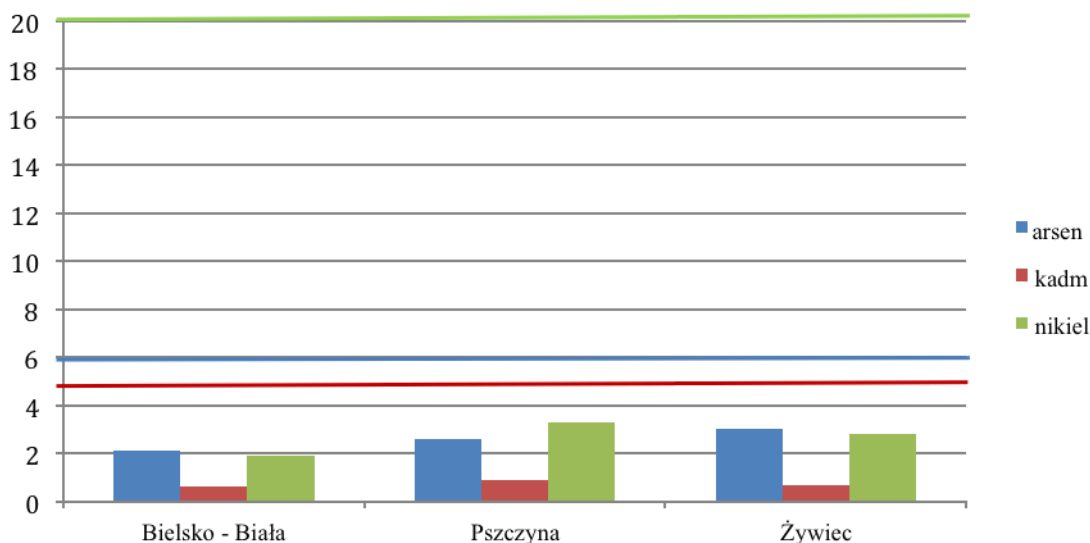
- arsen – 2,6 ng/m³,
- kadm – 0,9 ng/m³,
- nikiel – 3,3 ng/m³,
- w Żywcu, ul. Kopernika
 - w 2013 r.
 - arsen – 1,7 ng/m³,
 - kadm – 0,5 ng/m³,
 - nikiel – 1,3 ng/m³,
 - w 2014 r.
 - arsen – 3,0 ng/m³,
 - kadm – 0,7 ng/m³,
 - nikiel – 2,8 ng/m³.

Stężenie poszczególnych substancji w latach 2013 – 2014 zostało przedstawione na poniższych wykresach.



Rysunek 3.17 Poziom zanieczyszczenia powietrza arsenem, kadmem i niklem na terenie strefy śląskiej (w pobliżu gminy Milówka) oraz w strefie miasta Bielska – Białej w 2013 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych w dokumencie pn.: „Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok”, WIOŚ w Katowicach



Rysunek 3.18 Poziom zanieczyszczenia powietrza arsenem, kadmem i niklem na terenie strefy śląskiej (w pobliżu gminy Milówka) oraz w strefie miasta Bielska – Białej w 2014 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych w dokumencie pn.: „Trzynasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2014 rok”, WIOS w Katowicach

Na podstawie powyższych wykresów można wywnioskować, że w obrębie gminy Milówka w latach 2013 – 2014 nie zostały przekroczone dopuszczalne stężenia arsenu, kadmu oraz niklu.

OZON

Dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu docelowego 8 – godzinnego dla ozonu w latach 2012 – 2014 była równa lub niższa niż 25 dni w Bielsku – Białej, natomiast w strefie śląskiej została przekroczona jedynie w Złotym Potoku (28 dni).

Ze względu na ochronę ludzi na wszystkich stanowiskach pomiarowych odnotowano przekroczenia od 16 do 45% maksymalnych 8 – godzinnych stężeń ozonu.

Klasyfikacja strefy śląskiej:

- ze względu na ochronę zdrowia klasa C
 - dla pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(α)pirenu
 - dla ozonu w strefie śląskiej i klasa D2 ze względu na przekraczanie poziomu celu długoterminowego
- ze względu na ochronę zdrowia klasa A
 - dla dwutlenku azotu
 - dla następujących zanieczyszczeń: nikiel, arsen, kadm, ołów, tlenek węgla, benzen. Należy utrzymać jakość powietrza na tym samym lub lepszym poziomie.
- ze względu na ochronę roślin:
 - klasa C i D2 oznacza przekroczenie poziomu docelowego i poziomu celu długoterminowego, który wyrażono jako AOT 40,
 - klasa A oznacza brak przekroczeń wartości dopuszczalnych dla tlenków azotu i dwutlenku siarki.

Główne źródła emisji zanieczyszczeń powietrza to emisja komunalno – bytowa pochodząca z zabudowy miejskiej i wiejskiej, przemysł (zwłaszcza ciepłownictwo i energetyka) oraz transport drogowy. Emisja przemysłowa dotyczy rejonu Bielska – Białej i Żywca, znajdujących się w pobliżu

gminy Milówka. Na terenach górskich i podgórskich duże znaczenie ma niska emisja komunalna w dolinach rzek i potoków.

3.7.2. Wpływ poszczególnych rodzajów emisji na stan środowiska obszaru objętego planem

3.7.2.1. Emisja punktowa

Emisję punktową stanowią zanieczyszczenia pochodzące z energetyki, elektrociepłowni oraz przemysłu. Na terenie gminy Milówka nie ma dużych zakładów przemysłowych, dlatego emisja punktowa jest niewielka.

3.7.2.2. Niska emisja

Niską emisję stanowi emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, która jest widoczna zwłaszcza w sezonie grzewczym. W obrębie gminy Milówka niska emisja stanowi poważne zagrożenie dla jakości powietrza atmosferycznego. W piecach domowych często spalane są paliwa złej jakości. Dodatkowo palone są także odpady komunalne, tworzywa sztuczne. Budynki mieszkalne mają niskie kominy, co także przyczynia się do złej jakości powietrza w Milówce.

Emitowane zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego to głównie pyły zawieszone PM10 oraz benzo(a)piren. W związku z zagrożeniem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego spowodowanym przez niską emisję opracowano Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Milówka na lata 2008 – 2013, przyjęty uchwałą Rady gminy Milówka w dniu 21 września 2007 r. Jego celem była poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez wymianę 435 kotłów węglowych na ekologiczne.

3.7.2.3. Emisja liniowa

Emisję liniową stanowi transport komunikacyjny. Przez gminę Milówka przebiegają drogi: wojewódzka, ekspresowa, powiatowe i gminne oraz trasa kolejowa Katowice – Zwardoń. Zanieczyszczenia komunikacyjne to głównie: tlenki azotu, tlenki węgla, metale ciężkie oraz węglowodory aromatyczne. Zanieczyszczenie powietrza pyłem PM10 podczas emisji liniowej występuje w wyniku: spalania paliw w silnikach pojazdów, ścierania powierzchni jezdni. Pył zostaje uniesiony w wyniku ruchu pojazdów. Nadmierny ruch pojazdów, korki oraz duża liczba pojazdów przejeżdżających przez gminę ma niekorzystny wpływ na emisję komunikacyjną w obrębie Milówki.

3.7.2.4. Emisja napływowa

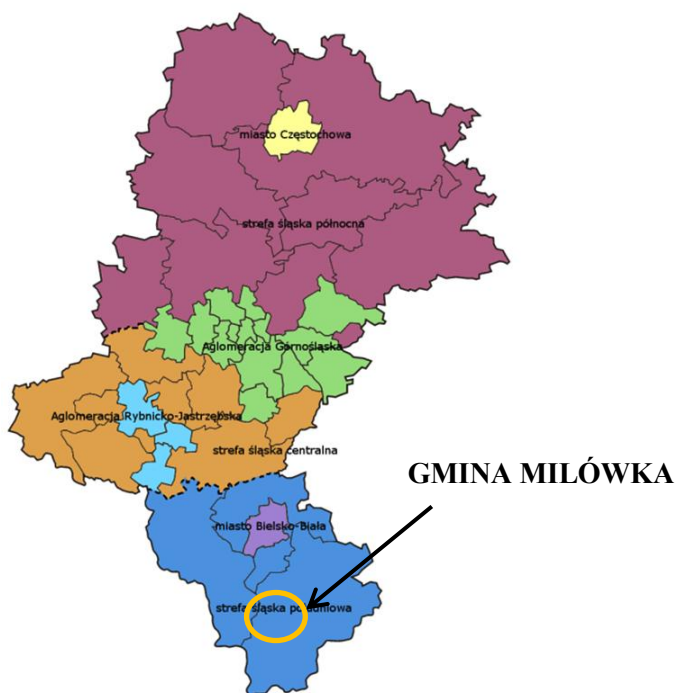
Gmina Milówka leży w pobliżu miasta Bielska – Białej oraz Żywca. Oba miasta posiadają rozwiniętą sieć komunikacyjną. Ponadto na terenie Żywca poziom zanieczyszczenia dwutlenkiem siarki, pyłem PM10 oraz benzo(a)pirenem w ostatnich latach był wysoki. Zanieczyszczenia pochodzące z obu miast mają niewątpliwie duży wpływ na stan powietrza atmosferycznego w obrębie gminy Milówka.

3.7.2.5. Emisja transgraniczna

Gmina Milówka leży niedaleko granicy ze Słowacją oraz Czechami. Zanieczyszczenia pochodzące z krajów sąsiednich bardzo łatwo przedostają się na teren gminy, niemniej jednak zdecydowanie większe znaczenie ma emisja krajowa.

3.7.3. Długoterminowa prognoza jakości powietrza w województwie śląskim

W chwili obecnej na terenie województwa śląskiego w ramach Systemu Prognoz Jakości Powietrza wykonywana jest krótkoterminowa prognoza jakości powietrza atmosferycznego dla: tlenku węgla, tlenków azotu, pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5, tlenków siarki, ozonu oraz przewidywany jest wskaźnik jakości powietrza. Z uwagi na znaczne zróżnicowanie topograficzne, dużą rozciągłość południkową oraz zróżnicowane warunki meteorologiczne w województwie śląskim, prognoza zanieczyszczeń przeprowadzana jest nie zawsze dla obszarów odpowiadających strefom określonym dla potrzeb diagnostyki powietrza.



Rysunek 3.19 Strefy i aglomeracje do prognozy jakości powietrza w województwie śląskim dla SO_2 , NO_2 , CO, PM10, PM2,5, O_3

Źródło: http://spjp.katowice.pios.gov.pl/strefy_prognoza_jakosci_powietrza.aspx

Gmina Milówka znajduje się w strefie śląskiej południowej.

Podstawowe źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego stanowi emisja niska z ogrzewania budynków mieszkalnych oraz transport komunikacyjny. Na terenie gminy występują trzy piętra roślinne: pogórze, regiel dolny oraz regiel górny. Gmina znajduje się w Beskidzie Żywieckim, na wysokości 450 m n. p. m. Leży w obrębie zlewni rzeki Wisły. Na terenie Milówki występuje bardzo dobrze rozwinięta sieć hydrograficzna. Głównym ciekim jest rzeka Soła z dopływami. Obszary rolnicze występują przede wszystkim w dolinie Soły i na stokach grzbietów górskich i dolin. Gminę charakteryzuje urozmaicona rzeźba terenu, znaczne nachylenia terenu i duże wysokości względne. Milówka znajduje się w karpackiej dzielnicy klimatycznej, która charakteryzuje się dużymi wahaniami temperatur w ciągu lat i ich dużą nieregularnością. Rzadko występują mroźne i długie zimy. Gmina Milówka jest gminą turystyczną. Latem turystów przyciągają czyste wody rzeki Soły, a zimą stoki narciarskie. Na terenie gminy wyznaczono także trasy rowerowe.

Informowanie społeczeństwa

O poziomie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego informuje wskaźnik jakości powietrza. Zazwyczaj zostaje obliczony dla kilku substancji jednocześnie. Wskaźnik cząstkowy, który przyjął największą wartość charakteryzuje stan jakości powietrza. Kolor czerwony, żółty i zielony to sygnalizacja negatywnego lub pozytywnego stanu. W krajach Unii Europejskiej jakość powietrza atmosferycznego klasyfikuje się za pomocą wspólnego wskaźnika jakości powietrza CAQI (Common Air Quality Index). Powyższy wskaźnik porównuje jakość powietrza w poszczególnych miastach Europy. Wskaźnik CAQI obliczany jest dla trzech zanieczyszczeń: ozonu, tlenków azotu i pyłu PM10 oraz tlenku węgla, tlenków siarki i pyłu PM2,5.

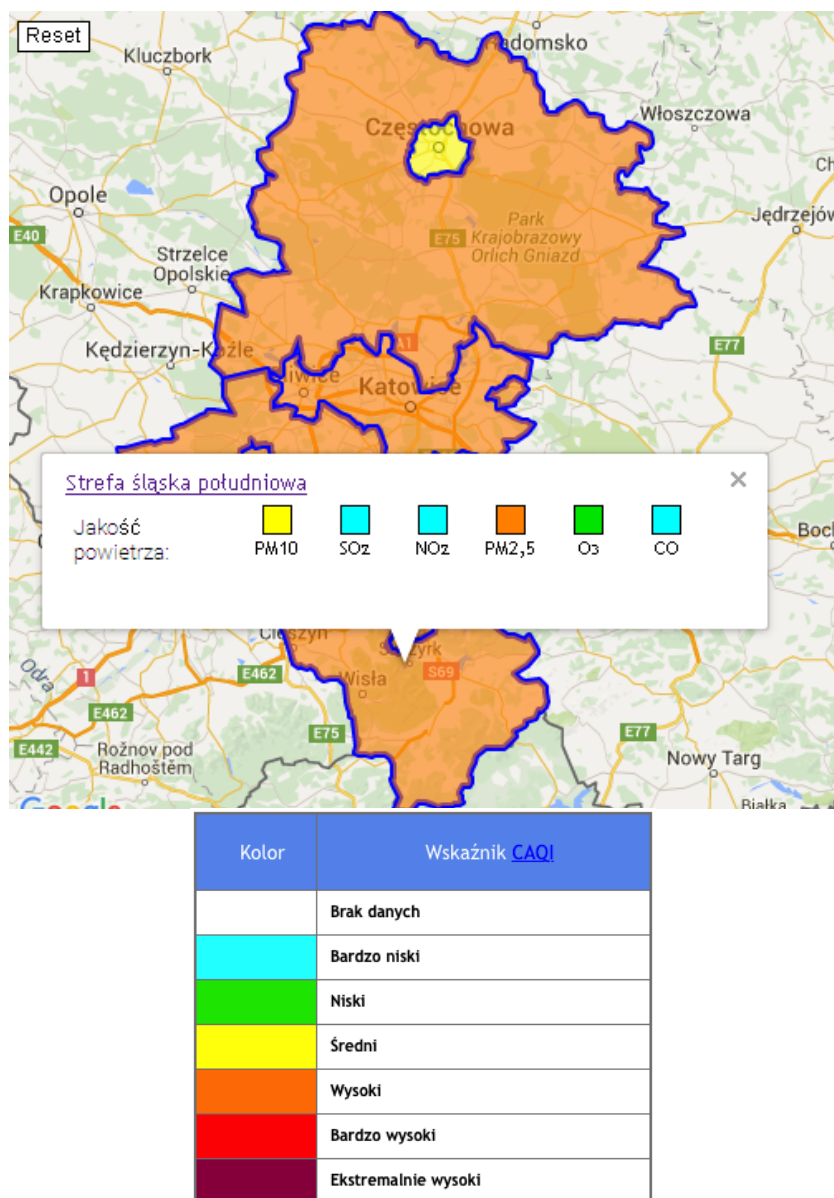
Klasa wskaźnika jakości powietrza	Zanieczyszczenie powietrza [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]							
	NO ₂	PM10		O ₃	PM2,5		CO	SO ₂
	1 godz.	1 godz.	24 godz.	1 godz.	1 godz.	24 godz.	8 godz. średnia krocząca	1 godz.
1 bardzo niski	0-50	0-25	0-15	0-60	0-15	0-10	0-5000	0-50
2 niski	51-100	26-50	16-30	61-120	16-30	11-20	5001-7500	51-100
3 średni	101-200	51-90	31-50	121-180	31-55	21-30	7501-10000	101-300
4 wysoki	201-400	91-270	51-150	181-240	56-180	31-100	10001-20000	301-500
5 bardzo wysoki	>400	>270	151-300	>240	>180	>100	>20000	>500
6 Ekstremalnie wysoki	-	-	>300 *)	-	-	-	-	-

*) alarmowy poziom substancji w powietrzu

Rysunek 3.20 Klasy wskaźników jakości powietrza

Źródło: <http://spjp.katowice.pios.gov.pl>

Wyróżniono pięć kategorii jakości powietrza: od „0” – bardzo niski do „>100” – bardzo wysoki. Klasy od 1 - 3 charakteryzują powietrze dobrej jakości, a klasy 4 - 5 powietrze złej jakości (stanowiące zagrożenie dla zdrowia ludzi). Główny cel określania wskaźnika CAQI to zwrócenie uwagi ludności na miejskie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, jego źródła, a także możliwość polepszenia jego jakości poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń. W województwie śląskim poziom emisji pyłów do powietrza atmosferycznego jest dosyć duży, dlatego zmodyfikowano europejski wskaźnik jakości powietrza. Zmiany obejmowały piątą klasę wskaźnika (zakres stężeń średnich dobowych PM10 od 100 – 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Wprowadzono dodatkową szóstą klasę dla pyłu PM10 >300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. W obrębie strefy śląskiej południowej w październiku 2015 roku występuje stan powietrza atmosferycznego przedstawiony na poniższym rysunku.



Rysunek 3.21 Prognoza stanu powietrza atmosferycznego dla strefy śląskiej południowej CAQI dla : PM10, PM2,5, SO₂, NO₂, O₃, CO – na dzień 12 października 2015 roku

Źródło: http://spjp.katowice.pios.gov.pl/mapa_prognozy_aqi.aspx

4. OGÓLNA STRATEGIA

4.1. Cele strategiczne i szczegółowe

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, mającym na celu określenie wizji rozwoju gminy Milówka pod kątem gospodarki niskoemisyjnej. Elementem planu jest wyznaczenie kierunków działań prowadzących do racjonalizacji zużycia energii oraz redukcji emisji pyłowo-gazowej na obszarze gminy. W związku z tym określono główne priorytety, które podzielono kolejno na cele strategiczne, a następnie cele szczegółowe. Do celów szczegółowych przypisano konkretne kierunki działań, które stanowią propozycje rozwiązań do wdrożenia przez zarówno przez samorząd lokalny, jak i inne podmioty. W dalszej części podrozdziału przedstawiono uzasadnienie zdefiniowanych priorytetów.

PRIORYTET I. EFEKTYWNE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI ENERGETYCZNYMI I OGRANICZENIE EMISJI PYŁOWO-GAZOWEJ DO ATMOSFERY.

Poprawa efektywności energetycznej polega na lepszym wykorzystaniu energii końcowej poprzez zmniejszenie jej zużycia oraz redukcję strat. Optymalizacja zużycia energii daje wymierne rezultaty: zmniejsza się wykorzystanie nośników energii, w szczególności paliw kopalnych, co z kolei wpływa na redukcję emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do atmosfery. Spełnienie wymogów norm jakości powietrza stoi u podstaw ograniczenia emisji.

Gmina Milówka nie posiada stacji monitoringowej powietrza, nie mniej jednak można przypuszczać, iż występująca tu niska emisja zwłaszcza komunalna przyczynia się do zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym, związkami azotowymi i siarkowymi. Poprawa efektywności energetycznej przyczyni się więc do polepszenia jakości powietrza na obszarze gminy.

Optymalizacja zużycia energii końcowej w znacznej mierze dotyczy budynków. W istniejących obiektach może zostać realizowana m.in. poprzez termoizolację przegród zewnętrznych oraz modernizację źródeł ciepła. Wskazane jest wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii przy produkcji energii elektrycznej i/lub ciepłej. Nowe budynki powinny powstawać w standardzie budownictwa energooszczędnego. Należy także zwrócić uwagę na racjonalizację zużycia energii dla potrzeb technologicznych i produkcyjnych – wspieranie nowoczesnych i innowacyjnych systemów technologicznych przyczyni się do zmniejszenia energochłonności. Zmniejszenie zapotrzebowania na energię w gminie wiąże się również z instalacją energooszczędnych systemów oświetleniowych. Zastosowane rozwiązania pozwolą zmniejszyć koszty środowiskowe oraz obniżyć wydatki na energię.

PRIORYTET II. ZMNIEJSZENIE UCIAŹLIWOŚCI TRANSPORTU DLA ŚRODOWISKA

Transport jest odpowiedzialny za zwiększenie poziomu zanieczyszczeń i wprowadzanie gazów cieplarnianych do atmosfery. Dodatkowo, transport powoduje emisję hałasu do środowiska, co w przypadku terenów o gęstej sieci drogowej jest szczególnie uciążliwe dla mieszkańców. Należy zwrócić również uwagę na to, że zanieczyszczenia z transportu samochodowego są emitowane na niskich wysokościach, w bezpośrednim sąsiedztwie ludzi, co dotyczy zabudowy indywidualnej, takiej jak występuje na terenie gminy Milówka. Duże natężenie ruchu samochodowego, szczególnie prywatnego oraz w mniejszym stopniu publicznego, powoduje podwyższenie stężeń szkodliwych substancji w okolicy dróg. Ich redukcja pełni więc kluczową rolę w procesie poprawy stanu jakościowego powietrza atmosferycznego.

Transport zbiorowy na obszarze gminy Milówka odbywa się za pomocą przewoźników prywatnych. W związku z czym należy skupić się na wymianie taboru – zakupie nowych autobusów spełniających europejskie normy dotyczące zanieczyszczeń oraz zasilanych hybrydowo. Z kolei sprawny system zarządzania ruchem oraz budowa ścieżek rowerowych mogą zmotywować mieszkańców do

ograniczenia korzystania z samochodów prywatnych na rzecz korzystania z transportu publicznego oraz rowerów.

PRIORYTET III. ZRÓWNOWAŻONE ZARZĄDZANIE GMINĄ I BUDOWA POSTAW PROEKOLOGICZNYCH WŚRÓD MIESZKAŃCÓW

Zgodnie z wytycznymi ONZ gminy powinny być projektowane w sposób minimalizujący ich negatywny wpływ na środowisko naturalne, przy jednoczesnym uwzględnieniu potrzeb lokalnej społeczności, dziedzictwa kulturowego oraz rachunku ekonomicznego. Zarządzanie gminą powinno przebiegać w sposób wpierający ideę gmin zrównoważonych, tak by wzrastał poziom i jakość życia mieszkańców. Kluczowym aspektem działań na rzecz zmniejszenia zużycia energii oraz redukcji strat energii jest aktywny udział mieszkańców.

Zrównoważone zarządzanie gminą pod kątem energetyki powinno opierać się na wprowadzaniu kwestii racjonalizacji wykorzystania energii do planowania przestrzennego oraz zamówień publicznych. Przykładem może być stosowanie tzw. zielonych zamówień publicznych oraz wykorzystywanie OZE w inwestycjach gminnych. Gmina Milówka powinna dawać przykład mieszkańcom – dzięki temu łatwiej będzie ich przekonać do zmiany postaw i wyboru urządzeń zmniejszających pobór energii oraz redukujących emisję zanieczyszczeń. Konieczne jest także sprzyjanie działaniom proekologicznym mieszkańców – m.in. poprzez dofinansowanie wymiany kotłów oraz edukację ekologiczną dzieci i młodzieży.

4.2. Stan obecny

4.2.1. Źródła wytwarzania energii dla potrzeb energetycznych Gminy

Na terenie Gminy Milówka nie występuje scentralizowane źródło wytwarzania energii cieplnej, aczkolwiek poza granicami administracyjnymi gminy funkcjonuje kotłownia należąca do Firmy Handlowo-Usługowej Zdzisław Boboń (Gilowice, ul. Jaśminowa 6). Kotłownia ta zasila fragmentaryczny system ciepłowniczy na terenie Gminy Milówka. Jest to kotłownia wyposażona w trzy kotły na paliwo stałe prod. STALMARK, o łącznej mocy wynoszącej 1,4 MW. Podstawowe dane dotyczące wymienionej kotłowni przedstawia Tabela 4.1.

Tabela 4.1. Podstawowe dane kotłowni FH-U Zdzisław Boboń

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Dane / Opis
1	Liczba kotłów	szt.	3
2	Producent kotłów	-	STALMARK
3	Rodzaj paliwa	-	węgiel kamienny
4	Łączna moc zainstalowana	MW	1,4
5	Sprawność kotłów	%	80
6	Urządzenia odpylania/odsiarczania	-	brak
7	Wysokość komina	m	16
8	Zamówiona moc cieplna	MW	0,7
9	Wielkość zużycia węgla kamiennego (typu „ekogroszek” - 2014 r.)	Mg/a	216
10	Szacunkowa produkcja energii cieplnej (2014 r.)*	GJ/a	5015
11	Ilość energii sprzedanej (2014 r.)	GJ/a	4012
12	Średnia wartość opałowa paliwa*	GJ/Mg	23,22
13	Oszacowana wielkość jednostkowa emisji CO ₂ **	MgCO ₂ /rok	476,17

*oszacowanie autorów opracowania

**przyjęto wskaźnik emisji CO₂ wg KOBiZE, dla ciepłowni, wynoszący 94,95 kg/GJ.

Źródło: Informacja FH-U Zdzisław Boboń z dnia 19.10.2015 r., obliczenia własne

Kotłownia zasila sieć ciepłowniczą, której długość (zgodnie z danymi FH-U Zdzisław Boboń) na terenie Gminy Milówka wynosiła 1 224 mb (w tym sieć wykonana w technologii preizolowane ma długość 1 160 m). Szczegółowo na temat zaopatrzenia odbiorców w ciepło sieciowe w dalszej części opracowania.

W przypadku budynków użyteczności publicznej rodzaj stosowanych źródeł ciepła jest bardzo różny. Występują kotły węglowe aczkolwiek nie jest to sposób powszechny. Część obiektów podłączonych jest do sieci ciepłowniczej FH-U Zdzisław Boboń a w niektóre występują kotły olejowe oraz grzejniki elektryczne. Trzy zainwestowane budynki nie posiadają żadnego źródła ciepła a stat techniczny obiektów wymaga działań termomodernizacyjnych.

Tabela 4.2. Źródła wytwarzania energii cieplnej dla c.o. w budynkach użyteczności publicznej

Lp.	Budynek użyteczności publicznej	Adres	Rodzaj kotła	Ilość [szt.]	Łączna moc kotłowni [kW]	Rok produkcji kotła
1	Szkoła Podstawowa nr 1 w Kamesznicy	ul. Parkowa 70, 34-383 Kamesznica	olejowy	2	242,9 (115+127,9)	1999, 2000
2	Szkoła Podstawowa nr 2 w Kamesznicy	ul. Sportowa 382, 34-383 Kamesznica	węglowy niskoem.	1	70	2014
3	Szkoła Podstawowa im. Mikołaja Kopernika w Milówce	ul. Dworcowa 3, 34-360 Milówka	ciepło sieciowe	-	-	-
4	Gimnazjum im. Jana Pawła II w Milówce	ul. Sportowa 15, 34-360 Milówka	ciepło sieciowe	-	-	-
5	Szkoła Podstawowa im. Ks. J. Twardowskiego w Lalikach	Laliki 365	węglowy niskoem.	1	150	2006
6	Szkoła Podstawowa w Lalikach	Laliki, 34-373 Zwardoń	Brak	-	-	-
7	Przedszkole w Kamesznicy	ul. Janosika, 34-383 Kamesznica	Brak	-	-	-
8	Przedszkole w Milówce	ul. Dworcowa 3, 34-360 Milówka	ciepło sieciowe	-	-	2012
9	Urząd Gminy w Milówce	ul. Jana Kazimierza 123, 34-360 Milówka	ciepło sieciowe, kocioł olejowy (awaryjnie) - 250 kW, 2005	-	*250	2005
10	Kino Tęcza w Milówce		olejowy	1	56	2007
11	Stadion LKS-u Podhalanki w Milówce	ul. Targowa, 34-360 Milówka	olejowy	1	25	2012
12	Amfiteatr nad Sołą w Milówce	ul. Sportowa, 34-360 Milówka	elektryczny	1	7	2000
13	Orlik w Kamesznicy	ul. Parkowa, 34-383 Kamesznica	elektryczny	1	18	2012
14	Stara Remiza w Milówce	ul. Jana Kazimierza 125, 34-360 Milówka	Brak	-	-	-
15	Stara Chałupa 1	ul. Piastowska 1, 34-360 Milówka	elektryczny	-	-	-
16	Stara Chałupa 2	ul. Piastowska 1, 34-360 Milówka	elektryczny	-	-	-
17	Budynek Gminnego Ośrodka Kultury	ul. Dworcowa 1, 34-360 Milówka	ciepło sieciowe	-	-	-

Lp.	Budynek użyteczności publicznej	Adres	Rodzaj kotła	Ilość [szt.]	Łączna moc kotłowni [kW]	Rok produkcji kotła
18	Budynek OSP Kamesznica	ul. Górna 146, 34-383 Kamesznica	węglowy tradycyjny	-	-	-
19	Rzymsko-Katolicka Parafia pw. Imienia Najśw. Maryi Panny - Budynek plebanii	34-383 Kamesznica 200	węglowy tradycyjny	-	-	2008
20	Rzymsko-Katolicka Parafia pw. Imienia Najśw. Maryi Panny - Budynek kościoła	34-383 Kamesznica 200	elektryczny	1	70	2014
	RAZEM			9	638,90	
	Średnia				79,86	

Źródło: dane ankietowe w zakresie budynków użyteczności publicznej

W przypadku przedsiębiorstw, do większych przedsiębiorstw funkcjonujących na terenie Gminy Milówka zalicza się:

- Rzeźnia Prywatna, Rajmund Kocoń, Waldemar Kocoń, ul. Targowa 45, Milówka,
- P.P.U.H. „AT-PLAST” Andrzej Talik, ul. Targowa 27, Milówka,
- Sklep „Biedronka”, ul. Jana Kazimierza, Milówka,
- Sklep „Lewiatan”, ul. Grunwaldzka, Milówka,
- Stacja Paliw „Mixpol”, ul. Grunwaldzka, Milówka,
- Stacja Paliw „Inter-Tank”, Laliki 187, Zwardoń,
- Produkcja domów „Drew – Inwest”, ul. Jana Kazimierza 2/2, Milówka,
- Betonarnia, Z.P.U.H. Maria Grzegorzek, ul. Piekarska 14, Milówka.

Drogą ankietową nie uzyskano od wymienionych podmiotów danych energetycznych. W związku z czym w dalszych obliczeniach wykorzystano dane Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego.

Na podstawie 21 przedłożonych ankiet dotyczących budynków mieszkalnych można stwierdzić zasadniczą dominację źródeł na paliwo stałe – w każdym budynku występuje kocioł węglowy lub piec kaflowy. Warto podkreślić, że 7 jednostek to kotły niskoemisyjne (z automatycznym podawaniem paliwa). W dwóch obiektach dodatkowo występują kotły olejowe. Pomimo relatywnie niewielkiej ilości złożonych ankiet (na koniec 2014 r. na terenie Gminy Milówka zlokalizowanych było 3 175 budynków mieszkalnych), przedłożone dane pozwalają w przybliżeniu określić charakter źródeł wytwarzania energii cieplnej w tym sektorze.

Tabela 4.3. Podstawowe dane źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość / Opis
1.	Rodzaj źródła ciepła	-	węglowe
2.	Średnia moc kotłów	kW	18,3
3.	Średni wiek kotłów	lata	9
4.	Średnia (ważona) sprawność wytwarzania kotłów*	%	64

*Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015, poz. 376) określono średnie sezonowe sprawności wytwarzania dla kotłów węglowych, w zależności od roku ich produkcji:

- kotły węglowe wyprodukowane przed 1980 r. – $\eta_{H,g} = 0,6$,

- kotły węglowe wyprodukowane w latach 1980-2000 – $\eta_{H,g} = 0,65$,
- kotły węglowe wyprodukowane w latach 1980-2000 – $\eta_{H,g} = 0,65$,
- kotły węglowe wyprodukowane po 2000 r. – $\eta_{H,g} = 0,82$,

Suma iloczynów wymienionych sprawności oraz wag wynikających ze struktury wiekowej ankietowanych źródeł ciepła, tj.: [<1980] – 48%, [$1980-2000$] – 20%, [>2000] – 32%, dała średnią zezonową sprawność wynoszącą $\approx 0,68$.

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane ankietowe

4.2.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną

4.2.2.1. Infrastruktura elektroenergetyczna

Zgodnie z danymi *TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej* (stan na dzień 18.08.2015 r.):

- *Główne źródło zasilania;*

Głównym źródłem zasilania sieci 15 kV na obrzarze Gminy Milówka jest stacja transformatorowa 110/15 kV GPZ Węgierska Górka w Węgierskiej Górze, wyposażona w trzy transformatory 110/15 kV o mocy 16 MVA i zasilana liniami napowietrznymi 110 kV relacji: Węgierska Górka – Rajcza i Węgierska Górka – Zabłocie, przyłączonymi pośrednio (poprzez inne stacje transformatorowe 110/15 kV) do stacji transformatorowej 220/110 kV Komorowice w Bielsku-Białej, wyposażonej w dwa autotransformatory 220/110 kV o mocy 160 MVA.

Dodatkowym źródłem zasilania sieci 15 kV na obszarze Gminy Milówka jest stacja transformatorowa 110/15 kV GPZ Rajcza w Rycerze Dolnej, wyposażona w dwa transformatory 110/15 kV o mocy 10 MVA i zasilana liniami napowietrznymi 110 kV relacji: Żywiec – Rajcza i Węgierska Górka – Rajcza, przyłączonymi pośrednio (poprzez inne stacje transformatorowe 110/15 kV) do stacji transformatorowej 220/110 kV Komorowice w Bielsku-Białej, wyposażonej w dwa autotransformatory 220/110 kV o mocy 160 MVA.

Odbiorcy energii elektrycznej zasilani są poprzez napowietrzne, napowietrzno-kablowe i kablowe linie 15 kV, stacje rozdzielcze 15 kV i stacje transformatorowe 15/0,4 kV oraz sieć 0,4 kV.

- *Stacje transformatorowe;*

Stacje transformatorowe 110/15 kV (GPZ), z których odbywa się zasilanie stacji rozdzielczych 15 kV i stacji transformatorowych 15/0,4 kV na obszarze gminy to: a) GPZ Węgierska Górka (88% stacji), b) GPZ Rajcza (12% stacji).

- *Stacje rozdzielcze;*

Liczba stacji rozdzielczych 15 kV i stacji transformatorowych 15/0,4 kV zasilających obszar gminy Milówka wynosi 73 szt. (por. Tabela 4.4).

Tabela 4.4 Wykaz stacji transformatorowych w Gminie Milówka

Lp.	Nr stacji	Nazwa stacji	Wykonanie	Moc stacji [kVA]	Właściciel
1	40118	Kamesznica Górna Kapliczka	Stupowa	100	Tauron Dystrybucja S.A.
2	40124	Nieledwia Płomień	Stupowa	250	Tauron Dystrybucja S.A.
3	40193	Nieledwia Zabawa	Stupowa	63	Tauron Dystrybucja S.A.
4	40220	Milówka Dworcowa	Wolnostojąca	250	Tauron Dystrybucja S.A.
5	40255	Kamesznica 1	Stupowa	100	Tauron Dystrybucja S.A.
6	40256	Kamesznica 2	Stupowa	100	Tauron Dystrybucja S.A.
7	40257	Kamesznica 3	Stupowa	63	Tauron Dystrybucja S.A.
8	40258	Kamesznica 4	Stupowa	160	Tauron Dystrybucja S.A.
9	40259	Kamesznica 5	Stupowa	100	Tauron Dystrybucja S.A.
10	40260	Szare 1	Stupowa	63	Tauron Dystrybucja S.A.
11	40261	Laliki Pochodzita 1	Stupowa	100	Tauron Dystrybucja S.A.
12	40262	Laliki Duże	Stupowa	100	Tauron Dystrybucja S.A.

13	40263	Laliki Piekło 1	Ślupowa	160	Tauron Dystrybucja S.A.
14	40267	Milówka 1 PKP	Wolnostojąca	250	Tauron Dystrybucja S.A.
15	40268	Milówka 2 Dół	Ślupowa	250	Tauron Dystrybucja S.A.
16	40269	Milówka 3 Góra	Ślupowa	160	Tauron Dystrybucja S.A.
17	40271	Prusów 1	Ślupowa	160	Tauron Dystrybucja S.A.
18	40272	Prusów 2	Ślupowa	63	Tauron Dystrybucja S.A.
19	40273	Prusów 3	Ślupowa	40	Tauron Dystrybucja S.A.
20	40274	Nieledwia 1	Ślupowa	160	Tauron Dystrybucja S.A.
21	40313	Kiczora 2	Ślupowa	160	Tauron Dystrybucja S.A.
22	40316	RS Milówka	Wolnostojąca	315	Tauron Dystrybucja S.A.
23	40332	Kamesznica 6 Złatna	Ślupowa	63	Tauron Dystrybucja S.A.
24	40333	Kamesznica 7 Fajkówka	Ślupowa	40	Tauron Dystrybucja S.A.
25	40370	Szare 2 Dół	Ślupowa	100	Tauron Dystrybucja S.A.
26	40371	Szare 3 Góra	Ślupowa	100	Tauron Dystrybucja S.A.
27	40388	Milówka Zabawa	Ślupowa	50	Tauron Dystrybucja S.A.
28	40394	Szare Pawlicze	Ślupowa	40	Tauron Dystrybucja S.A.
29	40398	Zwardoń Węglarze	Ślupowa	63	Tauron Dystrybucja S.A.
30	40403	Kamesznica Wojtasówka	Ślupowa	63	Tauron Dystrybucja S.A.
31	40404	Kamesznica Walaszny	Ślupowa	63	Tauron Dystrybucja S.A.
32	40475	Kamesznica Złatna Osiedle Domków Letniskowych	Ślupowa	160	Tauron Dystrybucja S.A.
33	40482	Nieledwia Ośrodek Wypoczynkowy	Ślupowa	100	Tauron Dystrybucja S.A.
34	40502	Kamesznica Wyciąg	Ślupowa	160	Tauron Dystrybucja S.A.
35	40507	Nieledwia Dół	Ślupowa	100	Tauron Dystrybucja S.A.
36	40508	Nieledwia Góra	Ślupowa	63	Tauron Dystrybucja S.A.
37	40568	Laliki Pochodzita 2	Ślupowa	100	Tauron Dystrybucja S.A.
38	40569	Laliki Kasperki	Ślupowa	100	Tauron Dystrybucja S.A.
39	40570	Laliki Szkoła	Ślupowa	160	Tauron Dystrybucja S.A.
40	40571	Laliki Kerciny	Ślupowa	63	Tauron Dystrybucja S.A.
41	40572	Laliki Piekło	Ślupowa	63	Tauron Dystrybucja S.A.
42	40574	Prusów Leśniczówka	Ślupowa	100	Tauron Dystrybucja S.A.
43	40582	Szare Suche	Ślupowa	63	Tauron Dystrybucja S.A.
44	40623	Milówka Przedszkole	Ślupowa	160	Tauron Dystrybucja S.A.
45	40624	Milówka Piekarnia	Ślupowa	160	Tauron Dystrybucja S.A.
46	40646	Laliki Ośrodek Domków Letniskowych	Ślupowa	160	Tauron Dystrybucja S.A.
47	40659	Kamesznica Kościół	Ślupowa	160	Tauron Dystrybucja S.A.
48	40667	Kamesznica Sklep	Ślupowa	250	Tauron Dystrybucja S.A.
49	40684	Milówka Rynek	Ślupowa	100	Tauron Dystrybucja S.A.
50	40685	Milówka Kępki	Ślupowa	100	Tauron Dystrybucja S.A.
51	40697	Milówka Granica	Ślupowa	160	Tauron Dystrybucja S.A.
52	40719	Milówka Oczyszczalna	Wolnostojąca	100	Tauron Dystrybucja S.A.
53	40737	Kamesznica Góra Rondo	Ślupowa	100	Tauron Dystrybucja S.A.
54	40738	Milówka Polna	Ślupowa	100	Tauron Dystrybucja S.A.

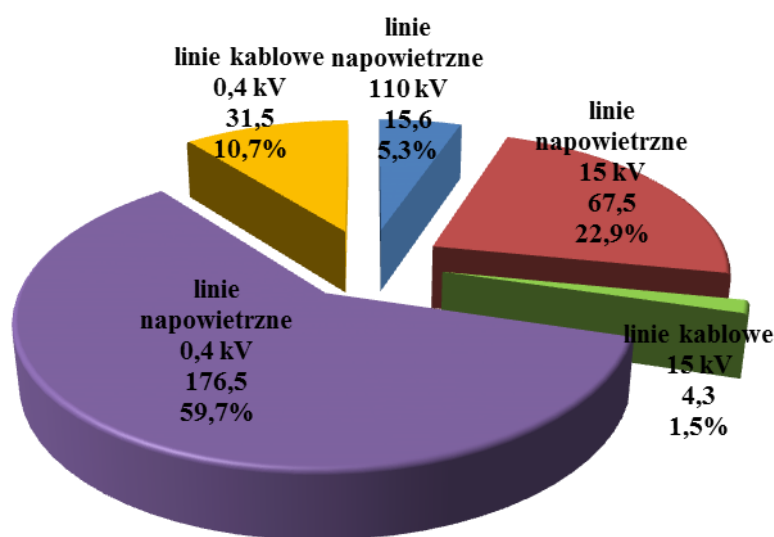
55	40739	Milówka Torowa	Słupowa	250	Tauron Dystrybucja S.A.
56	40740	Milówka Kaflarska	Słupowa	40	Tauron Dystrybucja S.A.
57	40769	Kiczora Pietraszka	Słupowa	160	Tauron Dystrybucja S.A.
58	40809	Milówka Rzeźnia	Słupowa	100	Tauron Dystrybucja S.A.
59	40824	Kamesznica Za Wodą	Słupowa	50	Tauron Dystrybucja S.A.
60	40825	Kamesznica Zorek	Słupowa	100	Tauron Dystrybucja S.A.
61	40829	Kamesznica Duraje	Słupowa	250	Tauron Dystrybucja S.A.
62	40855	Milówka Szkoła	Wolnostojąca	630	Tauron Dystrybucja S.A.
63	40860	Milówka Tirmet	Słupowa	160	Tauron Dystrybucja S.A.
64	40866	Nieledwia U Waligórów	Słupowa	160	Tauron Dystrybucja S.A.
65	40886	Kamesznica Nad Wyciągiem	Słupowa	160	Tauron Dystrybucja S.A.
66	49021	Laliki Huta Kościuszko	Słupowa	100	Obcy
67	49014	Kamesznica Kamieniołom	Słupowa	0	Obcy
68	49029	Milówka Betoniarńia	Słupowa	63	Obcy
69	49078	Laliki Tunek Portal Północny	Wolnostojąca	800	Obcy
70	49079	Laliki Tunel Portal Południowy	Wolnostojąca	800	Obcy
71	49084	Laliki Plac Budowy Tunelu	Wolnostojąca	800	Obcy
72	49094	Milówka AT	Wolnostojąca	630	Obcy
	49096	Milówka Kompleks Sportowy	Wolnostojąca	400	Obcy

Źródło: TAURON Dystrybucja Oddział w Bielsku-Białej

Na ogólną liczbę stacji rozdzielczych i transformatorowych 65 należy do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej, pozostałe stanowią własność prywatną. Łączna moc wszystkich stacji wynosi 12 184 kVA (11 331 kW).

Łączna długość napowietrznych i kablowych linii energetycznych na terenie Gminy Milówka wynosi ok. 295,4 km. Długość poszczególnych linii (wg napięcia) oraz ich udział przedstawia Rysunek 4.1.

Rysunek 4.1. Długość [km] oraz struktura napowietrznych i kablowych WN, SN, i nN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej zlokalizowanych na terenie Gminy Milówka



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej

4.2.2.2. Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej

Z uwagi na brak danych dotyczących zużycia energii elektrycznej dystrybuowanej przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej na terenie Gminy Milówka, dokonano oszacowania ilości energii zużywanej. W tym celu wykorzystano dane:

- TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej w zakresie ilości odbiorców i wielkości odbioru energii elektrycznej w całym powiecie żywieckim,
- Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego (BDL GUS),
- danych ankietowych (dotyczy budynków użyteczności publicznej oraz oświetlenia ulicznego).

Punktem wyjścia do kalkulacji są dane TAURON Dystrybucja S.A. dla całego powiatu żywieckiego (por. Tabela 4.5).

Tabela 4.5. Liczba odbiorców oraz zużycie energii w powiecie żywieckim w 2014 roku

Odbiorcy	Taryfa	Odbiór kompleksowy		Odbiór dystrybucyjny		Ogółem	
		Liczba odbiorców	Zużycie energii [MWh/rok]	Liczba odbiorców	Zużycie energii [MWh/rok]	Liczba odbiorców	Zużycie energii [MWh/rok]
na wysokim napięciu (WN)	A	0	0,00				
na średnim napięciu (SN)	B	62	30 300,81	40	177 460,35	102	207 761,16
na niskim napięciu (nN)	C	5 475	47 173,67	2 098	35 525,27	75 100	209 970,55
na niskim napięciu (nN)	G	67 526	127 269,70				
na niskim napięciu (nN)	R	1	1,91				
Ogółem		73 064	204 746,09	2 138	212 985,62	75 202	417 731,71

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej

Wybrane dane dla powiatu żywieckiego, z uwzględnieniem danych statystycznych GUS w zakresie liczby podmiotów, pozwoliło na oszacowanie wielkości zużycia energii elektrycznej w przedsiębiorstwach (por. Tabela 4.6).

Tabela 4.6. Oszacowanie wielkości zużycia energii elektrycznej w przedsiębiorstwach – rok 2014

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Źródło danych
1.	Liczba podmiotów wg PKD - powiat żywiecki	szt.	13 676,00	BDL GUS
2.	Liczba podmiotów wg PKD - Gmina Milówka	szt.	782,00	BDL GUS
3.	Udział	%	5,72%	(2 / 1)
4.	Ilość dostarczonej energii w wybranych grupach (pow. żywiecki)	MWh/a	47 173,67	TAURON Dystrybucja S.A.
5.	Ilość zużytej energii w przedsiębiorstwach - Gmina Milówka	MWh/a	2 023,06	(3 x 4 x 0,75)

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane GUS i TAURON Dystrybucja S.A.

W sektorze budownictwa mieszkaniowego skalę zużycia energii w roku 2014 określono jako iloczyn liczby budynków mieszkalnych na terenie Gminy Milówka (BDL GUS) oraz wskaźnika jednostkowego zapotrzebowania na energię (obliczonego na podstawie danych ankietowych).

Tabela 4.7. Oszacowanie wielkości zużycia energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych – rok 2014

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Źródło danych
1.	Liczba budynków mieszkalnych	szt.	3 175	BDL GUS
2.	Jednostkowe zapotrzebowanie na energię elektryczną	MWh/szt.	2,6386	ankiety
3.	Łączne zapotrzebowanie na energię elektryczną	MWh/rok	8 377,56	(1 x 2)

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane GUS i zebrane ankiety

Dane w zakresie zużycia energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej oraz oświetlenia ulicznego pochodzą z danych ankietowych.

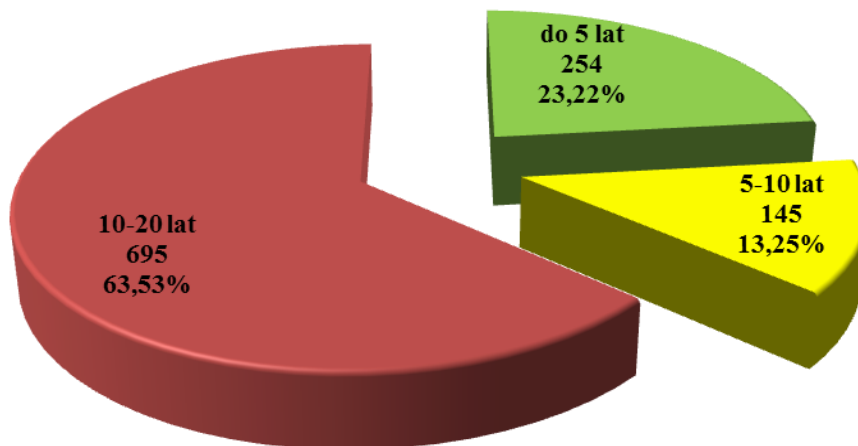
Tabela 4.8. Wielkość zużycia energii elektrycznej w roku 2014 – budynki użyteczności publicznej oraz oświetlenie uliczne

Lp.	Wyszczególnienie	Zużycie [MWh/rok]
1.	Budynki użyteczności publicznej	223,76
2.	Oświetlenie uliczne, w tym:	138,3
2.1	<i>punkty oświetleniowe należące do Taruon Dystrybucja</i>	89,76
2.2	<i>punkty oświetleniowe należące do Gminy Milówka</i>	48,54

Źródło: dane ankietowe

Strukturę wiekową opraw oświetleniowych występujących na terenie Gminy Milówka przedstawia Rysunek 4.2.

Rysunek 4.2. Struktura wiekowa opraw oświetleniowych na terenie Gminy Milówka



Źródło: dane Urzędu Gminy Milówka

Łącznie wielkość zużycia energii elektrycznej w roku 2014 na terenie Gminy Milówka wynosiło 10 762,68 MWh/rok. Strukturę wykorzystania tego nośnika przedstawia Tabela 4.9.

Tabela 4.9. Zużycie energii elektrycznej w Gminie Milówka w roku 2014 - podsumowanie

Lp.	Wyszczególnienie	Zużycie [MWh/rok]	Struktura [%]
1.	Budynki użyteczności publicznej	223,76	2,08
2.	Oświetlenie uliczne	138,30	1,28
3.	Budynki mieszkalne	8 377,56	77,84
4.	Przedsiębiorstwa i inne podmioty	2 023,06	18,80
	Razem	10 762,68	100,00

Źródło: opracowanie własne

4.2.2.3. Realizacja zadań oraz zamierzenia inwestycyjne i modernizacyjne na terenie Gminy Milówka w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną

Stan istniejącej sieci energetycznej ocenia się jako dobry. Obecny system w pełni pokrywa zapotrzebowanie Gminy na energię elektryczną. Realizacja zadań inwestycyjnych dokonywana jest ze środków własnych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej. W ramach planowanych zadań na lata 2014-2019 na terenie Gminy zrealizowane zostaną projekty dotyczące przede wszystkim modernizacji sieci niskiego i średniego napięcia na oraz zadania związane z przyłączeniem nowych odbiorców. Wszystkie planowane inwestycje przedstawia Tabela 4.10.

Tabela 4.10. Lista projektów inwestycyjnych w zakresie systemu elektroenergetycznego przewidzianych do realizacji na terenie Gminy Milówka na lata 2014-2019

Projekty inwestycyjne związane z przyłączeniem nowych odbiorców				
Lp.	Nazwa/rodzaj projektu	Moc przyłączeniowa [kW]	Informacje dotyczące przyłączenia	Zakres rzeczowy
1	Przyłączenie nowych obiektów do sieci nN	742	Podpisano umowę o przyłączenie	Budowa przyłączy napowietrznych i kablowych nN oraz budowa linii i urządzeń nN
2	Przyłączenie nowych obiektów do sieci nN	4 593	Wydano warunki przyłączenia	Budowa przyłączy napowietrznych i kablowych nN oraz budowa linii i urządzeń nN
Projekty inwestycyjne związane z modernizacją i odtworzeniem majątku				
Lp.	Nazwa/rodzaj projektu	Informacje dotyczące modernizacji		Zakres rzeczowy
3	Modernizacja linii SN RS Milówka – GPZ Rajcza	Modernizacja sieci SN		Linia napowietrzna 3 x PAS 120 mm ² , 10,5 km
4	Modernizacja linii SN na odgałęzieniu Milówka Prusów od słupa nr 68058 do słupa nr 68112	Modernizacja sieci SN		Linia napowietrzna 3 x PAS 120 mm ² , 1,0 km
5	Modernizacja linii SN na odgałęzieniu Milówka Prusów od słupa nr 68112 do słupa nr 68141	Modernizacja sieci SN		Linia napowietrzna 3 x PAS 50 mm ² , 3,3 km
6	Modernizacja linii SN RS Milówka – GPZ Rajcza na odgałęzieniu od słupa nr 68082 do stacji transformatorowej SN/nN nr S-40388 Milówka Zabawa	Modernizacja sieci SN		Linia kablowa EXCEL 3 x 10 mm ² , 0,6 km
7	Modernizacja linii SN RS Milówka – GPZ Rajcza na odgałęzieniu od słupa nr 68076 do stacji transformatorowej SN/nN nr S-40269 Milówka 3 Góra oraz od słupa nr 68086 do stacji transformatorowej SN/nN nr S-40697 Milówka Granica	Modernizacja sieci SN		Linia napowietrzna 3 x PAS 50 mm ² , 0,9 km
8	Modernizacja linii SN RS Milówka – GPZ Rajcza na odgałęzieniu od słupa nr 68048 do stacji transformatorowej SN/nN nr S-40624 Milówka Piekarnia	Modernizacja sieci SN		Linia napowietrzna 3 x PAS 50 mm ² , 1,0 km

9	Modernizacja linii SN RS Milówka – GPZ Rajcza na odgałęzieniu od słupa nr 68058 do stacji transformatorowej SN/nN nr S-40507 Nieledwia Dół	Modernizacja sieci SN	Linia napowietrzna 3 x PAS 50 mm ² , 0,5 km
10	Modernizacja urządzeń i obiektów sieci dystrybucyjnej nN	Modernizacja sieci nN	Linia napowietrzna AsXSn 4x95 mm ² , 8,0 km
11	Modernizacja urządzeń i obiektów sieci dystrybucyjnej nN	Modernizacja sieci nN	Linia napowietrzna AsXSn 4x95 mm ² , 12 km, Linia kablowa YAKXS 4x120 mm ² , 1,5 km
12	Wymiana słupów na liniach SN	Modernizacja sieci SN	15 szt.
13	Wymiana słupów na liniach nN	Modernizacja sieci nN	20 szt.
14	Modernizacja i odtworzenie istniejącego majątku, związane z poprawą jakości usług i/lub wzrostem zapotrzebowania na moc – sieć nN	Modernizacja sieci nN	Linia napowietrzna AsXSn 4x95 mm ² , 1,5 km
15	Wymiana przewodów o małych przekrojach w sieci nN	Modernizacja sieci nN	Przylączy napowietrzne AsXSn 4x16 mm ² , 300 szt., Linia napowietrzna AsXSn 4x50 mm ² , 10 km

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej (stan na dzień 18.08.2015 r.)

W zakresie oświetlenia terenów publicznych planowane inwestycje obejmują:

- zabudowę nowych opraw oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg gminnych w ilości ok. 10 opraw/rok,
- budowę nowych linii oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg powiatowych: ul. Turystyczna w Milówce i ul. Parkowa w Kamesznicy,
- wymianę istniejących opraw oświetlenia ulicznego w ilości ok. 20 opraw / rok; zastosowane zostaną energooszczędne źródła LED

Wymienione inwestycje realizowane będą przez Gminę Milówka do roku 2020.

4.2.3. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

4.2.3.1. Infrastruktura przesyłu i dystrybucji gazu ziemnego

Na terenie Gminy Milówka nie występuje infrastruktura przesyłu i dystrybucji gazu ziemnego.

4.2.3.2. Odbiorcy gazu i jego zużycie w roku bazowym (2014)

Na terenie Gminy Milówka nie jest wykorzystywany gaz ziemny.

4.2.3.3. Realizacja zadań oraz zamierzenia inwestycyjne i modernizacyjne na terenie Gminy Milówka w zakresie zaopatrzenia w gaz ziemny

Nie uzyskano informacji w zakresie planów budowy infrastruktury przesyłu i dystrybucji gazu ziemnego w najbliższych latach.

4.2.4. Zapotrzebowanie na energię ciepłą

Na terenie Gminy Milówka funkcjonuje (fragmentarycznie) scentralizowany system zaopatrzenia w ciepło. Jest on własnością Firmy Handlowo-Usługowej Zdzisław Boboń, z siedzibą w Gilowicach przy ul. Jaśminowej. Na system ten składają się rurociągi o łącznej długości 1 224 mb, w tym:

- rurociągi preizolowane – 1 160 mb,
- rurociągi tradycyjne – 64 mb.

Łączna moc zamówiona w 2014 r. wynosiła 0,7 MW. Wielkość sprzedaży ciepła sieciowego do poszczególnych odbiorców w latach 2012-2014 przedstawia Tabela 4.11.

Tabela 4.11. Wielkość sprzedaży ciepła sieciowego na terenie Gminy Milówka przez FH-U Zdzisław Boboń

Lp.	Wyszczególnienie	Ciepło sieciowe sprzedane [GJ/rok]			Razem
		2012	2013	2014	
1	Budynki mieszkalne jednorodzinne	120	118	128	366
2	Budynki użyteczności publicznej	1 284	2 724	3 884	7 892
	Razem	1 404	2 842	4 012	8 258

Źródło: Informacja FH-U Zdzisław Boboń z dnia 19 października 2015 r.

Jak wynika z przedstawionych danych, skala zaopatrzenia Gminy Milówka w ciepło sieciowe – chociaż relatywnie niewielka – to jednak z roku na rok cechuje się znaczną dynamiką wzrostową. Szczególne znaczenie w tym systemie odgrywają budynki użyteczności publicznej.

Dominującą rolę w systemie zaopatrzenia w energię cieplną odgrywają indywidualne źródła ciepła, pokrywające potrzeby grzewcze budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz przedsiębiorstw.

Uzyskane drogą ankietową dane w zakresie zużycia nośników energii dla pokrycia potrzeb grzewczych są niepełne. W związku z tym, dla zbilansowania zapotrzebowania na energię cieplną, dokonano oszacowania danych.

W odniesieniu do budynków mieszkalnych skalę zapotrzebowania na energię wyznaczono w oparciu o następujące założenia:

- zużycie energii finalnej jest iloczynem jednostkowego zapotrzebowania na energię cieplną (GJ/m^2) i powierzchni użytkowej budynków mieszkalnych (BDL GUS),
- jednostkowe zapotrzebowanie na energię cieplną stanowi uśrednioną wielkość skalkulowaną w oparciu o dane z 21 zgromadzonych ankiet,
- struktura zużywanych nośników energii w ankietowanych obiektach została odniesiona do całej zbiorowości budynków mieszkalnych na terenie Gminy Milówka.

=

Odpowiednie obliczenia przedstawia Tabela 4.12.

Tabela 4.12. Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię cieplną w budynkach mieszkalnych – rok 2014

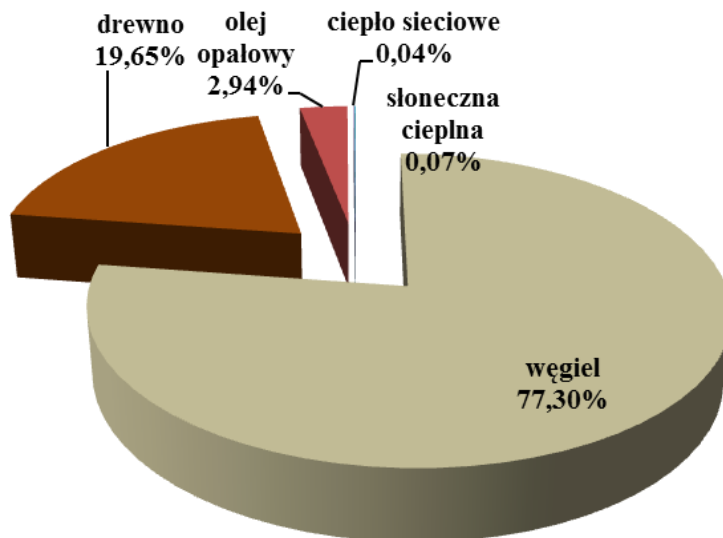
Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Źródło danych
1.	Powierzchnia mieszkań	m^2	298 777	BDL GUS
2.	Jednostkowe zapotrzebowanie na energię cieplną	GJ/m^2	1,0162	Uśredniona wielkość danych ankietowych
3.	Łączne zapotrzebowanie na energię finalną do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej	GJ/rok	303 617,19	(1 x 2)

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane BDL GUS oraz ankiety

Przyjętą strukturę zużywanych nośników energii dla pokrycia potrzeb grzewczych w sektorze budynków mieszkalnych przedstawia

Rysunek 4.3.

Rysunek 4.3. Struktura nośników energii dla pokrycia zapotrzebowania na energię ciepłą w budynkach mieszkalnych



Źródło: obliczenia własne w oparciu o dane ankietowe

Wielkość zużycia paliw do celów grzewczych w budynkach mieszkalnych przedstawia Tabela 4.13.

Tabela 4.13. Zużycie paliw do celów grzewczych w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Miłówka w 2014 r.

Lp.	Struktura wykorzystania paliw - 2014	Jedn.	Ilość	GJ/a
1.	Węgiel kamienny	Mg/a	10 371,14	234 698,85
2.	Drewno opałowe	Mg/a	3 824,62	59 664,00
3.	Olej opałowy	m ³ /a	251,12	8 922,34
4.	Ciepło sieciowe*	GJ/rok	128,00	128,00
5.	OZE – słoneczna ciepła**	GJ/rok	204,00	204,00
	Razem			303 617,19

*dane FH-U Zbigniew Boboń

**oszacowano ok. 30 budynków wyposażonych w kolektory słoneczne w ilości 3,64 m²/budynek; wielkość jednostkowa produkcji energii cieplnej – 1,7 GJ/m²rok.

Źródło: obliczenia własne

W sektorze budynków użyteczności publicznej zużycie energii cieplnej określono w oparciu o dane ankietowe. Wynika z nich, że dominującym paliwem jest węgiel kamienny i olej opałowy.

Tabela 4.14. Zużycie energii i paliw do ogrzewania w budynkach użyteczności publicznej (2014)

Lp.	Rodzaj nośnika	Jedn.	Ilość	GJ/a	Struktura %
1.	Węgiel kamienny	Mg/a	208,00	4 707,04	51,07
2.	Ciepło sieciowe*	GJ/a	3 884,00	3 884,00	42,14
3.	Drewno	Mg/a	8,40	131,04	1,42

4.	Olej opałowy	m ³ /a	13,92	494,59	5,37
	Razem			9 216,67	100,00

*dane FH-U Zbigniew Boboń

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane ankietowe

W ramach prowadzonej ankietyzacji nie uzyskano danych w zakresie zużycia paliw od podmiotów gospodarczych. W związku z tym niezbędne było uzupełnienie danych. W tym celu wykorzystano informacje wskazane przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, który gromadzi dane dotyczące zużycia paliw w związku z naliczaniem opłat środowiskowych.

Tabela 4.15. Wielkość i struktura zużycia paliw w sektorze przedsiębiorstw

Lp.	Przedsiębiorstwa	Jedn.	Ilość	GJ/a	Struktura %
1.	Węgiel kamienny	Mg/a	501,33	11 345,10	84,99
2.	LPG	Mg/a	4,12	194,92	1,46
3.	Drewno	Mg/a	15,00	234,00	1,75
4.	Olej opałowy	Mg/a	36,36	1 575,39	11,80
	Razem			13 349,41	100,00

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego

Podsumowując, w obszarze zapotrzebowania na energię cieplną w Gminie Milówka występują następujące aspekty:

- na obszarze gminy występują fragmentarycznie sieciowe rozwiązania w zakresie dystrybucji ciepła,
- dominują paliwa stałe jako nośniki energii cieplnej,
- gaz ziemny nie bierze udziału w ogólnym bilansie energetycznym Gminy.

Dane w zakresie ogólnego zużycia energii cieplnej w Gminie Milówka przedstawia

Tabela 4.16.

Tabela 4.16. Zużycie paliw i energii dla potrzeb grzewczych w Gminie Milówka – rok 2014

Wyszczególnienie	Jedn.	budynki mieszkalne		Przedsiębiorstwa		budynki użyteczności publicznej	
		ilość	GJ/a	ilość	GJ/a	ilość	GJ/a
Węgiel kamienny	Mg/a	10 371,14	234 698,90	501,33	11 345,10	208,00	4 707,04
Ciepło sieciowe	GJ/a	128,00	128,00	0,00		3 884,00	3 884,00
LPG	m ³ /a	0,00		7,92	194,92	8,40	131,04
Olej opałowy	m ³ /a	251,12	8 922,44	29,82	1 575,48	13,92	494,59
Drewno	m ³ /a	3 824,62	59 664,07	15,00	234,00		9 216,67
Słoneczna ciepła	Mg/a	204,00	204,00				
Razem			303 617,41		13 349,49		9 216,67

Źródło: opracowanie własne

Łączne zapotrzebowanie energii cieplnej na terenie Gminy Milówka wynosiło w roku 2014 326 183,57 GJ/rok.

4.2.5. Zapotrzebowanie na energię w sektorze transportu

Gmina Milówka nie posiada własnego taboru transportu gminnego. Transport publiczny realizowany jest przez prywatnych przewoźników. W trakcie ankietyzacji informacji na ten temat udzieliło jedynie Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe „DUMAR” s.c. Dubik W., Marszałek J., z siedzibą w Żywcu przy ul. Zdrojowej 24.

Tabela 4.17. Przewozy regularne realizowane przez Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe „DUMAR” s.c. Dubik W., Marszałek J. na terenie gminy Milówka (dane dotyczą wyłącznie obszaru gminy)

Lp.	Linia komunikacyjna	nr zezw.	Długość linii [km]	Wozokilometry [wkm/rok]
1	Żywiec-Kamesznica-Żywiec	003/11	13,0	90 822
2	Laliki-Nieledwia-Laliki	1/2014	17,5	45 183
3	Laliki-Żywiec-Laliki	24/13	13,8	5 796
4	Nieledwia-Żywiec-Nieledwia	08/14	7,9	6 636
	RAZEM		52,2	148 437

Źródło: Pismo Przedsiębiorstwa Usługowo-Handlowego „DUMAR” s.c. Dubik W., Marszałek J. nr 25/2015 z dnia 11.08.2015 r.

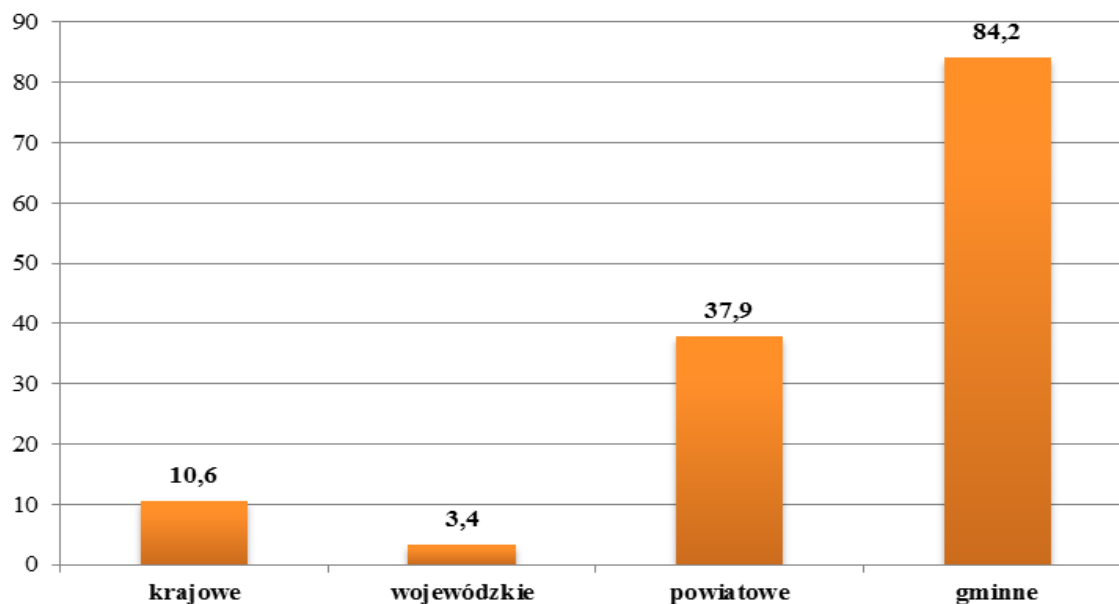
Linie obsługiwane są przez autobusy o liczbie miejsc siedzących 20-25, spełniających normę emisji spalin EURO 0. Wielkość zużycia paliwa – oleju napędowego – do realizacji przewozów na terenie Gminy Milówka wynosiła 34 140 dm³/rok.

Do pełnego oszacowania ilości pojazdów oraz całkowitego zużycia paliw na terenie Gminy dokonano na podstawie odpowiednich wskaźników pochodzących z dokumentu pn.: „*Prognozy eksperckie zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji). Zestawienie tabelaryczne*”⁶. W obliczeniach wykorzystano również dane dotyczące długości dróg oraz prognozowane wskaźniki wzrostu PKB według Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA).

Zgodnie z uzyskanymi danymi, na obszarze Gminy Milówka występuje 136,1 km dróg.

⁶Opracowanie wykonane na zlecenie Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej przez Instytut Transportu Samochodowego, Zakład Badań Ekonomicznych, Warszawa, 12 października 2012 r.

Rysunek 4.4. Drogi na terenie Gminy Milówka – dane w km



Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich, Powiatowy Zarząd Dróg w Żywcu, Urząd Gminy Milówka

Średni dobowy ruch (SDR) na omawianym odcinku drogi według danych GPR 2010 r. wyniósł 1208 pojazdów (punkt pomiarowy Koniaków-Laliki). Wyszczególnienie z podziałem na rodzaj i liczbę pojazdów poruszających się po terenie Gminy przedstawia Tabela 4.18.

Tabela 4.18. Kalkulacja zużycia energii w sektorze transportu

Lp.	Wyszczególnienie	Jm.	Rok bazowy (2014)
I.	Długość dróg na terenie miasta	km	136,1
II.	Prognozowane wskaźniki wzrostu PKB (GDDKiA)	%	2,8
III.	Roczny SDR Gmina Milówka	poj./rok	440 920
1.	Samochody osobowe [SO], w tym:	poj./rok	374 165
1.1	[SO] - Pb	poj./rok	220 271
1.2	[SO] - ON	poj./rok	95 000
1.3	[SO] - LPG	poj./rok	58 856
1.4	[SO] - CNG	poj./rok	38
1.5	[SO] - elektr.	poj./rok	0
2.	Samochody dostawcze [SD], w tym:	poj./rok	46 164
2.1	[SD] - Pb	poj./rok	12 663
2.2	[SD] - ON	poj./rok	29 790
2.3	[SD] - LPG	poj./rok	3 693
2.4	[SD] - CNG	poj./rok	18

Lp.	Wyszczególnienie	Jm.	Rok bazowy (2014)
2.5	[SD] - elektr.	poj./rok	
3.	Samochody ciężarowe [SCb + SCp] - ON	poj./rok	19 048
4.	Samochody ciężarowe [A] - ON w tym:	poj./rok	1 543
IV.	Roczny przebieg - Gmina Milówka	poj.km/rok	60 009 212
1.	Samochody osobowe [SO], w tym:	poj.km/rok	50 923 857
1.1	[SO] - Pb	poj.km/rok	29 978 883
1.2	[SO] - ON	poj.km/rok	12 929 500
1.3	[SO] - LPG	poj.km/rok	8 010 302
1.4	[SO] - CNG	poj.km/rok	5 172
1.5	[SO] - elektr.	poj.km/rok	0
2.	Samochody dostawcze [SD], w tym:	poj.km/rok	6 282 920
2.1	[SD] - Pb	poj.km/rok	1 723 434
2.2	[SD] - ON	poj.km/rok	4 054 419
2.3	[SD] - LPG	poj.km/rok	502 617
2.4	[SD] - CNG	poj.km/rok	2 450
2.5	[SD] - elektr.	poj.km/rok	0
3.	Samochody ciężarowe [SCb + SCp] - ON	poj.km/rok	2 592 433
4.	Autobusy [A] - ON	poj.km/rok	210 002
V.	Jednostkowe zużycie paliw / energii		
1.	Samochody osobowe [SO], w tym:		
1.1	[SO] - Pb	dm ³ /km	0,077
1.2	[SO] - ON	dm ³ /km	0,067
1.3	[SO] - LPG	dm ³ /km	0,098
1.4	[SO] - CNG	Nm ³ /km	0,0850
1.5	[SO] - elektr.	kWh/km	0,222
2.	Samochody dostawcze [SD], w tym:		
2.1	[SD] - Pb	dm ³ /km	0,096
2.2	[SD] - ON	dm ³ /km	0,097
2.3	[SD] - LPG	dm ³ /km	0,121
2.4	[SD] - CNG	dm ³ /km	0,123
2.5	[SD] - elektr.	kWh/km	0,325
3.	Samochody ciężarowe [SCb + SCp] - ON	dm³/km	0,248
4.	Autobusy [A] - ON	dm³/km	0,278
V.	Roczne zużycie paliw / energii		
1.	Samochody osobowe [SO], w tym:		
1.1	[SO] - Pb	dm ³ /rok	2 308 374
1.2	[SO] - ON	dm ³ /rok	866 277
1.3	[SO] - LPG	dm ³ /rok	785 010
1.4	[SO] - CNG	Nm ³ /rok	440
1.5	[SO] - elektr.	kWh/rok	0

Lp.	Wyszczególnienie	Jm.	Rok bazowy (2014)
2.	Samochody dostawcze [SD], w tym:		
2.1	[SD] - Pb	dm ³ /rok	165 450
2.2	[SD] - ON	dm ³ /rok	393 279
2.3	[SD] - LPG	dm ³ /rok	60 817
2.4	[SD] - CNG	Nm ³ /rok	301
2.5	[SD] - elektr.	kWh/rok	0
3.	Samochody ciężarowe [SCb + SCp] - ON	dm³/rok	642 923
4.	Autobusy [A] - ON	dm³/rok	58 381
VI.	Roczne zużycie paliw / energii wg rodzaju		
1.	Benzyna [Pb]	Mg/rok	1 867,74
2.	Olej napędowy [ON]	Mg/rok	1 647,12
3.	Autogaz [LPG]	Mg/rok	439,83
4.	Gaz płynny [CNG]	Mg/rok	0,548
5.	Energia elektryczna	MWh/rok	0,000
VII.	Roczne zużycie energii wg rodzaju paliw	MWh/rok	48 855
1.	Benzyna [Pb]	MWh/rok	23 242,95
2.	Olej napędowy [ON]	MWh/rok	19 824,95
3.	Autogaz [LPG]	MWh/rok	5 780,10
4.	Gaz płynny [CNG]	MWh/rok	7,311
5.	Energia elektryczna	MWh/rok	0,000

Źródło: opracowanie własne

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach, pismem z dnia 20 października 2015 r., poinformował, że na podległych mu ciągach (DW943 – 3,4 km) nie planuje remontów, modernizacji i budowy nowych dróg do 2020 r. na terenie Gminy Milówka. Z kolei Powiatowy Zarząd Dróg w Żywcu, pismem z dnia 16 listopada 2015 r. poinformował o następujących planach inwestycyjnych:

- realizacja zadań związanych z usuwaniem skutków klęsk żywiołowych,
- przebudowa drogi powiatowej nr 1439 S Kamesznica – Milówka – Rajcza – Ujszoły – granica państwa od km 4+877 do km 10+775 w granicach administracyjnych Gminy Milówka (zadanie planowane do realizacji w ramach Programu INTERREG V-A Polska – Słowacja 2014-2020 dla projektu pn. „Poprawa infrastruktury drogowo-mostowej na terenie powiatu żywieckiego, łączących Transeuropejską Sieć Transportową (TEN-T) z siecią drogową Słowacji”),
- przebudowa drogi powiatowej nr 1447 S Rajcza – Sól – Zwardoń w km od 9+820 do km 11+466 w granicach administracyjnych Gminy Milówka (zadanie planowane do realizacji w ramach Programu INTERREG V-A Polska – Słowacja 2014-2020 dla projektu pn. „Poprawa infrastruktury drogowo-mostowej na terenie powiatu żywieckiego, łączących Transeuropejską Sieć Transportową (TEN-T) z siecią drogową Słowacji”),
- budowa chodnika dla pieszych w ciągu drogi powiatowej Nr 1450 S Kamesznica – Koniaków,
- remonty częściowe nawierzchni (poziomowa modernizacja dróg),
- remonty obiektów mostowych (z wyłączeniem szkód powodziowych).

W związku z tym, dążąc do wyodrębnienia tej części sektora transportowego, na którą samorząd lokalny ma przynajmniej pośredni wpływ, określono umowną kategorię „Transport lokalny”, obejmujący infrastrukturę gminną i powiatową (122,1 km dróg). Skalę zużycia paliw i energii w tej grupie przedstawia Tabela 4.19.

Tabela 4.19. Zużycie paliw i energii – „Transport lokalny”

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Wartość
I.	Roczne zużycie paliw / energii wg rodzaju		
1.	Benzyna [Pb]	Mg/rok	1 675,61
2.	Olej napędowy [ON]	Mg/rok	1 477,69
3.	Autogaz [LPG]	Mg/rok	394,59
4.	Gaz płynny [CNG]	Mg/rok	0,491
5.	Energia elektryczna	MWh/rok	0,000
II.	Roczne zużycie energii wg rodzaju paliw	MWh/rok	43 830
1.	Benzyna [Pb]	MWh/rok	20 852,05
2.	Olej napędowy [ON]	MWh/rok	17 785,64
3.	Autogaz [LPG]	MWh/rok	5 185,52
4.	Gaz płynny [CNG]	MWh/rok	6,551
5.	Energia elektryczna	MWh/rok	0,000

Źródło: opracowanie własne

Struktura i wielkość zużycia energii w sektorze „Transport lokalny” stanowić będzie bazę do kalkulacji efektu ekologicznego w perspektywie roku 2020.

4.3. Identyfikacja obszarów problemowych

Przeprowadzona analiza źródeł i wielkości emisji oraz przegląd potrzeb mieszkańców i podmiotów prawnych w zakresie zapotrzebowania na energię pozwoliły na identyfikację obszarów problemowych na terenie gminy Milówka.

Tabela 4.20 Obszary problemowe na obszarze gminy Milówka w sferze gospodarki niskoemisyjnej

Obszar problemowy		Źródła problemów	
nr	opis	nr	opis
1	Zanieczyszczenie powietrza związane z niską emisją ze źródeł punktowych	1.1	Większość gospodarstw domowych posiada niskosprawne systemy grzewcze
		1.2	Spalanie paliw stałych niskiej jakości
		1.3	Spalania odpadów w kotłowniach domowych
2	Zanieczyszczenie powietrza związane z niską emisją transportową	2.1	Koncentracja ruchu kołowego
		2.2	Brak sieci ścieżek rowerowych
		2.3	Mała ilość parkingów
		2.4	Niektóre drogi niskiej jakości
3	Nadmierna energochłonność obiektów	3.1	Nadmierne straty energetyczne związane m.in. z brakiem izolacji cieplnej budynków
		3.2	Wysoka przenikalność cieplna materiałów użytych do budowy budynków
		3.3	Użytkowanie przestarzałych sprzętów gospodarstwa domowego

4	Nadmierna energochłonność oświetlenia ulicznego	4.1	Wysoki pobór energii przez system oświetlenia ulicznego
		4.2	Przestarzałe oprawy oświetleniowe
5	Niska świadomość mieszkańców w zakresie ochrony środowiska	5.1	Mała ilość informacji dotyczących ochrony środowiska
		5.2	Mała ilość akcji informacyjnych dotyczących wpływu mieszkańców na zanieczyszczenia pyłowo-gazowe
		5.3	Mała ilość działań w zakresie edukacji ekologicznej w szkołach
		5.4	Złe nawyki użytkowników urządzeń gospodarstwa domowego
6	Problemy organizacyjne	6.1	Brak monitoringu powietrza na terenie gminy i w okolicy dającej realne porównania do Gminy Milówka
		6.2	Rozproszenie kompetencji dotyczących zarządzania energią w strukturze Urzędu Gminy

Źródło: opracowanie własne

Przewycięzanie przyczyn zaistniałych problemów poprzez realizację założonych celów i kierunków działań przyczyni się do rozwoju gospodarki niskoemisyjnej w gminie Milówka.

4.4. Aspekty organizacyjne i finansowe

4.4.1. Zarządzanie PGN

Potencjał do zarządzania PGN w dużej mierze zależy od kadry zatrudnionej w Urzędzie Gminy. Wśród osób zajmujących się tematyką gospodarki niskoemisyjnej powinni znaleźć się specjaliści zajmujący się inżynierią środowiska oraz / lub energetyką. Zalecne jest, aby w pierwszej kolejności personel rekrutował się z wewnętrznych zasobów kadrowych Urzędu Gminy Milówka.

W Urzędzie Gminy Milówka aktualnie funkcjonuje **Referat Inwestycji i Rozwoju Gminy - Ochrona Środowiska, Rolnictwo, Leśnictwo**. Skupia on największe kompetencje dotyczące gospodarowania zasobami gminnymi. Tym niemniej skuteczne zarządzanie PGN wymaga koordynacji działań związanych z efektywnością energetyczną, w związku z czym Gmina Milówka planuje powierzenie wykonania zadań związanych z realizacją PGN pracującym już osobom w Referacie i stale ze sobą współpracującym zarówno w dziedzinie procedur przetargowych, inwestycji, pozyskiwania środków finansowych oraz ochrony środowiska.

Pracownicy Gminy Milówka odpowiedzialni za wdrażanie, realizację i monitoring Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Milówka w zakresie swoich obowiązków będą mieli zadania związane z efektywnością energetyczną, takie jak:

- nadzór nad realizacją polityki energetycznej i zadań wynikających z dokumentów strategicznych i planistycznych związanych z energetyką i ochroną atmosfery (założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, planu gospodarki niskoemisyjnej, planu działań na rzecz zrównoważonej energii, programu ograniczenia niskiej emisji i innych),
- realizacja działań związanych z monitoringiem, analizą i sprawozdawczością dotyczącą wdrażania postanowień zawartych w dokumentach strategicznych i planistycznych w dziedzinie energii i ochrony atmosfery,
- przygotowywanie rocznych analiz o stanie energetycznym Gminy,
- współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi dla zapewnienia spójności planów rozwojowych tych podmiotów i polityki energetycznej Gminy,
- opiniowanie rozwiązań w zakresie energetyki i ochrony atmosfery dotyczących: miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, warunków zabudowy, pozwoleń na budowę i innych procedur administracyjnych,
- uzgadnianie sposobu pokrycia potrzeb energetycznych dla nowych / modernizowanych obiektów / instalacji komunalnych,

- wykonywanie / zlecanie / opiniowanie takich dokumentów jak: audyty energetyczne i plany termomodernizacyjne obiektów gminnych, bazy danych o gospodarce energetycznej i emisji pyłowo-gazowej, rejestry kosztów, wielkości energetycznych i emisyjnych, dokumentacja aplikacyjna niezbędna w procesie ubiegania się o środki UE i funduszy krajowych,
- analiza i opiniowanie: umów na dostawę nośników energii, taryf, raportów zewnętrznych,
- uzgadnianie zakresu i udział w odbiorach prac / robót związanych z wykonaniem / modernizacją obiektów / instalacji gminnych oraz sieci energetycznych,
- bieżący monitoring, weryfikacja danych i kontrola dotyczących zużycia energii i poboru mocy w budynkach / instalacjach gminnych / publicznych,
- prowadzenie działalności informacyjnej /doradczej / wydawniczej / promocyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej na użytkowników obiektów komunalnych oraz mieszkańców,
- propagowanie oszczędzania energii i wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy,
- współpraca z krajowymi i zagranicznymi organizacjami propagującymi racjonalne użytkowanie i zarządzanie energią.

W związku z wdrażaniem, realizacją i monitorowaniem Gmina Milówka nie przewiduje dodatkowych środków finansowych na te zadania, działania te realizowane będą w ramach obowiązków służbowych w wymienionych stanowiskach pracy.

Zapisy PGN implikują zaangażowanie różnych stron w proces jego wdrażania – są to podmioty, na które PGN bezpośrednio lub pośrednio oddziałuje, a także podmioty wpływające na realizację planu. Najważniejsze grupy zaangażowanych stron to:

- Gmina Milówka – jednostka samorządu terytorialnego,
- mieszkańcy,
- przedsiębiorcy,
- przedsiębiorstwa wytwarzające i dystrybuujące energię,
- instytucje publiczne (m.in. domy kultury, szkoły),
- wspólnoty mieszkaniowe,
- zarządcy budynków /obiektów,
- przedsiębiorstwa transportu publicznego.

Uwagę zwraca komunikacja pomiędzy Urzędem Gminy a pozostałymi grupami. Przepływ informacji powinien odbywać się obustronnie tak, by zapewnić czynny udział społeczeństwa we wdrażaniu postanowień PGN. Informacje na temat wdrażania PGN powinny być zamieszczone na stronie internetowej Gminy, przekazywane podczas posiedzeń Rady Gminy oraz spotkań w mieszkańcami. Z kolei zainteresowane podmioty powinny mieć możliwość zaproponowania konkretnych działań i przedsięwzięć związanych ze zmniejszeniem zużycia energii oraz redukcją poziomu emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

4.4.2. Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć wdrażanych w ramach PGN

Planowane nakłady finansowe samorządu lokalnego na realizację PGN wynoszą łącznie 2 500 tys. zł. Z reguły środki własne jednostek zaangażowanych w implementację PGN są niewystarczające do pokrycia kosztów zaplanowanych do wdrożenia działań. Konieczne jest zatem korzystanie z zewnętrznych źródeł finansowania – środków krajowych i funduszy europejskich. W dalszej części rozdziału, w sposób poglądowy, zostały omówione najważniejsze programy zakładające finansowanie przedsięwzięć związanych z wdrażaniem PGN. W przypadku chęci skorzystania z konkretnego źródła finansowania wymagane jest bieżące śledzenie stron internetowych programów i instytucji preferencyjnego finansowania projektów.

4.4.2.1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Cel Programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 jest Fundusz Spójności (FS), oraz Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR).

W kontekście finansowania działań przewidzianych w PGN na terenie Gminy Milówka najistotniejsze są obszary uwzględnione w ramach pierwszej osi priorytetowej POIiŚ oraz działaniach:

- *Oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki*
 - Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
 - Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach.
 - Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym.
 - Działanie 1.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia.
 - Działanie 1.5 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu.
 - Działanie 1.6 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.⁷
- *Oś priorytetowa VII Poprawa bezpieczeństwa energetycznego*
 - Działanie 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii.

Szczegółowe informacje dotyczące Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko są dostępne na stronie internetowej www.pois.gov.pl

4.4.2.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 to jeden z szesnastu programów operacyjnych wdrażanych na poziomie województwa.

W kontekście rodzaju planowanych działań w ramach PGN, szczególnie istotna jest *Oś Priorytetowa IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna*, a w jej ramach następujące działania:

- 4.1 Odnawialne źródła energii,
- 4.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach,
- 4.3 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej,
- 4.4 Wysokosprawna kogeneracja,
- 4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie.

W grupie beneficjentów znajdują się:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych (nie wymienione wyżej),

⁷ Oś priorytetowa I uwzględnia również Działanie 1.7 Kompleksowa likwidacji niskiej emisji na terenie konurbacji śląsko-dąbrowskiej. Charakter tego działania nie dotyczy jednak Gminy Milówka.

- podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną,
- szkoły wyższe,
- organizacje pozarządowe,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe,
- towarzystwa budownictwa społecznego.

Maksymalny poziom dofinansowania wynosi 85% kosztów kwalifikowanych (musi uwzględniać kwestie pomocy publicznej).

Podkreśla się, że wsparcie nie będzie udzielane dla:

- projektów dotyczących budynków publicznych dla organów władzy publicznej, w tym państwowych jednostek budżetowych i administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, państwowych osób prawnych, a także podmiotów będących dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy,
- projektów dotyczących wielorodzinnych budynków mieszkaniowych – inwestycje realizowane przez spółdzielnie mieszkaniowe znajdujące się na terenie miast wojewódzkich i obszarów powiązanych z nimi funkcjonalnie – Strategię ZIT miast wojewódzkich (działania tego typu wspierane będą w ramach działania 1.7 PO LiŚ),
- projektów z zakresu głębokiej modernizacji energetycznej zwiększających efektywność energetyczną (obliczaną dla energii końcowej) poniżej 25% (dotyczy 1. typu projektu),
- projektów z zakresu montażu indywidualnego źródła ciepła zasilanego gazem lub biomasą o redukcji CO₂ poniżej 30% (dotyczy 2. typu projektu, za wyjątkiem przyłączania do sieci ciepłej lub ogrzewania elektryczne).

Oprócz działań związanych z efektywnością energetyczną i OZE warto również odnotować Oś Priorytetową VI: Transport. W ramach tego działania jednostki samorządu terytorialnego mogą dokonywać inwestycji w infrastrukturę drogową, uzyskując wsparcie do 85% kosztów kwalifikowanych.

Szerszych informacji można uzyskać na stronie internetowej: www.rpo.slaskie.pl

4.4.2.3. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (środki krajowe)

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej z siedzibą w Warszawie udziela wsparcia ze środków krajowych na realizację przedsięwzięć proekologicznych, w tym związanych z ochroną powietrza. Wykaz i podstawowe zasady wdrażanych programów priorytetowych w tej dziedzinie przedstawia Tabela 4.21.

Szczegółowe informacje dotyczące aktualnych zasad udzielania wsparcia przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej można uzyskać na oficjalnej stronie internetowej: www.nfosigw.gov.pl

Tabela 4.21. Charakterystyka najważniejszych programów priorytetowych NFOŚiGW w dziedzinie ochrony powietrza

Lp.	Nazwa programu	Rodzaje wspieranych projektów	Poziom i forma wsparcia	Uwagi
1.	LEMUR	Projektowanie i budowę nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego	Dotacja (dokumentacja projektowa) Pożyczka z opcją umorzenia (Poziom uzależniony od rodzaju i klasy energetycznej budynku)	Minimalny koszt całkowity przedsięwzięcia, ustalony na podstawie kosztorysu inwestorskiego wynosi 1 mln zł. Beneficjenci: JST
2.	Dopłaty do kredytów na	Przedsięwzięcia poprawiające efektywność wykorzystania	w przypadku domów jednorodzinnych:	Dofinansowanie ma formę częściowej spłaty kapitału

Lp.	Nazwa programu	Rodzaje wspieranych projektów	Poziom i forma wsparcia	Uwagi
	budowę domów energooszczędnych	energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych.	<p>a) standard NF40 – EUco ≤ 40 kWh/(m²*rok) – dotacja 30 000 zł brutto;</p> <p>b) standard NF15 – EUco ≤ 15 kWh/(m²*rok) – dotacja 50 000 zł brutto;</p> <p>w przypadku lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych:</p> <p>c) standard NF40 – EUco ≤ 40 kWh/(m²*rok) – dotacja 11 000 zł brutto;</p> <p>d) standard NF15 – EUco ≤ 15 kWh/(m²*rok) – dotacja 16 000 zł brutto.</p>	<p>kredytu bankowego zaciągniętego na budowę / zakup domu lub zakup mieszkania. Dotacja jest wypłacana na konto kredytowe beneficjenta po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia.</p> <p>Beneficjenci: osoby fizyczne</p>
3.	Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach	<p>Inwestycje LEME - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie:</p> <p>a) poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,</p> <p>b) termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME.</p> <p>Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro;</p> <p>2) Inwestycje Wspomagane - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie:</p> <p>a) poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,</p> <p>b) termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.</p> <p>Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekroczy 1000000 euro.</p>	<p>10% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie poprawy efektywności energetycznej,</p> <p>10% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie termomodernizacji budynku/ów,</p> <p>15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć wymienionych w lit. a) lub b), w przypadku, gdy inwestycja została poprzedzona audytem energetycznym. Zakres rzeczowy zrealizowanego przedsięwzięcia musi wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego, dodatkowo do 15% kapitału kredytu bankowego na pokrycie poniesionych kosztów wdrożenia systemu zarządzania energią (SZE), jednak nie więcej niż 10 000 złotych, jeśli w ramach zrealizowanego przedsięwzięcia beneficjent wdroży SZE według zasad określonych przez NFOŚiGW;</p>	Prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa)
4.	BOCIAN-rozproszone,	Produkcja energii z instalacji wykorzystujących odnawialne	Dofinansowanie w formie pożyczki do 85 % kosztów	Przedsiębiorcy

Lp.	Nazwa programu	Rodzaje wspieranych projektów	Poziom i forma wsparcia	Uwagi
	odnawialne źródła energii	źródła energii	kwalifikowanych	
5.	Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	Dofinansowanie przedsięwzięć obejmie 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	pożyczka/kredyt preferencyjny wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji, dotacja w wysokości 20% lub 40% dofinansowania (15% lub 30% po 2015 r.), maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych 100 tys. zł - 450 tys. zł, w zależności od rodzaju beneficjenta i przedsięwzięcia, określony maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju instalacji, oprocentowanie pożyczki/kredytu: 1%	Beneficjenci: osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe

Źródło: NFOŚiGW

4.4.2.4. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach dofinansowuje zadania inwestycyjne z zakresu ochrony atmosfery, prowadzące do osiągnięcia celów operacyjnych i kierunków działań zdefiniowanych w ramach celu długoterminowego do 2018 roku: „Poprawa jakości powietrza oraz ograniczenie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł”.

Tabela 4.22. Cele operacyjne i wynikające z nich kierunki dofinansowania WFOŚiGW

OA 1. Zmniejszenie emisji pyłowo-gazowej, w tym tzw. „niskiej emisji”, zwiększenie efektywności energetycznej wytwarzania, przesyłu lub użytkowania energii	OA 2. Zastosowanie odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii	OA 3. Wspieranie budownictwa niskoenergetycznego
<p>OA 1.1. Wdrażanie projektów nowoczesnych, efektywnych sprzyjanych środowisku układów technologicznych oraz systemów wytwarzania, przesyłu lub użytkowania energii.</p> <p>OA 1.2. Budowa lub zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywny ekologicznie i energetycznie.</p> <p>OA 1.3. Budowa i modernizacja systemów redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych.</p> <p>OA 1.4. Wdrażanie obszarowych programów ograniczenia emisji pyłowo-gazowych.</p> <p>OA 1.5. Termoizolacja budynków w zakresie wynikającym z audytu energetycznego.</p> <p>OA 1.6. Wykorzystanie metanu z kopalń węgla kamiennego.</p> <p>OA 1.7. Instalacje do produkcji paliw niskoemisyjnych lub biopaliw.</p> <p>OA 1.8. Wymiana autobusów komunikacji miejskiej z wprowadzeniem do eksploatacji pojazdów z napędem hybrydowym.</p> <p>OA 1.9. Inwestycje z zakresu ochrony atmosfery, dofinansowane ze środków zagranicznych.</p>	<p>OA 2.1. Wdrażanie programów lub projektów zwiększających efektywność energetyczną, w tym z zastosowaniem odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii.</p>	<p>OA 3.1. Inwestycje polegające na budowie obiektów użyteczności publicznej o niemal zerowym zużyciu energii*, realizowane przez jednostki sektora finansów publicznych.</p> <p>* – w rozumieniu Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r.</p>

Źródło: WFOŚiGW w Katowicach

Zasadniczą formą dofinansowania jest pożyczka preferencyjna z opcją umorzenia 20% (bez przeznaczenia na inny cel ekologiczny) lub 40% (z przeznaczeniem na inny cel ekologiczny). Umorzenie dostępne jest pod warunkiem terminowego osiągnięcia efektu rzeczowego i ekologicznego, a także po spłacie połowy wartości pożyczki. Wybrane działania mogą być wsparte również dotacją.

Szerszych informacji można zasięgnąć na oficjalnej stronie funduszu: www.wfosigw.katowice.pl

4.4.2.5. Inne źródła finansowania

Interesariusze, poza wymienionymi w poprzednich punktach, mają do dyspozycji również inne źródła finansowania, takie jak:

- Bank Gospodarstwa Krajowego – udzielający premii termomodernizacyjnej w wysokości 20% wykorzystanej kwoty kredytu (nie więcej jednak niż 16% wartości inwestycji ogółem oraz dwukrotności rocznych oszczędności w kosztach ogrzewania),
- BOŚ Bank – linie kredytowe na działania z zakresu poprawy efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.

Warto również śledzić programy grantowe, takie jak Norweski Mechanizm Finansowy/ Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego.

4.4.3. Środki finansowe na monitoring i ocenę

4.4.3.1. System monitoringu i oceny wdrażania

System monitoringu wdrażania PGN prowadzony będzie w oparciu o następujące zasady:

- zasadniczym narzędziem monitoringu wdrażania PGN będzie zestaw wskaźników, wskazujący stopień osiąganych efektów w wymiarze energetycznym i ekologicznym (redukcji emisji CO₂),
- komórka organizacyjna odpowiedzialna za PGN przygotuje raz w roku raport z wdrażania PGN - raport przygotowywany będzie za cały rok kalendarzowy (do 31 września za rok poprzedni),
- raport z wdrażania PGN powinien zawierać w szczególności:
 - zestawienie zadań zrealizowanych w danym roku (rodzaj inwestycji, wartość nakładów, źródła finansowania, stan zaawansowania prac),
 - planowaną i osiągniętą wielkość efektu energetycznego i ekologicznego, zgodnie z określonym zestawem wskaźników,
- raport z wdrażania PGN powinien w pierwszej kolejności przedstawiać dane związane z realizacją zadań leżących po stronie Gminy,
- raport z wdrażania PGN powinien być, w miarę możliwości, uzupełniony danymi pochodzącymi od innych (niezależnych od samorządu lokalnego) podmiotów,
- w okresach przygotowania aktualizacji projektów założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe⁸, będą uzupełnieniem raporty z wdrażania PGN danymi dotyczącymi bilansu energetycznego Gminy i związaną z tym skalą emisji CO₂ (możliwość skutecznieszego pozyskania danych od podmiotów zewnętrznych, np. przedsiębiorstw energetycznych),
- w 2021 r. sporządzony będzie raport końcowy z wdrażania PGN,
- raport końcowy z wdrażania PGN powinien zawierać w szczególności:

⁸ Zgodnie z Ustawą Prawo energetyczne, projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe podlega aktualizacji co trzy lata.

- o zestawienie zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych zrealizowanych w całym okresie wdrażania PGN (rodzaj inwestycji, wartość nakładów, źródła finansowania);
- o planowaną i osiągniętą wielkość efektu energetycznego i ekologicznego, zgodnie z określonym zestawem wskaźników,
- o bilans energetyczny i związaną z tym emisję CO₂ dla roku 2020,
- o ocenę realizacji PGN,
- o wytyczne i założenia do programowania w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na kolejne lata.

Dokumenty służące monitoringowi PGN mogą zostać opracowane przez pracowników Urzędu Gminy Milówka lub przez zewnętrzne podmioty, dysponujące odpowiednią wiedzą i doświadczeniem w zakresie planowania energetycznego i ochrony środowiska w jednostkach samorządu lokalnego.

4.4.3.2. Wskaźniki monitoringu

Kluczowym elementem w ocenie realizacji PGN jest zdefiniowanie wskaźników monitoringu. W przypadku Gminy Milówka przygotowano dwie grupy wskaźników monitoringu:

- wskaźniki podstawowe – dotyczące zmniejszenia zużycia energii finalnej oraz zmniejszenia emisji CO₂,
- wskaźniki dodatkowe – służące lepszemu zobrazowaniu zachodzących zjawisk związanych z wdrażaniem danych przedsięwzięć.

Wskaźniki podstawowe winny być każdorazowo wykazywane w dokumentach raportowych. Z kolei wskaźniki dodatkowe dobierane będą tak, by należycie dokonać oceny i postępu realizowanych działań.

Tabela 4.23 Podstawowe wskaźniki monitoringu

Lp.	Wskaźnik	Jm.	Wartość bazowa	Wartość referencyjna 2020 r.	Źródło danych
1.	Zmniejszenie zużycia energii końcowej w grupie budynków, obiektów/instalacji komunalnych	MWh/rok	0	821,50	Komórka(i) wdrażające PGN (na podstawie danych administratorów budynków / obiektów / instalacji komunalnych)
2.	Zmniejszenie emisji CO ₂	MgCO ₂ /rok	0	283,58	

Źródło: opracowanie własne

Ocena wyników wdrażania PGN zostanie dokonana w oparciu o rzeczową realizację zadań inwestycyjnych w grupie podległej bezpośrednio lub pośrednio samorządowi lokalnemu. Wykaz tych zadań przedstawia Tabela 4.24. Fakt zrealizowania danego przedsięwzięcia (osiągnięcia efektu rzeczowego) jest różniznacznym z osiągnięciem efektu ekologicznego.

Tabela 4.24. Proponowany zestaw dodatkowych wskaźników monitoringu

Lp.	Wskaźnik	Jm.	Źródło danych
1.	Budynki / obiekty / instalacje komunalne		
1.1	Moc nominalna instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii zainstalowanych dla potrzeb budynków użyteczności publicznej	MW	Administratorzy budynków użyteczności publicznej
1.2	Ilość energii produkowanej ze źródeł odnawialnych dla potrzeb budynków użyteczności publicznej	MWh/rok	Administratorzy budynków użyteczności publicznej

Lp.	Wskaźnik	Jm.	Źródło danych
1.3	Udział energii produkowanej ze źródeł odnawialnych dla potrzeb budynków użyteczności publicznej w ogólnej ilości energii końcowej zużywanej w tej grupie obiektów	%	Administratorzy budynków użyteczności publicznej
1.4	Ilość energii cieplnej wytworzonej w instalacjach wykorzystujących odnawialne źródła energii dla potrzeb budynków użyteczności publicznej	MWh _e /rok	Administratorzy budynków użyteczności publicznej
1.5	Ilość energii elektrycznej wytworzonej w instalacjach wykorzystujących odnawialne źródła energii dla potrzeb budynków użyteczności publicznej	MWh _e /rok	Administratorzy budynków użyteczności publicznej
1.6	Liczba instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii wybudowanych dla potrzeb budynków użyteczności publicznej	szt.	Administratorzy budynków użyteczności publicznej
1.7	Powierzchnia zainstalowanych dla potrzeb budynków użyteczności publicznej kolektorów słonecznych	m ²	Administratorzy budynków użyteczności publicznej
1.8	Powierzchnia zainstalowanych dla potrzeb budynków użyteczności publicznej paneli fotowoltaicznych	m ²	Administratorzy budynków użyteczności publicznej
1.9	Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji	szt.	Administratorzy budynków użyteczności publicznej
1.10	Powierzchnia użytkowa budynków użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji	m ²	Administratorzy budynków użyteczności publicznej
1.11	Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej	MWh _e /rok	Administratorzy budynków użyteczności publicznej
1.12	Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej w budynkach użyteczności publicznej	MWh _t /rok	Administratorzy budynków użyteczności publicznej
1.13	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową w budynkach użyteczności publicznej (EK)	kWh/m ² ·rok	Administratorzy budynków użyteczności publicznej
1.14	Liczba wymienionych źródeł oświetlenia ulicznego na energooszczędne	szt.	Gmina Milówka
1.15	Moc zainstalowana nowych źródeł oświetlenia ulicznego	MW	Gmina Milówka
1.16	Oszczędność energii elektrycznej dzięki instalacji nowego oświetlenia ulicznego	MWh _e /rok	Gmina Milówka
2.	Pozostałe obiekty / instalacje		
2.1	Liczba wybudowanych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	szt.	interesariusze
2.2	Moc wybudowanych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	MW	interesariusze
2.3	Ilość energii elektrycznej / cieplnej wytworzonej w wybudowanych instalacjach wykorzystujących odnawialne źródła energii	MWh/rok	interesariusze
2.4	Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej w budynkach	MWh _e /rok	interesariusze
2.5	Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej w wyniku działań racjonalizacyjnych w instalacjach przemysłowych	MWh _e /rok	przedsiębiorstwa
2.6	Liczba budynków poddanych termomodernizacji	szt.	interesariusze
2.7	Powierzchnia użytkowa budynków poddanych termomodernizacji	m ²	interesariusze
2.8	Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej w budynkach	MWh _t /rok	interesariusze
2.9	Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej w wyniku działań racjonalizacyjnych w instalacjach przemysłowych	MWh _t /rok	przedsiębiorstwa
3.	Transport		
3.1	Ilość taboru wymienionego na niskoemisyjny	szt.	Przedsiębiorstwa transportowe

Lp.	Wskaźnik	Jm.	Źródło danych
3.2	Długość przebudowanych dróg	km	Gmina Milówka, Zarząd Dróg Powiatowych, GDDKiA
3.3	Długość wybudowanych dróg	km	Gmina Milówka, Zarząd Dróg Powiatowych, GDDKiA
4.	Działania (zadania) nieinwestycyjne		
4.1	Liczba programów / planów operacyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	szt.	Gmina Milówka
4.2	Liczba osób objętych programami / planami operacyjnymi w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	osoby	Gmina Milówka
4.3	Liczba obiektów / instalacji objętych programami / planami operacyjnymi w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	szt.	Gmina Milówka
4.4	Liczba wydarzeń / kampanii propagujących postawy proekologiczne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	szt.	Gmina Milówka
4.5	Liczba osób uczestniczących w wydarzeniach / kampaniach propagujących postawy proekologiczne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	osoby	Gmina Milówka
4.6	Liczba odwiedzin stron internetowych poświęconej gospodarce niskoemisyjnej	szt.	Gmina Milówka

Źródło: opracowanie własne

4.4.3.3. Budżet monitoringu i oceny

Działania związane z monitoringiem i oceną wdrażania PGN można podzielić na dwie kategorie:

- działania bieżące (administracyjne),
- okresowe działania sprawozdawcze.

Działania bieżące realizowane będą przez odpowiednie komórki organizacyjne funkcjonujące w ramach Urzędu Gminy Milówka. Zasadniczym kosztem realizowania działań bieżących będą wynagrodzenia kadry, zgodnie z obowiązującym w Urzędzie regulaminem. Wartość wydatków związanych z tą grupą na obecnym etapie nie jest oszacowana (zależać będzie od wyboru sposobu zarządzania PGN), aczkolwiek ujmowana będzie każdorazowo w budżecie Gminy, w grupie wydatków związanych z administracją.

Działania okresowe mogą wymagać współpracy z zewnętrznymi podmiotami, które zajmować się będą przygotowaniem niezbędnych do monitoringu i oceny dokumentów. Sugeruje się zatem coroczne zabezpieczenie puli środków na działalność ekspercką. Szacuje się, że średnioroczna wartość wydatków w grupie działań sprawozdawczych i informacyjnych może wynieść ok. 15 tys. zł.

5. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

5.1. Zagadnienia wstępne

5.1.1. Założenia do bazowej inwentaryzacji CO₂

Dla terenu Gminy Milówka sporządzono bazową inwentaryzację emisji CO₂ (BEI). Inwentaryzacja ta przygotowana została przy następujących założeniach:

- przyjęto rok bazowy 2014, co podyktowane było spełnieniem łącznie następujących warunków:
 - wyznaczenie roku bazowego 1990 lub innego, dla którego możliwe jest zebranie w miarę kompleksowych danych inwentaryzacyjnych (zgodnie z wymogami NFOŚiGW); rok 2014 spełnia tą zasadę,
 - wyznaczeniem roku odniesienia, który można byłoby w miarę precyzyjnie określić „stanem aktualnym” na moment przygotowania PGN,
 - przyjęciem roku odniesienia, który stałby się bazą do oceny działań niskoemisyjnych podejmowanych w okresie programowania 2014-2020 (bez uwzględnienia działań już zakończonych w poprzednich okresach programowych);
- BEI dotyczy całego obszaru Gminy Milówka;
- BEI dla roku bazowego opracowano na podstawie:
 - danych ankietowych zamieszczonych na stronie internetowej Gminy Milówka oraz wysłanych drogą pocztową listem poleconym, zebranych od zróżnicowanych grup odbiorców końcowych energii, mieszkańców, przedsiębiorców oraz bucynków użyteczności publicznej⁹,
 - danych uzyskanych od przedsiębiorstw energetycznych i dystrybutorów energii,
 - danych uzyskanych z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego (Wojewódzki Bank Zanieczyszczeń Środowiska – WBZŚ),
 - danych ogólnodostępnych (GUS, GDDKiA),
 - obliczeń i szacunków własnych, w tym dokonanych w oparciu o dane literaturowe.
- BEI wykonano w oparciu o metodologię wskazaną w podręczniku „*Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii?*” (Porozumienie Burmistrzów);
- BEI obejmuje następujące sektory (por. Tabela 5.1).

Tabela 5.1. Sektory, dla których sporządzono inwentaryzację CO₂

Lp.	Wyszczególnienie
1.	BUDYNKI, OBIEKTY/INSTALACJE I PRZEMYSŁ
1.1	Budynki, obiekty/instalacje komunalne
1.1.1	budynki komunalne mieszkalne
1.1.2	budynki komunalne użyteczności publicznej
1.1.3	pozostałe obiekty/instalacje komunalne
1.1.4	komunalne oświetlenie publiczne
1.2	Budynki, obiekty/instalacje niekomunalne
1.2.1	budynki mieszkalne
1.2.2	pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi
1.2.3	oświetlenie uliczne (niekomunalne)
2.	TRANSPORT

⁹ Dane uzyskane drogą ankietyzacji okazały się być niepełne. W związku z czym niezbędne było ich uzupełnienie z innych źródeł.

Lp.	Wyszczególnienie
2.1	Tabor gminny
2.2	Transport publiczny
2.3	Transport prywatny i komercyjny

Źródło: opracowanie własne

- Szczególnie eksponowanymi sektorami BEI są: budynki mieszkalne, budynki komunalne użyteczności publicznej, oświetlenie uliczne (komunalne). Jest to podyktowane zamierzeniami Gminy Milówka, która w tych obszarach planują podjąć działania zmierzające do zmniejszenia emisji CO₂,
- BEI opiera się na całościowym bilansie energetycznym Gminy Milówka, uzupełnionym o wielkości dotyczące transportu.

Poziom emisji CO₂ wyznaczony w ramach inwentaryzacji jest pochodną zużycia energii końcowej w poszczególnych rodzajach jej nośników. Dla określenia wielkości emisji gazu cieplarnianego stosowano następujące wzory:

$$\frac{ECO_2}{[MgCO_2/rok]} = \frac{Z_{Ek}}{[GJ/rok]} \times WE [kg/GJ]^{(-3)}$$

$$\frac{Z_{Ek}}{[GJ/rok]} = \frac{ZP}{[Mg, m^3, dm^3, MWh]} \times \frac{WO}{[GJ/j.m.]}$$

gdzie: ECO₂ – wielkość emisji CO₂, Z_{Ek} – Zużycie energii końcowej, WE – wskaźnik emisji CO₂, ZP – zużycie paliw, WO – wartość opałowa

Wartości opałowe oraz wskaźniki emisji CO₂ przyjęto w oparciu o najbardziej aktualne dane Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (do monitorowania roku 2015). Odpowiednie dane w tym względzie przedstawia Tabela 5.2.

Tabela 5.2 .Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE)

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość opałowa		Wskaźnik emisji CO ₂
		MJ/kg	MJ/m ³	kg/GJ
1.	Brykiet węgla kamiennego	20,70		92,71
2.	Brykiet węgla brunatnego	20,70		92,71
3.	Ropa naftowa	42,30		72,60
4.	Gaz ziemny	48,00		55,82
5.	Gaz ziemny wysokometanowy		36,12	55,82
6.	Gaz ziemny zaazotowany		25,65	55,82
7.	Gaz z odmetanowania kopalń		17,45	55,82
8.	Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,60		109,76
9.	Biogaz	50,40		54,33
10.	Odpady przemysłowe			140,14
11.	Odpady komunalne - niebiogeniczne	10,00		89,87
12.	Odpady komunalne - biogeniczne	11,60		98,00

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość opałowa		Wskaźnik emisji CO ₂
		MJ/kg	MJ/m ³	kg/GJ
13.	Inne produkty naftowe	40,19		72,60
14.	Koks naftowy	31,00		99,83
15.	Koks i półkoks (w tym gazowy)	28,20		106,00
16.	Gaz ciekły	47,31		62,44
17.	Benzyny silnikowe	44,80		68,61
18.	Benzyny lotnicze	44,80		69,30
19.	Paliwa odrzutowe	44,59		70,79
20.	Olej napędowy (w ty olej opałowy lekki)	43,33		73,33
21.	Oleje opałowe	40,19		76,59
22.	Półprodukty z przerobu ropy naftowej	44,80		72,60
23.	Gaz rafineryjny	48,15		66,07
24.	Gaz koksowniczy	38,70	16,93	47,43
25.	Gaz wielkopiecowy	2,47	3,44	240,79
26.	Węgiel kamienny – średnia krajowa	22,63		94,73
27.	Węgiel brunatny – średnia krajowa	8,33		103,76

Źródło: Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE)

Uzupełnieniem wskazanych w tabeli wielkości są wskaźniki jednostkowe emisji CO₂ (odniesione do wielkości zużycia energii w MWh/rok) dla energii elektrycznej, przyjęty w oparciu o referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce (KOBiZE), wynoszący 0,812 MgCO₂/MWh,

Na terenie Gminy Milówka zużywane są następujące nośniki energii: gaz ziemny, gaz płynny CNG, gaz płynny LPG, węgiel kamienny, drewno (biomasa), olej opałowy, olej napędowy, benzyna, energia elektryczna oraz energia OZE.

5.1.2. Metodologia gromadzenia danych

Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂ w roku bazowym przygotowana została w oparciu o następującą metodologię gromadzenia danych (por. Tabela 5.3).

Tabela 5.3. Metodologia gromadzenia danych

Sektor	Nośnik energii	Opis metodologii
Budynki mieszkalne komunalne	całość	Brak tej kategorii
Budynki użyteczności publicznej	całość	Wielkości określone w oparciu o dane ankietowe
Pozostałe obiekty/instalacje publiczne	całość	Wielkości określone w oparciu o dane ankietowe
Oświetlenie uliczna	Energia elektryczna	Wielkości określone w oparciu o dane ankietowe
Budynki mieszkalne	Energia elektryczna	Iloczyn średniego jednostkowego zużycia energii, wyznaczonego w oparciu o dane ankietowe (MWh/m ²), oraz powierzchni użytkowej mieszkań (wg danych GUS)
	Węgiel, drewno, LPG	Iloczyn średniego jednostkowego zapotrzebowania na energię cieplną, wyznaczonego w oparciu o dane ankietowe (GJ/szt.) oraz liczby budynków w Gminie (wg danych GUS). Strukturę paliw ustalono w oparciu o dane

Sektor	Nośnik energii	Opis metodologii
		ankietowe.
Pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi	Całość	Wielkość i struktura paliw odzwierciedla dane wskazane przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, który gromadzi je w związku z naliczaniem opłat środowiskowych.
Transport publiczny	Całość	Częściowo dane „DUMAR” s.c.
Transport prywatny i komercyjny	Benzyna, olej napędowy, LPG, CNG	Oszacowania ilości pojazdów oraz całkowitego zużycia paliw na terenie Gminy dokonano na podstawie odpowiednich wskaźników pochodzących z dokumentu pn.: „Prognozy eksperckie zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji). Zestawienie tabelaryczne” (Ministerstwo Rozwoju Regionalnego). W obliczeniach wykorzystano również dane dotyczące długości dróg oraz prognozowane wskaźniki wzrostu PKB według Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA)

Źródło: opracowanie własne

5.2. Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂ – rok bazowy 2014

5.2.1. Charakterystyka głównych sektorów objętych inwentaryzacją

5.2.1.1. Budynki komunalne mieszkalne

Na terenie gminy Milówka nie występują komunalne zasoby mieszkaniowe.

5.2.1.2. Budynki komunalne użyteczności publicznej

Inwentaryzacją objęto wszystkie budynki użyteczności publicznej na terenie Gminy Milówka. Ich listę oraz podstawowe parametry użytkowe i energetyczne przedstawia Tabela 5.6

Wśród budynków użyteczności publicznej dominują budynki stare (średni wiek obiektów to 78 lat) oraz wykonane w technologii tradycyjnej, murowanej. Skalę zużycia energii oraz emisję CO₂ w tej kategorii budynków przedstawiają kolejne tabele.

Tabela 5.4. Wielkość zużycia nośników energii i wielkość emisji dwutlenku węgla w budynkach komunalnych użyteczności publicznej w roku bazowym

Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny	
	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [GJ/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
budynki komunalne użyteczności publicznej	223,76	181,69	3 884	368,79	256,43	549,72

c.d.

Kategoria	Olej opalowy		Biomasa (drewno)		Razem	
	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
budynki komunalne użyteczności publicznej	11,41	36,27	8,40	0,00	3 088,38	1 136,47

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników ankietyzacji

Tabela 5.5. Wielkość zużycia energii finalnej oraz wskaźniki jednostkowe emisji dwutlenku węgla (w odniesieniu do poziomu zużycia energii) w budynkach komunalnych użyteczności publicznej – rok bazowy

Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny	
	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]
budynki komunalne użyteczności publicznej	223,76	0,8120	1 078,89	0,3418	1 307,51	0,3410

c.d.

Kategoria	Olej opałowy		Biomasa (drewno)		Razem	
	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]
budynki komunalne użyteczności publicznej	137,38	0,2640	36,40	0,00	3 088,38	0,3680

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5.6. Podstawowe dane funkcjonalne i budowlano-energetyczne budynków użyteczności publicznej w Gminie Miłówka

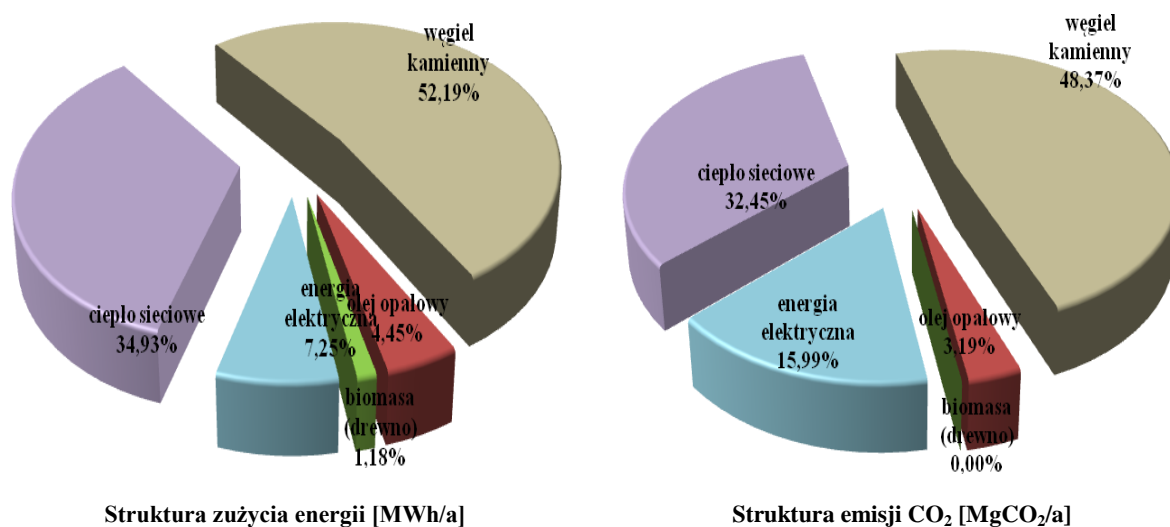
Lp.	Obiekt		Inwentaryzacja budowlano-instalacyjna								Energia elektryczna 2014	Zużycie nośników energii - rok bazowy 2014			
	nazwa	adres	rok budowy	liczba użytł. [osoby]	powierzchnia ogrzewana [m ²]	kubatura ogrzewana [m ³]	liczba kondygnacji	nowe okna	ocieplone ściany	ocieplony dach	zużycie [MWh/a]	węgiel [Mg/a]	Ciepłota sieciowa [GJ/a]	drewno [Mg/a]	olej opałowy [m ³ /a]
1	Szkoła Podstawowa nr 1 w Kameszniczy	ul. Parkowa 70, 34-383 Kamesznica	1900	150	1 665,00	8 624,00	3	1			12,295				11,92
2	Szkoła Podstawowa nr 2 w Kameszniczy	ul. Sportowa 382, 34-383 Kamesznica	1905	110	658,00	3 250,00	3	1	1		11,626	12,00		3,60	
3	Szkoła Podstawowa im. Mikołaja Kopernika w Miłówcze	ul. Dworcowa 3, 34-360 Miłówka	1971	340	2 534,00	10 394,00	3	1	1	1	42,748	6,00	835,00	0,60	
4	Gimnazjum im. Jana Pawła II w Miłówcze	ul. Sportowa 15, 34-360 Miłówka	2002	600	5 180,00	41 670,00	3	1	1		60		1 600,00		1,00
5	Szkoła Podstawowa im. Ks. J. Twardowskiego w Lalikach	Laliki 365		90	1 160,00	3 500,00	3				7,153	50,00			
6	Szkoła Podstawowa w Lalikach	Laliki, 34-373 Zwardoń	1925				3				7	50,00			
7	Przedszkole w Kameszniczy	ul. Janosika, 34-383 Kamesznica	1950								3	25,00			
8	Przedszkole w Miłówcze	ul. Dworcowa 3, 34-360 Miłówka	1920		400,00	1 200,00	5				3	25,00			
9	Urząd Gminy w Miłówcze	ul. Jana Kazimierza 123, 34-360 Miłówka	1900		1 089,67	5 815,60	5				31,8				
10	Kino Tęcza w Miłówcze		1930		369,00	1 626,00	3								
11	Stadion LKS-u Podhalanki w Miłówcze	ul. Targowa, 34-360 Miłówka	2012	30	192,93	578,00	3								1,00
12	Amfiteatr nad Sołą w Miłówcze	ul. Sportowa, 34-360 Miłówka	2014		216,32	648,96	1	1	1	1	11				

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ NA LATA 2016-2020 DLA GMINY MIŁÓWKA

Lp.	Obiekt		Inwentaryzacja budowlano-instalacyjna								Energia elektryczna 2014	Zużycie nośników energii - rok bazowy 2014			
	nazwa	adres	rok budowy	liczba użytł. [osoby]	powierzchnia ogrzewana [m²]	kubatura ogrzewana [m³]	liczba kondygnacji	nowe okna	ocieplone ściany	ocieplony dach	zużycie [MWh/a]	węgiel [Mg/a]	Ciepłota sieciowa [GJ/a]	drewno [Mg/a]	olej opałowy [m³/a]
13	Orlik w Kamesznicy	ul. Parkowa, 34-383 Kamesznica	2012	1	58,20	174,38	1	1	1	1	0,9				
14	Stara Remiza w Miłówcę	ul. Jana Kazimierza 125, 34-360 Miłówka	1900								5	8,00			
15	Stara Chałupa 1	ul. Piastowska 1, 34-360 Miłówka	1739	1	123,70	697,40	1				7,2	8,00			
16	Stara Chałupa 2	ul. Piastowska 1, 34-360 Miłówka	1899	1	51,54	271,37	1				3,5	4,00			
17	Budynek Gminnego Ośrodka Kultury	ul. Dworcowa 1, 34-360 Miłówka	1903	9	530,70	3 408,20	2	1			7,68		333,90		
18	Budynek OSP Kamesznica	ul. Górna 146, 34-383 Kamesznica									4,6	8,00			
19	Rzymsko-Katolicka Parafia pw. Imienia Najśw. Maryi Panny - Budynek plebanii	34-383 Kamesznica 200	1990	3	500,00	7 500,00	3								
20	Rzymsko-Katolicka Parafia pw. Imienia Najśw. Maryi Panny - Budynek kościoła	34-383 Kamesznica 200	1996	1000			1				5,26	12,00		4,20	
21	Zespół Szkół Ogólnokształcących i Technicznych	ul. Dworcowa 17, 34-360 Miłówka	1971	270	1 500,00	4 500,00	3				33,032	31,64			
22	Zespół Szkół Ogólnokształcących i Technicznych	ul. Dworcowa 5, 34-360 Miłówka	1973	270	390,00	1 170,00					20,859	16,79			
	RAZEM			2875	16 619,06	95 027,91	-	7	5	3	277,65	256,43	2 768,90	8,40	13,92
	Średnia			205	977,59	5 589,88					14,61	19,73	922,97	2,80	4,64

Źródło: ankietyzacja

Rysunek 5.1. Struktura zużycia energii oraz emisji CO₂ – budynki użyteczności publicznej (rok bazowy)



Źródło: opracowanie własne

Analizując wyniki inwentaryzacji w sektorze budynków komunalnych użyteczności publicznej, do pozytywów można zaliczyć stopniowy rozwój zasilania w formie ciepła sieciowego. Minusem z kolei jest relatywnie wciąż niewielka skala wykorzystania paliw innych niż stałe. Działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w wymienionym sektorze powinny obejmować: działania termomodernizacyjne (izolacja przegród zewnętrznych w obiektach, w których do tej pory nie podjęto działań modernizacyjnych), zmianę struktury paliwowej (np. w kierunku rozwoju ucieplownienia) oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

5.2.1.3. Komunalne oświetlenie publiczne

Na terenie Gminy Milówka funkcjonuje komunalne oświetlenie uliczne w ilości 1094 szt. lamp, w tym należących do samorządu lokalnego 384 szt.

Wielkość zużycia energii dla oświetlenia należącego do Gminy Milówka w roku bazowym wynosiło 48,54 MWh, co odpowiada 39,41 MgCO₂/a.

5.2.1.4. Budynki mieszkalne

Do grupy budynków jednorodzinnych, drukiem bezadresowym wysłano, 3175 sztuk ankiet inwentaryzacyjnych wraz z pismem przewodnim pospisanym przez Wójta Gminy Milówka.

Ankiety zostały doręczone mieszkańcom w okresie lipiec-sierpień 2015 roku. Jednocześnie ankiet inwentaryzacyjna została zamieszczona na stronie internetowej Gminy Milówka z możliwością pobrania i wypełnienia.

Podstawowe dane uzyskane w wyniku ankietyzacji budynków mieszkalnych przedstawia Tabela 5.7.

Tabela 5.7. Podstawowe dane dla budynków mieszkalnych

Lp.	Wyszczególnienie	Jm.	Budynki jednorodzinne
1.	Liczba podmiotów (składających ankiety)	szt.	21
2.	Liczba budynków	szt.	21
3.	Łączna powierzchnia ogrzewana	m ²	2 754
4.	Przeciętna powierzchnia ogrzewana	m ² /szt.	131,14
5.	Liczba osób zamieszkujących obiekty	os.	74

Źródło: opracowanie własne w oparciu o wyniki ankietyzacji

Z uwagi na fakt, iż dane uzyskane w wyniku przeprowadzonej ankietyzacji są niepełne¹⁰, niezbędne było uzupełnienie informacji dotyczących zużycia energii końcowej z innych źródeł (szczegóły metodologii oszacowania zapotrzebowania na energię w budynkach mieszkalnych przedstawiono w punktach 4.2.2.2 i 4.2.4). Wielkość zużycia poszczególnych nośników energii oraz odpowiadającej mu emisji CO₂ przedstawiają kolejne tabele i wykresy.

Tabela 5.8. Wielkość zużycia nośników energii i wielkość emisji dwutlenku węgla w budynkach mieszkalnych w roku bazowym

Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny		Olej opalowy	
	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [GJ/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
budynki mieszkalne	8 377,56	6 802,58	128,00	12,15	10 371,14	22 233,03	205,92	654,28

c.d.

Kategoria	Biomasa		Słoneczna ciepła		Razem	
	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [GJ/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie energii [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
budynki mieszkalne	3 824,62	0,00	204,00	0,00	92 715,73	36 250,77

Źródło: opracowanie własne w oparciu o wyniki ankietyzacji i przyjęte dane uzupełniające

Tabela 5.9. Wielkość zużycia energii oraz wskaźniki jednostkowe emisji dwutlenku węgla (w odniesieniu do poziomu zużycia energii) w budynkach mieszkalnych – rok bazowy

Kategoria	Energia elektryczna		Ciepło sieciowe		Węgiel kamienny		Olej opalowy	
	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]
budynki mieszkalne	8 377,56	0,8120	35,56	0,3418	65 194,14	0,3410	2 478,46	0,2640

c.d.

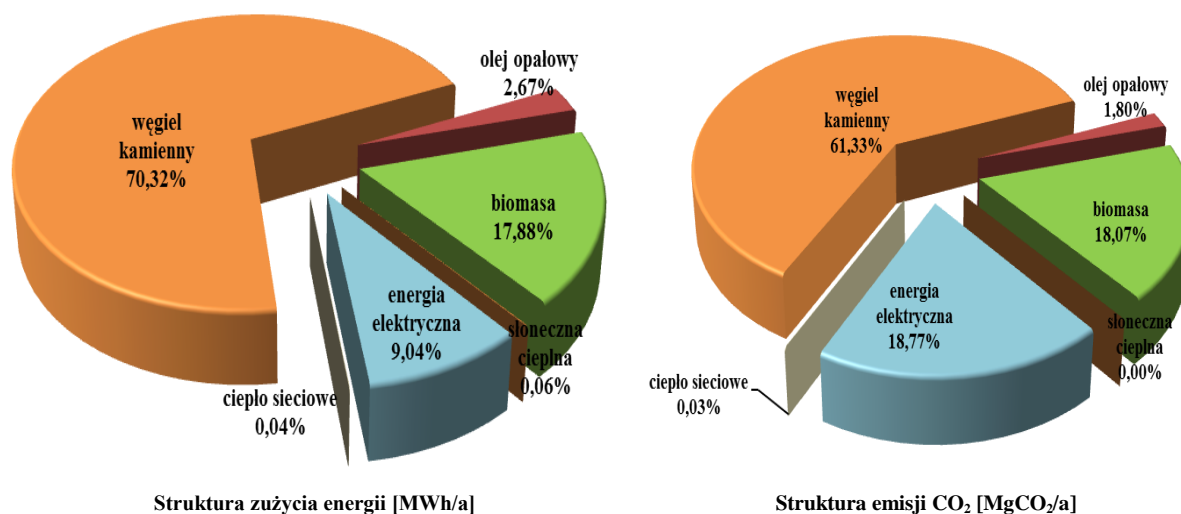
Kategoria	Biomasa		Słoneczna ciepła		Razem	
	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]
budynki mieszkalne	16 573,35	0,00	56,67	0,0000	92 715,73	0,3910

Źródło: opracowanie własne w oparciu o wyniki ankietyzacji i przyjęte dane uzupełniające

Oprócz energii konwencjonalnej, w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych pracują instalacje wykorzystujące OZE; są to przede wszystkim kolektory słoneczne oraz pojedyncze pompy ciepła. Brak jest jednak szczegółowych danych na ten temat, zatem przyjęto, iż w ok. 30 obiektach pracują kolektory słoneczne dostarczające ciepło dla potrzeb c.w.u. w ilości ok. 1 888 kWh/bud.rok.

¹⁰ Ankiety złożyło 21 właścicieli budynków jednorodzinnych na 3175 zlokalizowanych na terenie Gminy Milówka obiektów.

Rysunek 5.2. Struktura zużycia energii oraz emisji CO₂ – budynki mieszkalne (rok bazowy)



Źródło: opracowanie własne

Zebrane dane wskazują, że w grupie budynków mieszkalnych działania związane z poprawą stanu istniejącego powinny być nakierowane przede wszystkim na:

- ograniczenie wykorzystania paliw stałych,
- poprawę charakterystyki energetycznej budynków.

Uzupełnieniem tych działań powinno być szersze wykorzystanie OZE.

5.2.1.5. Pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi

Do kategorii „Pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi” zaliczono wszystkie budynki i instalacje należące/pracujące dla potrzeb przedsiębiorstw produkcyjnych i innych podmiotów usługowych bądź handlowych. W ramach przeprowadzonej ankietyzacji odpowiednie dane złożyło 4 jednostki. Niezbędne zatem stało się uzupełnienie danych bilansujących zużycie energii końcowej w tej grupie (szerzej podpunkty 4.2.2.2 i 4.2.4).

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ w grupie pozostałych obiektów: handel, przemysł, usługi, przedstawiają kolejne tabele i wykresy.

Tabela 5.10. Wielkość zużycia nośników energii i wielkość emisji dwutlenku węgla w pozostałych obiektach: handel, przemysł, usługi, w roku bazowym

Kategoria	Energia elektryczna		Węgiel kamienny		LPG	
	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [m ³ /a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi	2 023,06	1 642,72	501,33	1 074,72	7,92	12,17

c.d.

Kategoria	Olej opałowy		Biomasa		Razem	
	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [Mg/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi	36,36	115,53	15,00	0,00	5 731,25	2 845,15

Źródło: opracowanie własne w oparciu o zebrane dane

Tabela 5.11. Wielkość zużycia energii oraz wskaźniki jednostkowe emisji dwutlenku węgla (w odniesieniu do poziomu zużycia energii) w pozostałych obiektach: handel, przemysł, usługi – rok bazowy

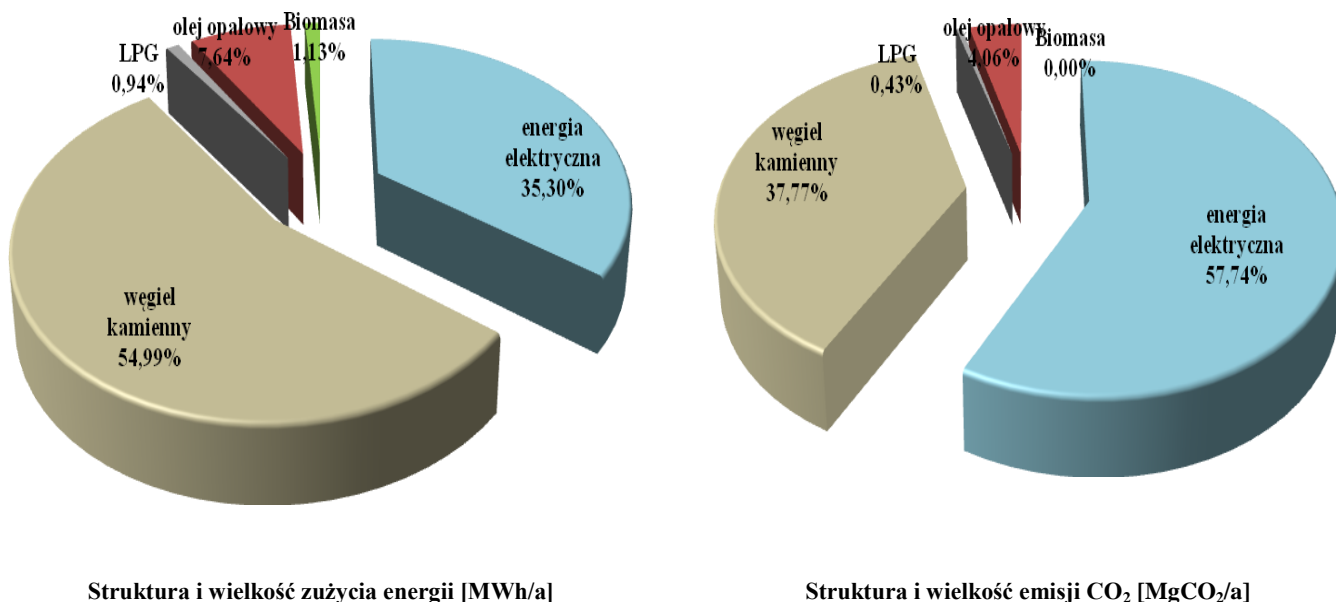
Kategoria	Energia elektryczna		Węgiel kamienny		LPG	
	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]
pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi	2 023,06	0,8120	3 151,42	0,3410	54,14	0,2248

c.d.

Kategoria	Olej opalowy		Biomasa		Razem	
	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]
pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi	437,63	0,2640	65,00	0,00	5 731,25	0,4964

Źródło: opracowanie własne w oparciu o zebrane dane

Rysunek 5.3. Struktura zużycia energii oraz emisji CO₂ – pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi (rok bazowy)



Źródło: opracowanie własne

Szczególnym kierunkiem rozwoju w obszarze przedsiębiorstw wydaje się być wzrost udziału energii odnawialnej, pokrywającej potrzeby własne podmiotów.

5.2.1.6. Oświetlenie uliczne (niekomunalne)

Oszacowane zużycie energii dla potrzeb oświetlenia ulicznego nienależącego do Gminy Milówka w roku bazowym wynosiło 89,76 MWh/rok. Wielkość ta odpowiadała emisji CO₂ na poziomie 72,86 MgCO₂/rok.

5.2.1.7. Transport

Gmina Milówka nie dysponuje własnym taborem transportu zbiorowego. Potrzeby mieszkańców w tym zakresie świadczą podmioty zewnętrzne (więcej informacji na ten temat przedstawiono w punkcie 4.2.5). Wyniki dokonanych obliczeń przedstawiają kolejne tabele i wykresy.

Tabela 5.12. Zestawienie zużycia nośników energii oraz emisji CO₂ w grupie „Transport” – rok bazowy

Kategoria	LPG		Benzyna		Olej napędowy	
	zużycie [m ³ /a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [m ³ /a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [m ³ /a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
Transport publiczny					34,14	88,95
Transport prywatny i komercyjny	845,83	1 299,27	2 473,82	5 740,92	1 974,55	5 144,60
OGÓŁEM	845,83	1 299,27	2 473,82	5 740,92	2 008,69	5 233,55

c.d.

Kategoria	CNG		RAZEM	
	zużycie [m ³ /a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie energii [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
Transport publiczny			336,95	88,95
Transport prywatny i komercyjny	1,05	1,47	48 518,36	12 186,26
OGÓŁEM	1,05	1,47	48 855,31	12 275,21

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5.13. Wielkość zużycia energii oraz wskaźniki jednostkowe emisji dwutlenku węgla (w odniesieniu do poziomu zużycia energii) w transporcie prywatnym i komercyjnym – rok bazowy

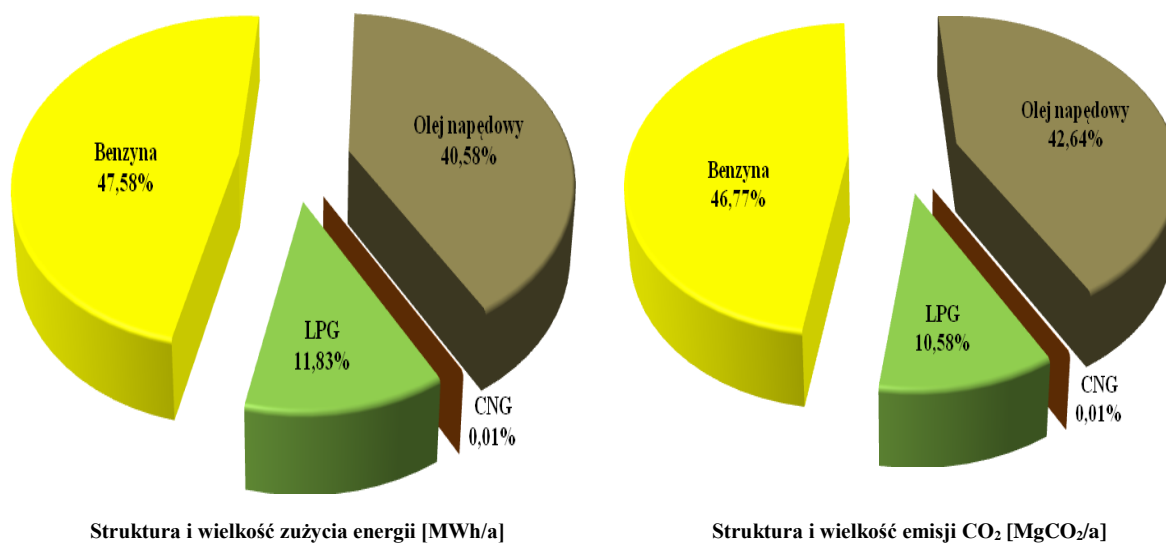
Kategoria	LPG		Benzyna		Olej napędowy	
	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]
Transport publiczny					336,95	0,2640
Transport prywatny i komercyjny	5 780,10	0,2248	23 242,95	0,2470	19 488,00	0,2640
OGÓŁEM	5 780,10	0,2248	23 242,95	0,2470	19 824,95	0,2640

c.d.

Kategoria	CNG		RAZEM	
	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]
Transport publiczny			336,95	0,2640
Transport prywatny i komercyjny	7,31	0,2010	48 518,36	0,2512
OGÓŁEM	7,31	0,2010	48 855,31	0,2513

Źródło: opracowanie własne

Rysunek 5.4. Struktura zużycia energii oraz emisji CO₂ – transport prywatny i komercyjny (rok bazowy)



Źródło: opracowanie własne

5.2.1.8. Lokalne wytwarzanie energii i odnośne emisje CO₂

Na terenie Gminy Milówka nie występują lokalne źródła wytwarzania energii (jednostki zasilające system ciepłowniczy znajdują się poza granicami administracyjnymi Gminy).

W kolejnych latach przewiduje się wzrost zainteresowania wytwarzaniem energii elektrycznej, przede wszystkim w instalacjach fotowoltaicznych.

5.2.2. Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ – rok bazowy 2014

Ogólne zużycie energii końcowej i wynikająca z tego emisja CO₂ na terenie Gminy Milówka w roku 2014 wynosiła:

150 528,97 MWh/rok	46 071,16 MgCO ₂ /rok
--------------------	----------------------------------

W dalszych zestawieniach przedstawiono wyniki inwentaryzacji w poszczególnych grupach i kategoriach, a także w podziale na zużycie energii konwencjonalnej oraz energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Tabela 5.14. Zbiorcze zestawienie danych w zakresie zużycia energii KONWENCJONALNEJ i emisji CO₂ – rok bazowy

Lp.	Kategoria	RAZEM		
		zużycie energii [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]
1.	BUDYNKI, OBIEKTY/INSTALACJE I PRZEMYSŁ	84 942,24	33 795,95	0,3979
1.1	Budynki, obiekty/instalacje komunalne	3 100,52	1 175,88	0,3793
1.1.1	budynki komunalne mieszkalne	0,00	0,00	
1.1.2	budynki komunalne użyteczności publicznej	3 051,98	1 136,47	0,3724
1.1.3	pozostałe obiekty/instalacje komunalne	0,00	0,00	
1.1.4	komunalne oświetlenie publiczne	48,54	39,41	0,8120
1.2	Budynki, obiekty/instalacje niekomunalne	81 841,72	32 620,07	0,3986
1.2.1	budynki mieszkalne	76 085,71	29 702,04	0,3904

1.2.2	pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi	5 666,25	2 845,15	0,5021
1.2.3	oświetlenie uliczne (niekomunalne)	89,76	72,89	0,8120
2.	TRANSPORT	48 855,31	12 275,21	0,2513
2.1	Tabor gminny	0,00	0,00	
2.2	Transport publiczny	336,95	88,95	0,2640
2.3	Transport prywatny i komercyjny	48 518,36	12 186,26	0,2512
	OGÓŁEM	133 797,55	46 071,16	0,3443

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5.15. Zbiorcze zestawienie w zakresie zużycia energii ze źródeł ODNAWIALNYCH – rok bazowy

Lp.	Kategoria	RAZEM		
		zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]
1.	BUDYNKI, OBIEKTY/INSTALACJE I PRZEMYSŁ	16 731,42	0,00	0,0000
1.1	Budynki, obiekty/instalacje komunalne	36,40	0,00	0,0000
1.1.1	budynki komunalne mieszkalne	0,00	0,00	
1.1.2	budynki komunalne użyteczności publicznej	36,40	0,00	0,0000
1.1.3	pozostałe obiekty/instalacje komunalne	0,00	0,00	
1.1.4	komunalne oświetlenie publiczne	0,00	0,00	
1.2	Budynki, obiekty/instalacje niekomunalne	16 695,02	0,00	0,0000
1.2.1	budynki mieszkalne	16 630,02	0,00	0,0000
1.2.2	pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi	65,00	0,00	0,0000
1.2.3	oświetlenie uliczne (niekomunalne)	0,00	0,00	
2.	TRANSPORT	0,00	0,00	
2.1	Tabor gminny	0,00	0,00	
2.2	Transport publiczny	0,00	0,00	
2.3	Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	
	OGÓŁEM	16 731,42	0,00	0,0000

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5.16. Zestawienie zużycia energii ze źródeł KONWENCJONALNYCH i ODNAWIALNYCH – rok bazowy

Lp.	Kategoria	RAZEM		
		zużycie energii [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	emisja CO ₂ jednostk. [MgCO ₂ /MWh]
1.	BUDYNKI, OBIEKTY/INSTALACJE I PRZEMYSŁ	101 673,66	33 795,95	0,3324
1.1	Budynki, obiekty/instalacje komunalne	3 136,92	1 175,88	0,3749
1.1.1	budynki komunalne mieszkalne	0,00	0,00	-
1.1.2	budynki komunalne użyteczności publicznej	3 088,38	1 136,47	0,3680
1.1.3	pozostałe obiekty/instalacje komunalne	0,00	0,00	-
1.1.4	komunalne oświetlenie publiczne	48,54	39,41	0,8120
1.2	Budynki, obiekty/instalacje niekomunalne	98 536,74	32 620,07	0,3310

1.2.1	budynki mieszkalne	92 715,73	29 702,04	0,3204
1.2.2	pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi	5 731,25	2 845,15	0,4964
1.2.3	oświetlenie uliczne (niekomunalne)	89,76	72,89	0,8120
2.	TRANSPORT	48 855,31	12 275,21	0,2513
2.1	Tabor gminny	0,00	0,00	-
2.2	Transport publiczny	336,95	88,95	0,2640
2.3	Transport prywatny i komercyjny	48 518,36	12 186,26	0,2512
	OGÓŁEM	150 528,97	46 071,16	0,3061

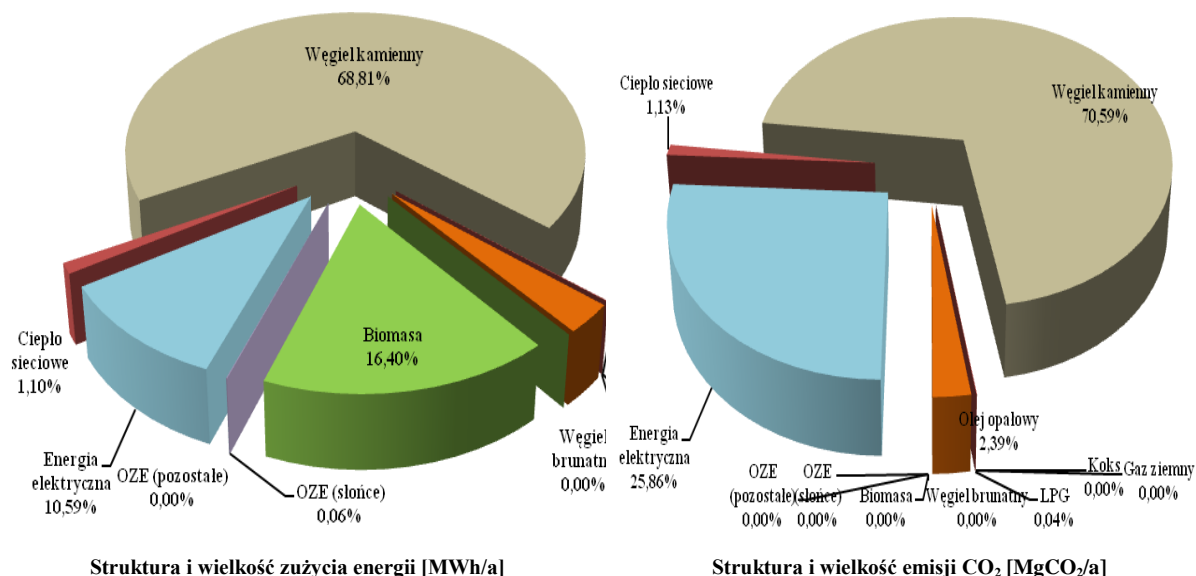
Źródło: opracowanie własne

Tabela 5.17. Zestawienie w zakresie zużycia energii końcowej i emisji CO₂ w odniesieniu do rodzaju nośników energii – rok bazowy

Lp.	Nośnik energii	Zużycie nośników energii		Zużycie energii		Emisja CO ₂		
		Jedn.	Ilość	[MWh/rok]	Udział %	[MgCO ₂ /jedn.]	[MgCO ₂ /rok]	Udział %
1.	Energia elektryczna	MWh/rok	10 762,68	10 762,68	7,15	0,8120	8 739,30	18,97
2.	Ciepło sieciowe	GJ/rok	4 012,00	1 114,44	0,74	0,0950	380,94	0,83
3.	Węgiel kamienny	Mg/rok	11 128,90	69 957,50	46,47	2,1437	23 857,47	51,78
4.	Koks	Mg/rok	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
5.	Gaz ziemny	m ³ /rok	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
6.	LPG	m ³ /rok	853,75	5 834,24	3,88	1,5361	1 311,44	2,85
7.	Olej opałowy	Mg/rok	253,69	3 053,47	2,03	3,1774	806,08	1,75
8.	Węgiel brunatny	Mg/rok	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
9.	Benzyna	m ³ /rok	2 473,82	23 242,95	15,44	2,3207	5 740,92	12,46
10.	Olej napędowy	m ³ /rok	2 008,69	19 824,95	13,17	2,6055	5 233,55	11,36
11.	CNG	m ³ /rok	1,05	7,31	0,00	1,3933	1,47	0,00
12.	Biomasa	Mg/rok	3 848,02	16 674,75	11,08	0,0000	0,00	0,00
13.	OZE (słońce)	MWh/rok	56,67	56,67	0,04	0,0000	0,00	0,00
14.	OZE (pozostałe)	MWh/rok	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
	RAZEM	-	-	150 528,97	100,00	0,3061	46 071,16	100,00

Źródło: opracowanie własne

Rysunek 5.5. Struktura zużycia energii oraz emisji CO₂ – BEZ TRANSPORTU



Źródło: opracowanie własne

Podkreśla się:

- duży udział paliw stałych w bilansie energetycznym i emisyjnym Gminy Milówka,
- relatywnie duży udział w strukturze zużycia energii elektrycznej i jeszcze większy udział tego nośnika w ogólnej strukturze emisji CO₂.

Wszelkie działania powinny być nakierowane na wymianę źródeł ciepła, zwłaszcza w budynkach mieszkalnych, na wysokosprawne jednostki, najlepiej gazowe lub olejowe. Ponadto powinno kłaść się nacisk na ograniczenie zużycia energii elektrycznej, np. poprzez budowę mikorinstalacji fotowoltaicznych.

5.3. Zużycie energii końcowej i emisja CO₂ – rok 2020 (MEI)

Wielkość emisji dwutlenku węgla dla roku 2020 stanowi pochodną przyszłego bilansu energetycznego Gminy Milówka. W prognozie przyjęto następujące założenia:

- cały sektor komunalny cechować będzie redukcja zapotrzebowania na energię:
 - termomodernizacja budynków użyteczności publicznej – dokończenie zadań w tym zakresie; wartość zaplanowanych prac w tym zakresie wynosi 2 500,0 tys. zł, a spodziewana redukcja zużycia energii to ok. 800,75 MWh/a,
 - w ramach działań termomodernizacyjnych budynki, dla których będą istnieć warunki techniczne, zostaną podłączone do sieci ciepłowniczej FH-U Zdzisław Boboń,
 - dzięki wdrożeniu projektu modernizacji oświetlenia z wykorzystaniem rozwiązań z zakresu oszczędności energii, ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej wyniesie ok. 20,75 MWh/rok
 - planowane działania w infrastrukturę drogową i towarzyszącą (gminną) kosztować będą minimum 460 tys. zł i przyczynią się do upłynnienia ruchu; szacunkowe oszczędności energii w transporcie lokalnym wyniosą ok. 31,5 MWh/a.
- budynki mieszkalne będą poddawane systematycznej modernizacji, aczkolwiek redukcja zapotrzebowania na energię będzie hamowana przez przyrost substancji mieszkaniowej; w efekcie spodziewany spadek zużycia energii na cele grzewcze to ok. 1,52%, tj. z poziomu 303 617,19 GJ/a do poziomu 299 006,36 GJ/a (o 4 610,36 GJ/a).

Tabela 5.18. Kalkulacja zapotrzebowania na energię ciepłą w budynkach mieszkalnych

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Wykonanie	Prognoza					
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1.	Budynki mieszkalne w gminie	szt.	3 175	3 209	3 243	3 277	3 311	3 345	3 379
2.	Przyrost liczby budynków w gminie	szt.	34	34	34	34	34	34	34
4.	Liczba budynków poddawanych termomodernizacji (narastająco)	szt.		64	129	195	261	328	396
5.	Powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych	m ²	298 777	301 793	304 809	307 825	310 841	313 857	316 873
6.	Średnia powierzchnia budynków	m ² /szt.	94,10	94,05	93,99	93,94	93,88	93,83	93,78
7.	Powierzchnia użytkowa mieszkań w budynkach oddanych do użytku	m ²	4 354	3 016	3 016	3 016	3 016	3 016	3 016
8.	Średnia powierzchnia oddawanych do użytku mieszkań	m ² /szt.	128,06	88,71	88,71	88,71	88,71	88,71	88,71
10.	Powierzchnia budynków poddawanych termomodernizacji	m ²		6 019	12 125	18 318	24 503	30 776	37 137
11.	Wskaźnik zapotrzebowania na energię - stan istniejący	GJ/m ²	1,0162						
12.	Wskaźnik zapotrzebowania na energię budynków oddawanych do użytku*	GJ/m ²	0,3927	0,3927	0,3927	0,3420	0,3420	0,3420	0,3420
13.	Wskaźnik zapotrzebowania na energię budynków poddawanych modernizacji*	GJ/m ²	0,4516	0,4516	0,4516	0,4516	0,4516	0,4516	0,4516
14.	Zapotrzebowanie na energię w modernizowanych budynkach	GJ/a		2 718,49	5 475,96	8 273,21	11 066,30	13 899,67	16 772,37
15.	Zapotrzebowanie na energię w oddawanych do użytku budynkach	GJ/a		1 184,47	1 184,47	1 031,47	1 031,47	1 031,47	1 031,47
16.	Zapotrzebowanie na energię w istniejących budynkach	GJ/a	303 617,19	297 500,48	294 360,92	291 131,85	287 912,14	284 601,81	281 202,99
17.	Łączne zapotrzebowanie na energię w budynkach mieszkalnych	GJ/a	303 617,19	301 403,43	301 021,34	300 436,53	300 009,91	299 532,95	299 006,82

*Zgodnie z warunkami technicznymi (2015), wskaźnik zapotrzebowania na energię pierwotną w nowobudowanych obiektach mieszkalnych nie przekracza 120 kWh/m²rok. Przyjmując, że energia ciepła generowana będzie przez kotłownię indywidualną w budynku (współczynnik nakładu na wytworzenie i dystrybucję energii $w_H = 1,1$), wskaźnik zapotrzebowania na energię końcową wyniesie 109,09 kWh/m²rok, tj. 0,3927 GJ/m²rok. W odniesieniu do budynków termomodernizowanych przyjęto, że analogiczny wskaźnik będzie wyższy o ok. 15% w stosunku do budynków nowych.

Źródło: opracowanie własne

Uzupełnieniem działań będzie termomodernizacja budynków oświatowych, nad którymi nadzór własnościowy sprawuje Powiat żywiecki (dotyczy budynków Zespołu Szkół Ogólnokształcących i Technicznych w Milówce).

W odniesieniu do transportu, prognoza roku 2020 uwzględnia te aspekty, dla których gminy lub podmioty wyrażające udział w PGN (tutaj Powiatowy Zarząd Dróg w Żywcu) będą oddziaływać poprzez działania inwestycyjne. Nie uwzględniono tym samym ogólnych tendencji wzrostu liczby pojazdów.

Wyniki obliczeń w zakresie zużycia energii końcowej i odpowiadającej jej emisji CO₂ w roku 2020 przedstawiają kolejne zestawienia.

Tabela 5.19. Zużycie energii końcowej i emisja CO₂ – zestawienie wg sektorów – rok 2020

Lp.	Kategoria	Energia konwencjonalna		Energia odnawialna		RAZEM	
		zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1.	BUDYNKI, OBIEKTY/INSTALACJE I PRZEMYSŁ	83 569,30	33 447,40	16 746,82	0,00	100 316,12	33 447,40
1.1	Budynki, obiekty/instalacje komunalne	2 102,06	827,47	51,80	0,00	2 153,86	827,47
1.1.1	budynki komunalne mieszkalne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.2	budynki komunalne użyteczności publicznej	2 074,27	804,91	51,80	0,00	2 126,07	804,91
1.1.3	pozostałe obiekty/instalacje komunalne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.4	komunalne oświetlenie publiczne	27,79	22,57	0,00	0,00	27,79	22,57
1.2	Budynki, obiekty/instalacje niekomunalne	81 467,24	32 619,92	16 695,02	0,00	98 162,26	32 619,92
1.2.1	budynki mieszkalne	75 958,44	29 777,01	16 630,02	0,00	92 588,46	29 777,01
1.2.2	pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi	5 419,04	2 770,03	65,00	0,00	5 484,04	2 770,03
1.2.3	oświetlenie uliczne (niekomunalne)	89,76	72,89	0,00	0,00	89,76	72,89
2.	TRANSPORT	48 605,95	12 212,58	0,00	0,00	48 605,95	12 212,58
2.1	Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2	Transport publiczny	336,95	88,95	0,00	0,00	336,95	88,95
2.3	Transport prywatny i komercyjny	48 269,00	12 123,63	0,00	0,00	48 269,00	12 123,63
	OGÓŁEM	132 175,25	45 659,97	16 746,82	0,00	148 922,07	45 659,97

Źródło: opracowanie własne

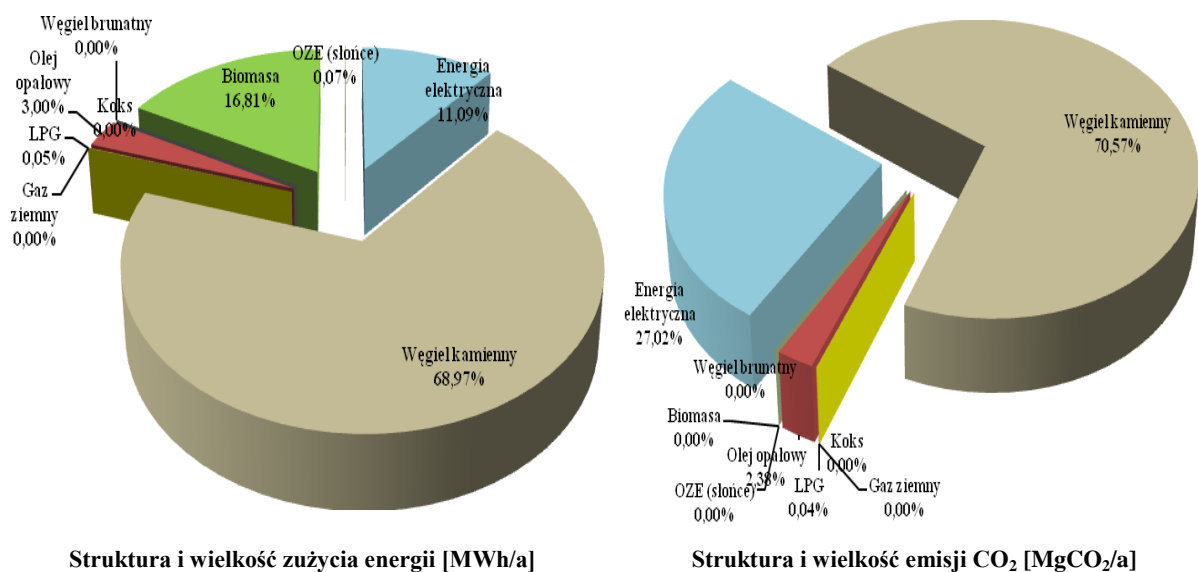
Tabela 5.20. Zużycie energii końcowej i emisja CO₂ – zestawienie wg nośników energii – rok 2020

Lp.	Nośnik energii	Zużycie nośników energii		Zużycie energii		Emisja CO ₂		
		Jedn.	Ilość	[MWh/rok]	Udział %	[MgCO ₂ /jedn.]	[MgCO ₂ /rok]	Udział %
1.	Energia elektryczna	MWh/rok	11 003,99	11 003,99	7,39	0,8120	8 935,24	19,57
2.	Ciepło sieciowe	GJ/rok	4 012,00	1 114,44	0,75	0,0950	380,94	0,83
3.	Węgiel kamienny	Mg/rok	10 884,51	68 421,23	45,94	2,1437	23 333,55	51,10
4.	Koks	Mg/rok	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
5.	Gaz ziemny	m ³ /rok	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
6.	LPG	m ³ /rok	849,40	5 804,54	3,90	1,5361	1 304,77	2,86
7.	Olej opałowy	Mg/rok	247,21	2 975,50	2,00	3,1774	785,50	1,72
8.	Węgiel brunatny	Mg/rok	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
9.	Benzyna	m ³ /rok	2 461,11	23 123,49	15,53	2,3207	5 711,41	12,51
10.	Olej napędowy	m ³ /rok	1 998,54	19 724,79	13,25	2,6055	5 207,11	11,40
11.	CNG	m ³ /rok	1,05	7,27	0,00	1,3933	1,46	0,00

Lp.	Nośnik energii	Zużycie nośników energii		Zużycie energii		Emisja CO ₂		
		Jedn.	Ilość	[MWh/rok]	Udział %	[MgCO ₂ /jedm.]	[MgCO ₂ /rok]	Udział %
12.	Biomasa	Mg/rok	3 848,02	16 674,75	11,20	0,0000	0,00	0,00
13.	OZE (słońce)	MWh/rok	72,07	72,07	0,05	0,0000	0,00	0,00
14.	OZE (pozostałe)	MWh/rok	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
	RAZEM	-	-	148 922,07	100,00	0,3066	45 659,97	100,00

Źródło: opracowanie własne

Rysunek 5.6. Struktura zużycia energii oraz emisji CO₂ – BEZ TRANSPORTU – rok 2020



Źródło: opracowanie własne

Ogólne zużycie energii końcowej i wynikająca z tego emisja CO₂ na terenie Gminy Milówka w roku 2020 wyniesie:

148 922,07 MWh/rok	45 659,97 MgCO₂/rok
---------------------------	---------------------------------------

Kalkulacji efektu ekologicznego w oparciu o dane dla roku 2014 i prognozę roku 2020 przedstawiono w dalszej części opracowania.

5.4. Efekt ekologiczny

Efekt ekologiczny rozumiany jest jako zmniejszenie zużycia energii finalnej oraz odpowiadającej jej emisji CO₂ w roku 2020 w stosunku do roku bazowego (2014). Na skalę zmian w wymienionych latach oddziaływać będą:

- czynniki wzrostowe, związane np. z rozwojem budownictwa mieszkaniowego, rozwojem przedsiębiorstw
- czynniki spadkowe, związane np. z modernizacją oświetlenia, termomodernizacją itd.

Polityka lokalna nakierowana powinna być na taką sytuację, w której sumaryczny wzrost społeczno-gospodarczy nie odbywa się kosztem zwiększenia emisji CO₂ do atmosfery.

W kalkulacjach efektu ekologicznego pominięto, co do zasady, sektor transportu z następujących powodów:

- samorząd lokalny ma ograniczony wpływ na sektor transportu, sprowadzający się w zasadzie do modernizacji infrastruktury gminnej w tym obszarze,
- Zarząd Dróg Wojewódzkich pismem nr WD.6012.S-1360.2015.JJAS.15245.15 z dnia 20 października powiadomił o braku planów remontów, modernizacji i budowy nowych dróg do 2020 r. na terenie Gminy Milówka,
- Powiatowy Zarząd Dróg w Żywcu wymienił inwestycje drogowe, których charakter pozwoli na usprawnienie ruchu kołowego, co może się wiązać z ograniczeniem emisji pyłowo-gazowej; transport na drogach powiatowych został wliczony do efektu ekologicznego,
- prognozy ruchu (GDDKiA i inne) wskazują, że cały czas wzrastać będzie ruch kołowy, co oznacza wzrost zapotrzebowania na paliwa (energię) i tym samym wzrost emisji CO₂.

Czynnik wzrostu zapotrzebowania na energię, związany z wzrostem ruchu kołowego, jest zjawiskiem obecnym w skali całego kraju. Niemniej jednak, w ograniczonej skali (nie w ogólnej), można wskazać obszary, gdzie możliwe jest określenie efektu ekologicznego. W przypadku Gminy Milówka jest to transport lokalny, a efekt ekologiczny jest wynikiem działań modernizacyjnych na drogach gminnych i powiatowych oraz infrastrukturze towarzyszącej, skutkujących upłynnieniem ruchu (zmniejszenie zużycia paliw na skutek poprawy parametrów technicznych drogi). W zakresie transportu lokalnego możliwe są również inne działania (ścieżki rowerowe, parkingi etc.). Są to pożądane kierunki działań, tym niemniej oszacowanie skali efektu ekologicznego jest trudne i obarczone dużym prawdopodobieństwem błędu (przykładowo trudno jednoznacznie wskazać gotowość do zmiany środka transportu z samochodu na rower). Stąd też elementy te nie będą uwzględniane w kalkulacjach efektu ekologicznego, chociaż są one ujmowane w harmonogramie zadań jako właściwe i, co do zasady, korzystnie wpływający na stan środowiska naturalnego element.

Efekt ekologiczny realizacji PGN wiąże się z osiągnięciem następujących celów:

- głównego celu ekologicznego, rozumianego jako zmniejszenie zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w roku 2020 (MEI) w stosunku do roku bazowego (BEI)
- celu (wskaźnika) redukcji zużycia energii i emisji CO₂, tj. zmniejszenia wymienionych wartości w roku 2020 w stosunku do hipotetycznego wariantu rozwoju Gminy Milówka, który nie uwzględniałby podjęcia działań racjonalizujących (BaU).
- wzrostu ilości wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych – w sposób analogiczny jak energia finalna i emisja CO₂.

W podrozdziale 5.2. Wyznaczono skalę zużycia energii i emisji CO₂ dla roku bazowego (BEI). Z kolei w podrozdziale 5.3 określono wariant roku 2020 (MEI), który uwzględnia przewidywane działania podejmowane przez różne podmioty na rzecz ograniczenia zużycia energii końcowej i emisji CO₂ oraz wzrostu produkcji energii OZE. Niezbędnym jest zatem wyznaczenie wariantu „Business as Usual” dla określenia celu redukcyjnego.

W pierwszej kolejności wariant BaU wyznaczony zostanie dla sektora transportowego. Będzie to scenariusz ogólnego wzrostu liczby pojazdów i ruchu kołowego na drogach w Polsce. Przewidywane zużycie energii końcowej i emisja CO₂, z pominięciem działań racjonalizujących, oszacowana została na podstawie prognoz ruchu i jego struktury zakładanej w opracowaniu: „*Prognozy eksperckie zmian aktywności sektora transportu drogowego...*”.

W odniesieniu do pozostałych sektorów, wariant BaU zakłada:

- utrzymanie istniejącego stanu rzeczy dla budynków użyteczności publicznej, oświetlenia ulicznego,
- zwiększenie zapotrzebowania na energię ciepłą do ogrzewania budynków mieszkalnych jako wynik przyrostu powierzchni użytkowej mieszkań (z poziomu 298 777 m² do poziomu 316 873 m²), aczkolwiek przy uwzględnieniu warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać nowe budynki,
- proporcjonalnego wzrostu zużycia nośników energii w sektorze gospodarczym w odniesieniu do przeciętnego wzrostu gospodarczego (ogółem wzrost zużycia energii o 1% do roku 2020),
- brak działań innowacyjnych, w tym szerszego wykorzystania OZE.

Odpowiednie obliczenia przedstawiają kolejne tabele.

Tabela 5.21. Zużycie energii finalnej i emisja CO₂ – wariant „Business as Usual” (BaU)

Lp.	Kategoria	RAZEM	
		zużycie energii [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]
1.	BUDYNKI, OBIEKTY/INSTALACJE I PRZEMYSŁ	102 883,17	34 335,99
1.1	Budynki, obiekty/instalacje komunalne	3 136,92	1 175,88
1.1.1	budynki komunalne mieszkalne	0,00	0,00
1.1.2	budynki komunalne użyteczności publicznej	3 088,38	1 136,47
1.1.3	pozostałe obiekty/instalacje komunalne	0,00	0,00
1.1.4	komunalne oświetlenie publiczne	48,54	39,41
1.2	Budynki, obiekty/instalacje niekomunalne	99 746,25	33 160,11
1.2.1	budynki mieszkalne	93 869,12	30 213,75
1.2.2	pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi	5 787,37	2 873,48
1.2.3	oświetlenie uliczne (niekomunalne)	89,76	72,89
2.	TRANSPORT	48 855,31	12 275,21
2.1	Tabor gminny	0,00	0,00
2.2	Transport publiczny	336,95	88,95
2.3	Transport prywatny i komercyjny	48 518,36	12 186,26
	OGÓŁEM	151 738,48	46 611,20

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5.22. Zużycie energii finalnej wg nośników i emisja CO₂ - BaU

Lp.	Nośnik energii	Zużycie nośników energii		Zużycie energii		Emisja CO ₂		
		Jedn.	Ilość	[MWh/rok]	Udział %	[MgCO ₂ /jedn.]	[MgCO ₂ /rok]	Udział %
1.	Energia elektryczna	MWh/rok	11 034,24	11 034,24	7,27	0,8120	8 959,80	19,22
2.	Ciepło sieciowe	GJ/rok	4 012,00	1 114,44	0,73	0,0950	380,94	0,82
3.	Węgiel kamienny	Mg/rok	11 277,41	70 891,07	46,72	2,1437	24 175,84	51,87
4.	Koks	Mg/rok	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
5.	Gaz ziemny	m ³ /rok	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
6.	LPG	m ³ /rok	853,75	5 834,24	3,84	1,5361	1 311,44	2,81
7.	Olej opałowy	Mg/rok	254,06	3 057,85	2,02	3,1774	807,24	1,73
8.	Węgiel brunatny	Mg/rok	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
9.	Benzyna	m ³ /rok	2 473,82	23 242,95	15,32	2,3207	5 740,92	12,32
10.	Olej napędowy	m ³ /rok	2 008,69	19 824,95	13,07	2,6055	5 233,55	11,23
11.	CNG	m ³ /rok	1,05	7,31	0,00	1,3933	1,47	0,00
12.	Biomasa	Mg/rok	3 848,02	16 674,75	10,99	0,0000	0,00	0,00

Lp.	Nośnik energii	Zużycie nośników energii		Zużycie energii		Emisja CO ₂		
		Jedn.	Ilość	[MWh/rok]	Udział %	[MgCO ₂ /jedn.]	[MgCO ₂ /rok]	Udział %
13.	OZE (słońce)	MWh/rok	56,67	56,67	0,04	0,0000	0,00	0,00
14.	OZE (pozostałe)	MWh/rok	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
	RAZEM	-	-	151 738,48	100,00	0,3072	46 611,20	100,00

Źródło: opracowanie własne

Wyznaczenie efektu ekologicznego związanego z realizacją PGN, jako różnicy pomiędzy wariantem istniejącym (BEI) a docelowym (MEI) przedstawiają tabele.

Tabela 5.23. Efekt ekologiczny – energia konwencjonalna

Lp.	Kategoria	Stan istniejący (BEI)		Stan docelowy (MEI)		Zmiana		Zmiana %	
		zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie energii	emisja CO ₂
1.	BUDYNKI, OBIEKTY/INSTALACJE I PRZEMYSŁ	84 942,24	33 795,95	83 569,30	33 447,40	-1 372,94	-348,56	-1,62	-1,03
1.1	Budynki, obiekty/instalacje komunalne	3 100,52	1 175,88	2 102,06	827,47	-998,46	-348,41	-32,20	-29,63
1.1.1	budynki komunalne mieszkalne								
1.1.2	budynki komunalne użyteczności publicznej	3 051,98	1 136,47	2 074,27	804,91	-977,71	-331,56	-32,04	-29,17
1.1.3	pozostałe obiekty/instalacje komunalne								
1.1.4	komunalne oświetlenie publiczne	48,54	39,41	27,79	22,57	-20,75	-16,85	-42,75	-42,75
1.2	Budynki, obiekty/instalacje niekomunalne	81 841,72	32 620,07	81 467,24	32 619,92	-374,48	-0,15	-0,46	-0,00
1.2.1	budynki mieszkalne	76 085,71	29 702,04	75 958,44	29 777,01	-127,27	74,97	-0,17	0,25
1.2.2	pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi	5 666,25	2 845,15	5 419,04	2 770,03	-247,21	-75,11	-4,36	-2,64
1.2.3	oświetlenie uliczne (niekomunalne)	89,76	72,89	89,76	72,89	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	TRANSPORT	48 855,31	12 364,16	48 605,95	12 301,50	-249,36	-62,65	-0,51	-0,51
2.1	Tabor gminny								
2.2	Transport publiczny	336,95	88,95	336,95	88,95	0,00	0,00	0,00	0,00
2.3	Transport prywatny i komercyjny	48 518,36	12 275,21	48 269,00	12 212,55	-249,36	-62,65	-0,51	-0,51
	OGÓŁEM	133 797,55	46 160,11	132 175,25	45 748,90	-1 622,30	-411,21	-1,21	-0,89

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5.24. Efekt ekologiczny – energia odnawialna

Lp.	Kategoria	Stan istniejący (BEI)		Stan docelowy (MEI)		Zmiana		Zmiana %	
		zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie energii	emisja CO ₂
1.	BUDYNKI, OBIEKTY/INSTALACJE I PRZEMYSŁ	16 731,42	0,00	16 746,82	0,00	15,40	0,00	0,09	-
1.1	Budynki, obiekty/instalacje komunalne	36,40	0,00	51,80	0,00	15,40	0,00	42,32	-
1.1.1	budynki komunalne mieszkalne								
1.1.2	budynki komunalne użyteczności publicznej	36,40		51,80		15,40		42,32	
1.1.3	pozostałe obiekty/instalacje komunalne								
1.1.4	komunalne oświetlenie publiczne								
1.2	Budynki, obiekty/instalacje niekomunalne	16 695,02	0,00	16 695,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-
1.2.1	budynki mieszkalne	16 630,02		16 630,02		0,00		0,00	
1.2.2	pozostałe obiekty: handel, przemysł, usługi	65,00		65,00		0,00		0,00	
1.2.3	oświetlenie uliczne (niekomunalne)								
2.	TRANSPORT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
2.1	Tabor gminny								
2.2	Transport publiczny								
2.3	Transport prywatny i komercyjny								
	OGÓŁEM	16 731,42	0,00	16 746,82	0,00	15,40	0,00	0,09	-

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5.25. Efekt ekologiczny wg nośników energii

Lp.	Kategoria	Stan istniejący (BEI)		Stan docelowy (MEI)		Zmiana		Zmiana %	
		zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie [MWh/a]	emisja CO ₂ [MgCO ₂ /a]	zużycie energii	emisja CO ₂
1	Energia elektryczna	10 762,68	8 739,30	11 003,99	8 935,24	241,31	195,94	2,24	2,24
2	Ciepło sieciowe	1 114,44	380,94	1 114,44	380,94	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Węgiel kamienny	69 957,50	23 857,47	68 421,23	23 333,55	-1 536,28	-523,91	-2,20	-2,20
4	Koks								
5	Gaz ziemny								
6	LPG	54,14	12,17	54,14	12,17	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Olej opałowy	3 053,47	806,08	2 975,50	785,50	-77,98	-20,58	-2,55	-2,55
8	Węgiel brunatny								
9	Biomasa	16 674,75		16 674,75		0,00		0,00	
10	OZE (słońce)	56,67		72,07		15,40		27,18	
11	OZE (pozostałe)								
12	Benzyna, olej napędowy, CNG, LPG (transport)	48 855,31	12 275,21	48 605,95	12 212,55	-249,36	-62,65	-0,51	-0,51
	OGÓŁEM	150 528,97	46 071,16	148 922,07	45 659,95	-1 606,90	-411,21	-1,07	-0,89

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5.26. Zmiana poziomu zużycia energii oraz emisji CO₂ względem wariantu BaU 2020

Lp.	Wyszczególnienie	BaU 2020	MEI 2020	Zmiana	Zmiana %
1.	Zużycie energii [MWh/rok]	151 738,48	148 922,07	2 816,41	1,86
2.	Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	46 611,20	45 659,97	951,22	2,04

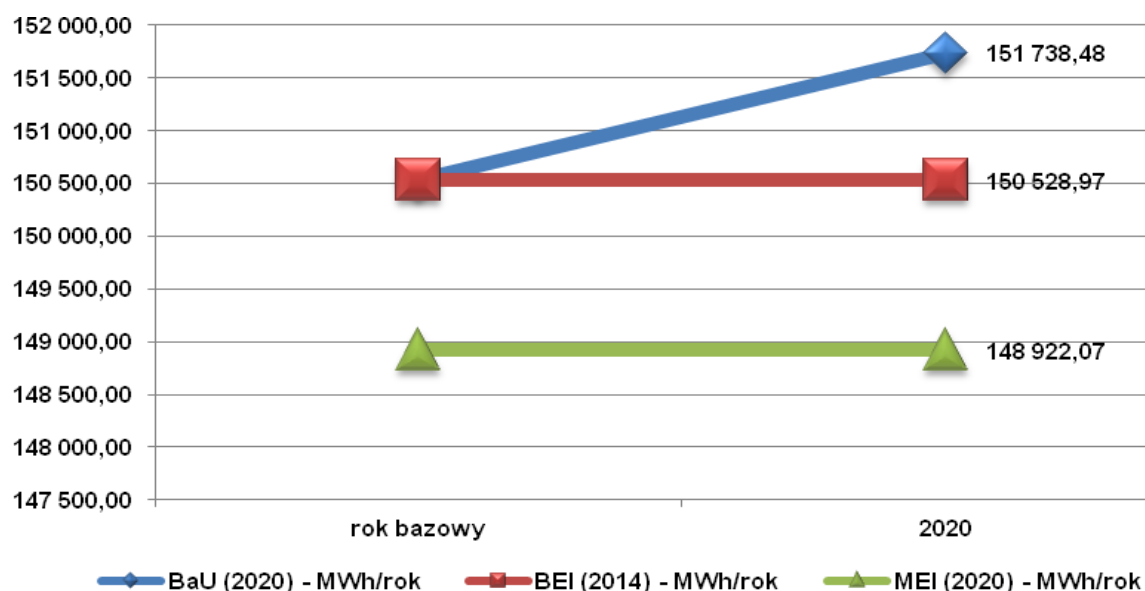
Źródło: opracowanie własne

Zgodnie z przedstawionymi wynikami obliczeń można przyjąć następujące wnioski:

- Zużycie energii ogółem (wraz z częścią lokalną transportu) spadnie z poziomu 150 528,97 MWh/rok do poziomu 148 922,07 MWh/rok, tj. o -1 606,90 (-1,07%);
- Zmniejszeniu ulegnie emisja CO₂ z poziomu 46 071,16 MgCO₂/rok do poziomu 45 659,97 MgCO₂/rok, tj. -411,19 MgCO₂/rok (-0,89%).

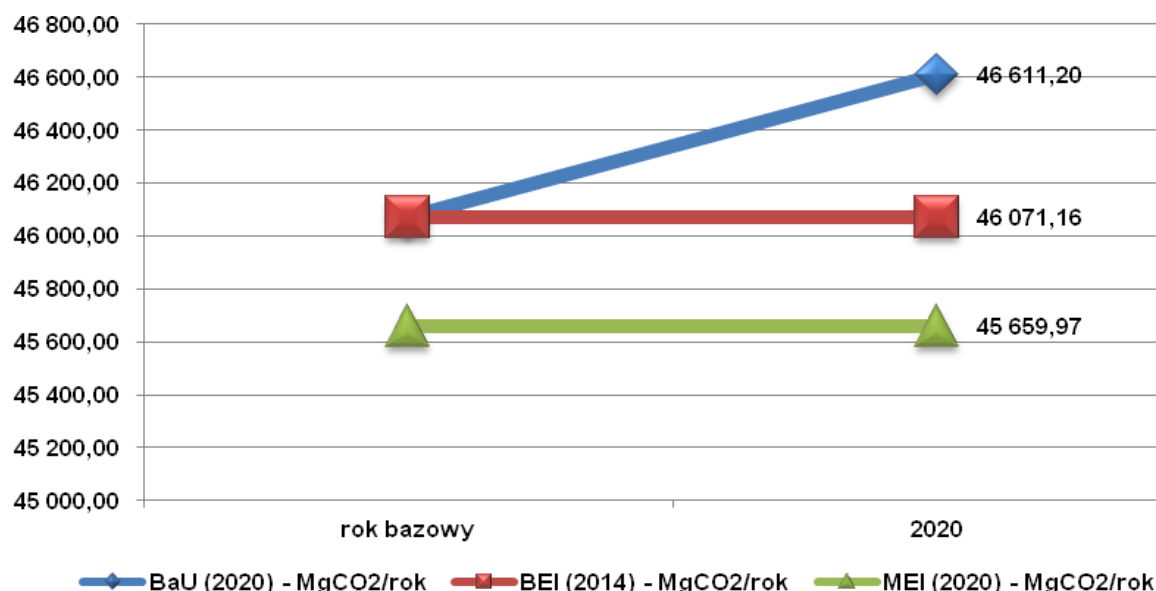
Graficzne ujęcie zakładanych celów redukcyjnych PGN przedstawiają kolejne rysunki.

Rysunek 5.7. Wyznaczenie celu redukcji zużycia energii finalnej



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 5.8. Wyznaczenie celu redukcji emisji CO₂



Źródło: opracowanie własne

6. DZIAŁANIA/ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM

6.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Priorytet		Cele strategiczne		Cele szczegółowe		Kierunki działań	
nr	opis	nr	opis	nr	opis	nr	opis
I.	Efektywne gospodarowanie zasobami energetycznymi i ograniczenie emisji pyłowo-gazowej do atmosfery	I.1	Poprawa efektywności energetycznej	I.1.1	Optymalizacja zużycia energii końcowej w istniejących budynkach	I.1.1.1	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
						I.1.1.2	Termomodernizacja budynków mieszkalnych należących do mieszkańców Gminy Milówka
						I.1.1.3	Termomodernizacja budynków biurowo-usługowych, przemysłowych i innych wykorzystywanych dla potrzeb prowadzenia działalności gospodarczej
				I.1.2	Rozwój budownictwa energooszczędnego	I.1.2.1	Propagowanie postaw prowadzących do przyjęcia w dokumentacji projektowej dla nowobudowanych obiektów rozwiązań korzystniejszych energetycznie niż wynika to z obowiązujących przepisów prawa
						I.1.2.2	Promocja i wsparcie, w tym poprzez wskazywanie dobrych praktyk i przykładów, idei budownictwa energooszczędnego i pasywnego
						I.1.2.3	Zastosowanie OZE w nowobudowanych obiektach
				I.1.3	Optymalizacja zużycia energii dla potrzeb technologicznych i produkcyjnych	I.1.3.1	Propagowanie i wsparcie wśród przedsiębiorstw postaw na rzecz świadomego planowania zużycia energii w procesach technologicznych (np. opracowanie audytów efektywności energetycznej)
						I.1.3.2	Wsparcie procesów modernizacyjnych linii/systemów technologicznych, które prowadzą do ograniczenia zużycia energii konwencjonalnej
						I.1.3.3	Wsparcie procesów budowy linii/systemów technologicznych cechujących się niższym zużyciem energii w stosunku do przyjętych standardów oraz prowadzących do ograniczenia emisji pyłowo-gazowej
						I.1.3.4	Zastosowanie OZE w procesie budowy lub modernizacji linii/systemów technologicznych
				I.1.4	Energooszczędne systemy oświetleniowe	I.1.4.1	Modernizacja oświetlenia ulicznego prowadzącego do ograniczenia zużycia energii
						I.1.4.2	Zastosowanie rozwiązań energooszczędnych dla nowobudowanych punktów oświetlenia ulicznego
						I.1.4.3	Propagowanie i wdrażanie działań na rzecz redukcji zużycia energii elektrycznej do oświetlania budynków i obiektów
		I.2	Zwiększenie skalinykorzy stanian odnawialnych źródeł energii (OZE)	I.2.1	Zmniejszenie zużycia energii wytwarzanej z nośników konwencjonalnych	I.2.1.1	Wdrażanie rozwiązań opartych na zastosowaniu OZE dla ograniczenia zużycia energii elektrycznej
						I.2.1.2	Wdrażanie rozwiązań opartych na zastosowaniu OZE dla ograniczenia

Priorytet		Cele strategiczne		Cele szczegółowe		Kierunki działań	
nr	opis	nr	opis	nr	opis	nr	opis
					poprzez wykorzystanie OZE		zużycia energii cieplnej
						I.2.1.3	Wdrażanie rozwiązań opartych na zastosowaniu kogeneracji
						I.2.1.4	Promowanie postaw prosumenckich
				I.2.2	Wzrost produkcji energii pochodzącej z OZE	I.2.2.1	Wsparcie działań na rzecz wzrostu produkcji energii z OZE
II.	Zmniejszenie uciążliwości transportu dla środowiska	II.1	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu publicznego	II.1.1	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z transportu kołowego	II.1.1.1	Planowanie modernizacji i rozbudowy ciągów komunikacyjnych gminy z uwzględnieniem jak najlepszej płynności ruchu
		II.2	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu publicznego	II.2.1	Budowanie postaw proekologicznych wśród posiadaczy pojazdów samochodowych	II.2.1.1	Tworzenie zachęt do rezygnacji z korzystania z pojazdów prywatnych na rzecz transportu zbiorowego
						II.2.1.2	Budowa i rozbudowa systemu ciągów pieszych i ścieżek rowerowych
III	Zrównoważone zarządzanie gminą budowa postaw proekologicznych wśród mieszkańców	III.1	Wzrost znaczenia problematyki efektywności energetycznej w publicznych procedurach administracyjno-organizacyjnych	III.1.1	Zwiększenie znaczenia kwestii racjonalizacji gospodarowania zasobami i energią w planowaniu przestrzennym	III.1.1.2	Usprawnienie kompetencji dotyczących zarządzania energią w strukturze Urzędu Gminy
				III.1.2	Wzrost znaczenia tzw. „Zielonych zamówień publicznych” w procedurach wyboru wykonawców	III.1.2.1	Stosowanie kryteriów środowiskowych w gminnych zamówieniach publicznych w myśl zapisów Krajowego Planu Działań w zakresie zrównoważonych zamówień publicznych
						III.1.2.2	Preferencyjne traktowanie wykonawców, którzy wdrażają systemy zarządzania środowiskowego w swoich przedsiębiorstwach i instytucjach
						III.1.2.3	Wprowadzanie obowiązku stosowania OZE w inwestycjach gminnych w przypadkach uzasadnionych ekonomicznie, prawnie i funkcjonalnie
		III.2	Wzrost świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na jakość powietrza	III.2.1	Motywacja mieszkańców do zmniejszenia energochłonności gospodarstwa domowego	III.2.1.1	Przygotowanie programów związanych z zagadnieniami wsparcia modernizacji systemów grzewczych
						III.2.1.2	Przygotowanie programów związanych z zagadnieniami wsparcia instalacji odnawialnych źródeł energii
				III.2.2	Informowanie mieszkańców na temat dostępnych rozwiązań technologicznych zmniejszających energochłonność	III.2.2.1	Stworzenie zakładki na stronie internetowej gminy poświęconej tematyce ograniczenia niskiej emisji
						III.2.2.2	Kampania / akcja społeczna propagująca zachowania obniżające zapotrzebowanie na energię (dot. także sprzętu AGD i RTV)
						III.2.2.3	Spotkania informacyjne dla osób zainteresowanych uzyskaniem dofinansowania na działania zmniejszające energochłonność
				III.2.3	Edukacja ekologiczna	III.2.3.1	Warsztaty dotyczące oszczędzania energii

Priorytet		Cele strategiczne		Cele szczegółowe		Kierunki działań	
nr	opis	nr	opis	nr	opis	nr	opis
					dzieci i młodzieży	III.2.3.2	Systematyczna organizacja konkursów promujących oszczędzanie energii

6.2. Zbieżność planu z zapisami innych dokumentów strategicznych i planistycznych

W podrozdziale przedstawione zostaną powiązania projektu z zapisami kluczowych dokumentów strategicznych i planistycznych szczebla krajowego, regionalnego i lokalnego. Przytoczone zostaną dokumenty, które w różnym stopniu cechuje zgodność z zapisami *Strategii Europa 2020*¹¹. Dokument ten, w założeniu, stanowi odpowiedź przywódców UE na skutki kryzysu ekonomicznego. Efektem jej realizacji ma być stworzenie gospodarki inteligentnej i zrównoważonej, sprzyjającej włączeniu społecznemu, o wysokich wskaźnikach zatrudnienia i wydajności. *Strategia Europa 2020* otrzymała 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.

Komisja Europejska zaproponowała wytyczenie kilku nadrzędnych celów UE; jednym z nich jest osiągnięcie celów: „20/20/20” w zakresie klimatu i energii (w tym ograniczenie emisji dwutlenku węgla nawet o 30%, jeśli pozwolą na to warunki). Oprócz tego Komisja przedstawiła siedem projektów przewodnich, które mają umożliwić postępy w ramach każdego z priorytetów tematycznych. Jednym z nich jest: „Europa efektywnie korzystająca z zasobów” – projekt na rzecz uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów, przejścia na gospodarkę niskoemisyjną, większego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, modernizacji transportu oraz propagowania efektywności energetycznej.

Działania, które państwa europejskie muszą podjąć dla realizacji tego priorytetu prowadzą się do przeciwdziałaniu zmianom klimatu oraz promowaniu czystej i efektywnej energii.

6.2.1. Polityka krajowa

W przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie: *Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski* określono nowy system zarządzania strategicznego. W nowym systemie do głównych dokumentów strategicznych, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju, należą: długookresowa strategia rozwoju kraju (*Polska 2030*), średniookresowa strategia rozwoju kraju (*Strategia Rozwoju Kraju 2020*) oraz 9 zintegrowanych strategii, służących realizacji założonych celów rozwojowych: *Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki*, *Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego*, *Strategia Rozwoju Transportu*, **Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko**, *Sprawne Państwo*, *Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego*, *Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie*, *Strategia Rozwoju Systemu Bezpieczeństwa Narodowego RP*, *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa*.

¹¹ Komunikat Komisji Europejskiej – *EUROPA 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, KOM(2010) 2020 wersja ostateczna, Bruksela, 3.3.2010.

Rysunek 6.1 Układ dokumentów strategicznych szczebla krajowego



Źródło: Strategia Rozwoju Kraju 2020

6.2.1.1. Polska 2030. Wyzwania rozwojowe

Polska 2030. Wyzwania rozwojowe to długofalowy, strategiczny dokument szczebla rządowego. Definiuje on przede wszystkim wyzwania, które Polska musi podjąć by stać się nowoczesnym, zasobnym krajem Unii Europejskiej. Do jednych z nich zaliczono „bezpieczeństwo energetyczno-klimatyczne”. Wśród dylematów związanych z tym wyzwaniem zaliczono m.in.:

- Konkurencyjny rynek energii i paliw (bez nadmiernego obciążania konsumenta).
- Generalna dywersyfikacja źródeł energii – ropa i gaz (nowe kierunki i inwestycje LNG).
- Wzrost potencjału energetycznego (inwestycje: 130–200 mld zł, źródła finansowania).
- Zdrowa struktura źródeł, czysty węgiel (kamienny, rola brunatnego?) – analiza efektywności; OZE (bez energii nuklearnej) – analiza efektywności; energia nuklearna (uruchomienie procesu, realizacja do 2020 r.).
- Zmiana postaw – oszczędności oraz rozwiązania proefektywnościowe w gospodarce.
- Osiągnięcie celów klimatycznych (radikalne ograniczenie emisji) oraz środowiskowych (zrównoważony rozwój).

Większość kwestii poruszanych w dokumencie *Polska 2030*. Wyzwania rozwojowe stanowi istotę Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Milówka.

6.2.1.2. Strategia Rozwoju Kraju 2020

*Strategia Rozwoju Kraju 2020*¹² (SRK 2020) jest elementem nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, którego fundamenty zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.). Celem głównym tej średniookresowej strategii jest „wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności”.

PGN i jego założenia są zbieżne z *Obszarem strategicznym II. Konkurencyjna gospodarka*, a w ramach niego z *Celem II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko* i kierunkiem działań *II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej*. Dla całego okresu programowania, tj. do 2020 r. przewidziano m.in. działania polegające na „wspieraniu termomodernizacji budynków z zastosowaniem dostępnych i sprawdzonych technologii”.

¹² *Strategia Rozwoju Kraju 2020*, dokument przyjęty Uchwałą Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r., Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, wrzesień 2012 r.

6.2.1.3. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020 jest dokumentem określającym cele i sposób działania podmiotów publicznych, a w szczególności rządu i samorządów województw, w odniesieniu do polskiej przestrzeni dla osiągnięcia strategicznych celów rozwoju kraju.

PGN jest zbieżne z *Celem 1 Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów. 1.3 Budowa podstaw konkurencyjności województw, 1.3.5. Dywersyfikacja źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne.*

6.2.1.4. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020) to przygotowany przez Ministerstwo Środowiska dokument, który wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

SPA 2020 określa m.in. *Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska* oraz podległy mu *Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu*. Wśród działań adaptacyjnych wymienia się tu m.in.: *dywersyfikacja źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne*. Zapisy te są zbieżne z założeniami PGN.

6.2.2. Polityka regionalna

6.2.2.1. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+” to dokument będący aktualizacją Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”, uchwalonej przez Sejmik Województwa Śląskiego 17 lutego 2010 roku. Stanowi on plan samorządu województwa określający wizję rozwoju, cele oraz główne sposoby ich osiągania w kontekście występujących uwarunkowań w perspektywie 2020 roku.

Przedmiotowy program jest zbieżny z Strategią w następującym zakresie:

- *Obszar priorytetowy: (C) Przestrzeń,*
- *Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska,*
- *Kierunek działań 6. Wspieranie wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach i przestrzeni użyteczności publicznej.*

6.2.2.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego 2014-2020 realizuje wizję rozwoju regionu zawartą w Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”, przyjętą przez Sejmik 1 lipca 2013 r., i stanowi jeden z najistotniejszych instrumentów polityki regionalnej. Stanowi też instrument realizacji Umowy Partnerstwa – dokumentu określającego strategię interwencji funduszy europejskich w ramach trzech polityk unijnych polityki spójności, wspólnej polityki rolnej i wspólnej polityki rybołówstwa w Polsce w latach 2014-2020.

W ramach RPO 2014-2020 określono m.in. Oś Priorytetową IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna. W ramach tej osi wymieniono:

- Priorytet inwestycyjny 4a wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

- Priorytet inwestycyjny 4b promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach
- Priorytet inwestycyjny 4c wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym
- Priorytet inwestycyjny 4e promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu
- Priorytet inwestycyjny 4g promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe .

Priorytety te podzielono, w oparciu o *Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych RPO WSL 2014-2020*, na działania i poddziałania. Ich charakterystykę przedstawiono w podrozdziale dotyczących potencjalnych źródeł finansowania zadań. PGN jest zbieżny z priorytetami RPO WSL 2014-2020.

6.2.2.3. Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego

Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pulapu stężenia ekspozycji (POP), przyjęty Uchwałą Nr IV/57/3/2014 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 17 listopada 2014 r., jest dokumentem strategicznym, którego celem jest poprawa jakości życia mieszkańców województwa śląskiego, szczególnie ochrona ich zdrowia i życia poprzez wskazanie i wprowadzenie działań mających na celu ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na społeczność regionu.

Zadania określone w PGN odpowiadają zestawowi działań naprawczych przewidzianych w POP, określonych w:

- „*Program Ochrony Powietrza w Województwie Śląskim Obejmujący Aglomerację Śląską, Aglomerację Częstochowską, Strefę Bielsko-Biała –miasto*”,
- „*Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu,*
- *Zadania systemowe - Aglomeracja Śląska,*
- *Emisja powierzchniowa - Aglomeracja Śląska,*
- *Emisja punktowa - Aglomeracja Śląska,*
- *Emisja liniowa - Aglomeracja Śląska,*
- *Zadania ciągłe i wspomagające - Aglomeracja Śląska,*
- *Opracowanie ekspertyz, metodyk lub ram systemowych dla następujących zagadnień (zadania ogólne).*

6.2.3. Polityka lokalna

6.2.3.1. Studium uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Milówka

Studium uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Milówka zostało przyjęte uchwałą nr XXXVI/222/2013 z dnia 20 września 2013 roku.

W oparciu o zapisy Planu zagospodarowania przestrzennego województwa Śląskiego, związane z kierunkami polityki przestrzennej, sformułowano następujące wnioski dla poszczególnych problematyk zagospodarowania przestrzennego:

1. Przeciwdziałanie największym zagrożeniom i poprawa bezpieczeństwa publicznego:
2. Wykreowanie zintegrowanego regionalnego produktu turystycznego:
3. Rozwój infrastruktury technicznej i transportowej poprawiającej warunki inwestowania:
4. Wzmocnienie ekonomicznej siły i żywotności strukturalnie słabych obszarów wiejskich:

5. Ochrona zasobów środowiska w tym:

- **ochrona powietrza**, obejmująca między innymi zagadnienia redukcji negatywnego oddziaływania na jakość powietrza emisji komunikacyjnej, przemysłowej i komunalnej, w tym przede wszystkim przez wprowadzanie proekologicznych źródeł ciepła, eksploatację instalacji i urządzeń zgodnie z wymogami ochrony środowiska oraz preferowanie wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych, takich jak: obszary produkcji biomasy na cele energetyczne, małe hydroelektrownie, energetyka wiatrowa, obszary zasilania energią geotermalną.
- 6. Racjonalne użytkowanie terenów o wysokich walorach środowiska i dużej atrakcyjności dla rozwoju rekreacji i turystyki:
- 7. Wspieranie rozwoju infrastruktury komunikacyjnej o znaczeniu ponadregionalnym i regionalnym
- 8. Wspieranie rozwoju infrastruktury technicznej oraz rozwój systemów energetycznych w tym:
 - **modernizacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej i sieci przesyłowych,**
 - **rozbudowy systemu gazowniczego, w tym realizacji gazociągów wysokiego ciśnienia relacji Żywiec – Istebna,**
 - **budowy gazociągów wysokiego ciśnienia i rozdzielczej sieci gazowej, w zależności od rozwoju rynku gazu w województwie oraz wyników analiz potrzeb energetycznych gmin, wykazujących techniczne i ekonomiczne możliwości rozbudowy sieci,**
 - **promowania produkcji „czystej” energii, w tym ze źródeł odnawialnych.**

Cele te są zgodne z założeniami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Milówka.

6.2.3.2. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Milówka na lata 2010-2016

Pierwszy Program Ochrony Środowiska dla Gminy Milówka sporządzony został w 2003 roku przez Beskidzki Fundusz Ekorozwoju S.A. z Bielska – Białej we współpracy z Gminą Milówka i został przyjęty dnia 20 czerwca 2003 roku Uchwałą Rady Gminy nr X/189/2003, jako realizacja ustawy Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. nr 25, po. 150), która w Dziale III Polityka ekologiczna oraz Programy Ochrony Środowiska art. 17 wprowadza obowiązek opracowania programów ochrony środowiska na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Szczegółowy zakres, sposób oraz forma sporządzania Programu Ochrony Środowiska (POŚ) jest zgodna z przyjętymi 21 grudnia 2002 roku przez Ministerstwo Środowiska „Wytycznymi do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym”. Wytyczne „...mają charakter ramowy i mogą być wykorzystane, jako materiał pomocniczy przy sporządzaniu programów ochrony środowiska.”

Cel długoterminowy do roku 2016 zapisany w Programie dotyczące ochrony powietrza to:

Poprawa jakości powietrza i obniżenie poziomu substancji szkodliwych w powietrzu oraz utrzymanie tego stanu

Zadania

OA.1.1.1. Kontynuacja wdrażania programu ograniczenia niskiej emisji na terenie gminy Milówka,

OA.1.1.2. Wykonanie „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Milówka,

OA.1.1.3. Wdrażanie zadań wynikających z „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Milówka” w tym termomodernizacji budynków użyteczności publicznej,

OA.1.1.4. Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza,

OA.1.2.1. Budowa i organizacja tras rowerowych,

OA.1.2.2. Modernizacja nawierzchni dróg gminnych,

OA.1.2.3. Modernizacja nawierzchni dróg wojewódzkich i powiatowych.

Założenie Programu ochrony środowiska są zbieżne z założeniami PGN.

6.3. Krótko/średnioterminowe działania/zadania

W ramach celów krótko, średnio i długoterminowych wskazano priorytety, cele strategiczne cele szczegółowe, kierunki działań, a także w ich zakresie konkretne już zadania planowane lub przewidziane do realizacji.

Dokonano identyfikacji krótko i średniookresowych działań/zadań. Każdemu z nich przypisano odpowiedni symbol, termin realizacji, podmiot odpowiedzialny, szacunkowe nakłady inwestycyjne, źródła finansowania oraz wskaźniki rezultatu (energetyczne, ekologiczne i ekonomiczne).

Tabela 6.1 Kierunki działań dotyczące gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Milówka

Ozn.	KIERUNKI DZIAŁAŃ
I.1.1.1	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
I.1.1.2	Termomodernizacja budynków mieszkalnych należących do mieszkańców Gminy Milówka
I.1.1.3	Termomodernizacja budynków biurowo-usługowych, przemysłowych i innych wykorzystywanych dla potrzeb prowadzenia działalności gospodarczej
I.1.2.1	Propagowanie postaw prowadzących do przyjęcia w dokumentacji projektowej dla nowobudowanych obiektów rozwiązań korzystniejszych energetycznie niż wynika to z obowiązujących przepisów prawa
I.1.2.2	Promocja i wsparcie, w tym poprzez wskazywanie dobrych praktyk i przykładów, idei budownictwa energooszczędnego i pasywnego
I.1.2.3	Zastosowanie OZE w nowobudowanych obiektach
I.1.3.1	Propagowanie i wsparcie wśród przedsiębiorstw postaw na rzecz świadomego planowania zużycia energii w procesach technologicznych (np. opracowanie audytów efektywności energetycznej)
I.1.3.2	Wsparcie procesów modernizacyjnych linii/systemów technologicznych, które prowadzą do ograniczenia zużycia energii konwencjonalnej
I.1.3.3	Wsparcie procesów budowy linii/systemów technologicznych cechujących się niższym zużyciem energii w stosunku do przyjętych standardów oraz prowadzących do ograniczenia emisji pyłowo-gazowej.
I.1.3.4	Zastosowanie OZE w procesie budowy lub modernizacji linii/systemów technologicznych
I.1.4.1	Modernizacja oświetlenia ulicznego prowadzącego do ograniczenia zużycia energii
I.1.4.2	Zastosowanie rozwiązań energooszczędnych dla nowobudowanych punktów oświetlenia ulicznego
I.1.4.3	Propagowanie i wdrażanie działań na rzecz redukcji zużycia energii elektrycznej do oświetlania budynków i obiektów
I.2.1.1	Wdrażanie rozwiązań opartych na zastosowaniu OZE dla ograniczenia zużycia energii elektrycznej
I.2.1.2	Wdrażanie rozwiązań opartych na zastosowaniu OZE dla ograniczenia zużycia energii cieplnej
I.2.1.3	Wdrażanie rozwiązań opartych na zastosowaniu kogeneracji
I.2.1.4	Promowanie postaw prosumenckich
I.2.2.1	Wsparcie działań na rzecz wzrostu produkcji energii z OZE
II.1.1.1	Modernizacja oraz rozbudowa infrastruktury drogowej Gminy Milówka dla zwiększenia płynności ruchu
II.2.1.1	Tworzenie zachęt do rezygnacji z korzystania z pojazdów prywatnych na rzecz transportu zbiorowego
II.2.1.2	Budowa i rozbudowa systemu ciągów pieszych i ścieżek rowerowych
II.2.2.1	Planowanie modernizacji i rozbudowy ciągów komunikacyjnych gminy z uwzględnieniem jak najlepszej płynności ruchu
III.1.1.1	Poprawa ładu w przestrzeni publicznej
III.1.1.2	Usprawnienie kompetencji dotyczących zarządzania energią w strukturze Urzędu Gminy
III.1.2.1	Stosowanie kryteriów środowiskowych w gminnych zamówieniach publicznych w myśl zapisów Krajowego

	Planu Działań w zakresie zrównoważonych zamówień publicznych
III.1.2.2	Preferencyjne traktowanie wykonawców, którzy wdrażają systemy zarządzania środowiskowego w swoich przedsiębiorstwach i instytucjach
III.1.2.3	Wprowadzanie obowiązku stosowania OZE w inwestycjach gminnych w przypadkach uzasadnionych ekonomicznie, prawnie i funkcjonalnie
III.2.1.1	Przygotowanie programów związanych z zagadnieniami wsparcia modernizacji systemów grzewczych
III.2.1.2	Przygotowanie programów związanych z zagadnieniami wsparcia instalacji odnawialnych źródeł energii
III.2.2.1	Stworzenie zakładki na stronie internetowej gminy poświęconej tematyce ograniczenia niskiej emisji
III.2.2.2	Kampania / akcja społeczna propagująca zachowania obniżające zapotrzebowanie na energię (dot. także sprzętu AGD i RTV)
III.2.2.3	Spotkania informacyjne dla osób zainteresowanych uzyskaniem dofinansowania na działania zmniejszające energochłonność
III.2.3.1	Warsztaty dotyczące oszczędzania energii
III.2.3.2	Systematyczna organizacja konkursów promujących oszczędzanie energii

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych informacji o planowanych działaniach na terenie gminy Milówka

Całość – w formie harmonogramu rzeczowo-finansowego – podzielono na grupy: zadania własne Gminy Milówka, zadania przedsiębiorstw energetycznych (wraz z oświetleniem) oraz pozostałe (organizacje pozarządowe, przedsiębiorstwa wspólnoty mieszkaniowe itd.). Szczegółowe dane przedstawiają kolejne tabele zamieszczone na końcu opracowania.

6.4. Analiza ryzyka wpływającego na realizację działań/zadań

Analizie ryzyka poddaje się zagrożenia technologiczne, finansowe i organizacyjne, które mogą mieć wpływ na realizację zaproponowanych w harmonogramach działań/zadań. Zidentyfikowanym źródłom ryzyka przypisano odpowiednią skalę – *niskie, średnie, wysokie* – oraz wskazano możliwości podjęcia działań zapobiegawczych. Odpowiednią charakterystykę przedstawiają kolejne tabele.

Tabela 6.2. Zidentyfikowane zagrożenia technologiczne

Lp.	Źródło ryzyka	Skala	Możliwości przeciwdziałania
1.	<ul style="list-style-type: none"> trudności w dostępie do materiałów, systemów dociepleniowych i instalacyjnych oraz wykonawców prac modernizacyjnych, trwałość wykonanych robót termomodernizacyjnych 	niska	<p>Działania termomodernizacyjne od lat stanowią standard w zakresie poprawy charakterystyki energetycznej budynków. Wielość dostawców materiałów, a także gotowych rozwiązań systemowych, mnogość wykonawców prac instalacyjnych i budowlanych praktycznie eliminuje ryzyko technologiczne.</p> <p>Pod względem trwałości wykonanych robót podkreśla się konieczność dokonania odpowiednich uzgodnień już na etapie projektowym, np. dotyczących systemów dociepleniowych, urządzeń grzewczych itd. Wybór rzetelnego wykonawcy prac powinien gwarantować jakość zrealizowanych działań.</p>
2.	Lokalizacja i przebieg sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy Milówka może utrudniać bądź opóźniać realizację działań modernizacyjnych	niska	Prace polegające na modernizacji sieci sN i SN prowadzone są systematycznie przez przedsiębiorstwa energetyczne. Technologia prac jest znana i szeroko stosowana, a doświadczona kadra gwarantuje rzetelność przeprowadzonych prac.
3.	Trudności w dostępie i wdrażaniu przez przedsiębiorstwa rozwiązań polegających na ograniczaniu zużycia energii na cele technologiczne	niska	Rozwiązania dotyczące linii technologicznych są w znacznej mierze wynikiem potrzeb przedsiębiorstw. To indywidualne podejście sprawia, że istotą właściwego funkcjonowania przyjętych rozwiązań będzie odpowiednie zaprojektowanie i wykonanie wymaganej instalacji.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.3. Zidentyfikowane zagrożenia finansowe

Lp.	Źródło ryzyka	Skala	Możliwości przeciwdziałania
1.	Możliwość przekroczenia zakładanego budżetu na realizację zadań.	niska	Oszacowano nakłady inwestycyjne w oparciu o dostępne dane dla podobnych przedsięwzięć. Praktyka wskazuje, że właściwie przeprowadzone postępowanie wyboru wykonawców (w przypadku samorządu lokalnego – zgodnie z ustawą prawo zamówień publicznych) pozwala na ograniczenie pierwotnie zakładanego budżetu zadania o minimum 10 %
2.	Trudności w uzyskaniu wsparcia ze środków zewnętrznych	niska	W perspektywie 2014-2020 dostępna jest alokacja środków UE. Duża ich część skierowana jest na działania związane z efektywnością energetyczną. Duże zainteresowanie samorządów i innych podmiotów nakazuje wskazać ryzyko niedostosowania potrzeb do możliwości. Niemniej jednak podmioty z terenu gminy Milówka, a przede wszystkim sam samorząd lokalny, posiada bardzo duże doświadczenie w pozyskiwaniu, wydatkowaniu i rozliczaniu środków pochodzących z funduszy UE i krajowych.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.4. Zidentyfikowane zagrożenia organizacyjne

Lp.	Źródło ryzyka	Skala	Możliwości przeciwdziałania
1.	Niewystarczające zasoby kadrowe samorządu do prowadzenia i rozliczania inwestycji współfinansowanych ze Środków UE	niska	Gmina Milówka może pochwalić się wieloma sukcesami w pozyskaniu środków na realizację działań inwestycyjnych, ale przede wszystkim w sprawnym ich wydatkowaniu i rozliczaniu. Personel Urzędu Gminy Milówka odpowiedzialny za kwestie procesu inwestycyjnego posiada wysokie kwalifikacje i duże doświadczenie.

2.	Niewystarczające zasoby kadrowe pozostałych podmiotów do prowadzenia działań modernizacyjnych	średnia	W perspektywie 2014-2020 dostępna jest alokacja środków UE. Duża ich część skierowana jest na działania związane z efektywnością energetyczną. Duże zainteresowanie samorządów i innych podmiotów nakazuje wskazać ryzyko niedostosowania potrzeb do możliwości. Niemniej jednak podmioty z terenu gminy Milówka, a przede wszystkim sam samorząd lokalny, posiada bardzo duże doświadczenie w pozyskiwaniu, wydatkowaniu i rozliczaniu środków pochodzących z funduszy UE i krajowych.
----	---	---------	---

Źródło: opracowanie własne

Podsumowując, przeanalizowano podstawowe źródła ryzyka związanego z realizacją zaplanowanych działań/zadań. Zidentyfikowane zagrożenia cechują się niską skalą prawdopodobieństwa. Można zatem przyjąć, że przy zachowaniu właściwych procedur i sposobów prowadzenia procesów inwestycyjnych i pozainwestycyjnych, nie wystąpią szczególne zjawiska ograniczające lub opóźniające wdrażanie przedsięwzięć.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ NA LATA 2016-2020 DLA GMINY MIŁÓWKA

Tabela 6.5. Harmonogram rzeczowo-finansowy – zadania Gminy Miłówka

Ozn.	Sektor	Zadanie	Podmiot odpow.	Termin realizacji		Nakłady ogółem [tys. PLN]	Planowane źródła finansowania			Opis / efekt zadania	Wskaźnik rezultatu		
				od	do		źródła zewn.	wartość środków zewn. [tys. zł]	środki własne [tys. zł]		redukcja zużycia energii konw. [MWh/rok]	redukcja emisji CO2 [MgCO2/rok]	Roczna oszczędność kosztów [tys. zł/rok]
1/UP	budynki użyteczności publicznej	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 1 w Kamesznicy	Gmina Miłówka	2016	20200	500,0	RPO WSL, WFOŚiGW, NFOŚiGW	425,0	75,0	Termomodernizacja budynków w zakresie wynikającym z audytu energetycznego	82,35	21,74	28,2
2/UP	budynki użyteczności publicznej	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Szarem	Gmina Miłówka	2016	20200	500,0	RPO WSL, WFOŚiGW, NFOŚiGW	425,0	75,0	Termomodernizacja budynków w zakresie wynikającym z audytu energetycznego	179,60	61,25	20,0
3/UP	budynki użyteczności publicznej	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Lalikach	Gmina Miłówka	2016	20200	500,0	RPO WSL, WFOŚiGW, NFOŚiGW	425,0	75,0	Termomodernizacja budynków w zakresie wynikającym z audytu energetycznego	179,60	61,25	20,0
4/UP	budynki użyteczności publicznej	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Miłówce	Gmina Miłówka	2016	20200	500,0	WFOŚiGW	425,0	75,0	Termomodernizacja budynków w zakresie wynikającym z audytu energetycznego	197,56	67,37	22,0
5/UP	budynki użyteczności publicznej	Termomodernizacja budynku kina "Tęcza" w Miłówce	Gmina Miłówka	2016	20200	500,0	RPO WSL, WFOŚiGW, NFOŚiGW	425,0	75,0	Termomodernizacja budynków w zakresie wynikającym z audytu energetycznego	161,64	55,12	18,0
6/O	oświetlenie uliczne	Zabudowa nowych opraw oświetlenia ulicznego wzdłuż dróg gminnych	Gmina Miłówka	2016	20200	200,0	-	0,0	200,0	Budowa punktów oświetleniowych w ilości ok. 10 szt./rok (50 szt.)	-	-	-
7/O	oświetlenie uliczne	Budowa nowych linii oświetlenia ulicznego wzdłuż ulic: Turystyczna w Miłówce oraz ul. Parkowa w Kamesznicy	Gmina Miłówka	2016	20200	-	-	0,0	-	Stworzenie możliwości wykonania punktów oświetleniowych wzdłuż dróg powiatowych przebiegających przez Gminę Miłówka	-	-	-
8/O	oświetlenie uliczne	Wymiana istniejących opraw oświetlenia ulicznego		2016	20200	260,0	RPO WSL, WFOŚiGW, NFOŚiGW	221,0	39,0	Wymiana istniejących opraw oświetlenia ulicznego na energooszczędne LED w ilości 20 opraw/rok (100 szt.)	20,75	16,85	12,5
			Razem	2016	2020	2 500,0		2 125,0	375,0		821,50	283,58	120,69

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane Urzędu Gminy Miłówka

Tabela 6.6. Harmonogram rzeczowo-finansowy – pozostałe podmioty

Ozn.	Sektor	Zadanie	Podmiot odpow.	Termin realizacji		Nakłady ogółem [tys. PLN]	Planowane źródła finansowania			Opis / efekt zadania	Wskaźnik rezultatu		
				od	do		źródła zewn.	wartość środków zewn. [tys. zł]	środki własne [tys. zł]		redukcja zużycia energii konw. [MWh/rok]	redukcja emisji CO2 [MgCO2/rok]	Roczna oszczędność kosztów [tys. zł/rok]
1/DE	Przedsiębiorstwa energetyczne - dystrybucja energii elektrycznej	Realizacja zadań wynikających z "Planu rozwoju TAURON Dystrybucja S.A. na lata 2014-2019" w zakresie dotyczącym terenu Gminy Miłówka	TAURON Dystrybucja S.A.	2014	2019	bd.	-	-	-	przyłączenie nowych obiektów do sieci nN modernizacja urządzeń i obiektów sieci dystrybucyjnej sN i nN,	bd	bd	bd
2/DC	Przedsiębiorstwa energetyczne - dystrybucja energii cieplnej	Budowa sieci ciepłowniczej na terenie Gminy Miłówka	FH-U Zdzisław Boboń	2016	2017	340,0	RPO WSL	136,0	204,0	Wykonanie sieci ciepłowniczej preizolowanej o łącznej długości 650 mb, stwarzającej możliwość podłączenia obiektów i korzystania z ciepła sieciowego	305,33	104,12	34,0
3/T	Transport	Przebudowa drogi powiatowej Nr 1439 S Kamesznica - Miłówka - Rajcza - Ujsoły - granica państwa w km od 4+877 do km 10+775 w granicach administracyjnych Gminy Miłówka - w ramach projektu pn. "Poprawa infrastruktury drogowo-mostowej na terenie powiatu żywieckiego, łączących Transeuropejską Sieć Transportową (TEN-T) z siecią drogową Słowacji".	Powiatowy Zarząd Dróg w Żywcu	2016	2020	5 015,0	ITNERREG V-A Polska - Słowacja 2014-2020	-	-	Przebudowa drogi powiatowej na odcinku ok.. 5,9 km, prowadząca do upłynnienia ruchu kołowego.	194,81	48,76	200,0

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ NA LATA 2016-2020 DLA GMINY MIŁÓWKA

Ozn.	Sektor	Zadanie	Podmiot odpow.	Termini realizacji		Nakłady ogółem [tys. PLN]	Planowane źródła finansowania			Opis / efekt zadania	Wskaźnik rezultatu		
				od	do		źródła zewn.	wartość środków zewn. [tys. zł]	środki własne [tys. zł]		redukcja zużycia energii konw. [MWh/rok]	redukcja emisji CO2 [MgCO2/rok]	Roczna oszczędność kosztów [tys. zł/rok]
4/T	Transport	Przebudowa drogi powiatowej Nr 1447 S Rajcza - Sól - Zwardoń w km od 9+820 do km 11+466 w granicach administracyjnych gminy Miłówka - w ramach projektu pn. "Poprawa infrastruktury drogowo-mostowej na terenie powiatu żywieckiego, łączących Transeuropejską Sieć Transportową (TEN-T) z siecią drogową Słowacji".	Powiatowy Zarząd Dróg w Żywcu	2016	2020	1 400,0	ITNERREG V-A Polska - Słowacja 2014-2021	-	-	Przebudowa drogi powiatowej na odcinku ok.. 1,6 km, prowadząca do upłynnienia ruchu kołowego.	54,55	13,65	56,0
5/T	Transport	Budowa chodnika dla pieszych w ciągu drogi powiatowej Nr 1450 S Kamesznica - Koniaków	Powiatowy Zarząd Dróg w Żywcu	2016	2020	-	b.d.	-	-	Budowa chodnika dla pieszych, służąca poprawie bezpieczeństwa na drogach powiatowych.	-	-	-
6/T	Transport	Remonty częściowe nawierzchni (poziomowa modernizacja dróg	Powiatowy Zarząd Dróg w Żywcu	2016	2020	-	bd	-	-	Poprawa standardu technicznego dróg w związku z uszkodzeniami poziomowymi	-	-	-
7/T	Transport	Remonty obiektów mostowych (z wyłączeniem szkód powodziowych)	Powiatowy Zarząd Dróg w Żywcu	2016	2020	1 613,8	-	Środki UE 2014-2020	-	Poprawa standardu technicznego mostów.	-	-	-
8/T	Transport	Usuwanie skutków klęsk żywiołowych na drogach powiatowych	Powiatowy Zarząd Dróg w Żywcu	2016	2020	6 213,7	bd	-	-	Poprawa standardu technicznego dróg i mostów, w związku ze skutkami powodzi z lat poprzednich.	-	-	-

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ NA LATA 2016-2020 DLA GMINY MIŁÓWKA

Ozn.	Sektor	Zadanie	Podmiot odpow.	Termini realizacji		Nakłady ogółem [tys. PLN]	Planowane źródła finansowania			Opis / efekt zadania	Wskaźnik rezultatu		
				od	do		źródła zewn.	wartość środków zewn. [tys. zł]	środki własne [tys. zł]		redukcja zużycia energii konw. [MWh/rok]	redukcja emisji CO2 [MgCO2/rok]	Roczna oszczędność kosztów [tys. zł/rok]
9/M	budynki mieszkalne	Systematyczna poprawa stanu izolacyjnego przegród zewnętrznych i/lub modernizacja systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych	Właściciele budynków mieszkalnych	2016	2020	bd.	-	-	-	izolacja ścian zewnętrznych, dachów/stropów, wymiana stolarki okiennej/drzwiowej, modernizacja instalacji wewnętrznej c.o., wymiana źródła ciepła, zastosowanie OZE	1 280,66	436,29	142,6
10/P	pozostałe: handel, przemysł, usługi	Systematyczna poprawa stanu izolacyjnego przegród zewnętrznych i/lub modernizacja systemów grzewczych w budynkach wykorzystywanych do potrzeb prowadzenia działalności gospodarczej	Przedsiębiorcy	2016	2020	bd.	-	-	-	izolacja ścian zewnętrznych, dachów/stropów, wymiana stolarki okiennej/drzwiowej, modernizacja instalacji wewnętrznej c.o., wymiana źródła ciepła, zastosowanie OZE	bd	bd	bd
11/P	pozostałe: handel, przemysł, usługi	Przebudowa/modernizacja/zastosowanie rozwiązań techniczno-technologicznych w przedsiębiorstwach prowadzących do redukcji zapotrzebowania na energię konwencjonalną i/lub zwiększenia wykorzystania OZE	Przedsiębiorcy	2016	2020	bd.	-	-	-	-	bd	bd	bd

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ NA LATA 2016-2020 DLA GMINY MIŁÓWKA

Ozn.	Sektor	Zadanie	Podmiot odpow.	Termini realizacji		Nakłady ogółem [tys. PLN]	Planowane źródła finansowania			Opis / efekt zadania	Wskaźnik rezultatu		
				od	do		źródła zewn.	wartość środków zewn. [tys. zł]	środki własne [tys. zł]		redukcja zużycia energii konw. [MWh/rok]	redukcja emisji CO2 [MgCO2/rok]	Roczna oszczędność kosztów [tys. zł/rok]
12/UP	Budynki użyteczności publicznej	Termomodernizacja budynków Zespołu Szkół Ogólnokształcących i Technicznych zlokalizowanych przy ul. Dworcowej 17 oraz przy ul. Dworcowej 5 w Miłówce	Powiat żywiecki	2017	2020	1 720	Środki UE WFOiGW	1 462	258	Ocieplenie budynków, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana instalacji wewnętrznej c.o., dodatkowo w budynku przy ul. Dworcowej 17 – montaż instalacji kolektorów słonecznych oraz instalacji fotowoltaicznej	159,56	64,82	21,7
			Razem	2015	2020	16 302,5		136,0	204,0		1 994,91	667,64	454,3

Źródło: opracowanie własne

7. WNIOSKI

1. Całkowite nakłady na realizację działań i zadań objętych PGN wynoszą 18 802,5 tys. PLN, w tym:
 - a) przedsięwzięcia Gminy Miłówka: 2 500 tys. PLN,
 - b) zadania przedsiębiorstw energetycznych: częściowo – 340 tys. PLN
 - c) przedsięwzięcia PZD w Żywcu: 14 242,5.
 - d) zadania powiatu żywieckiego: 1 720,0
2. Do najważniejszych źródeł preferencyjnego wsparcia finansowego planowanych przedsięwzięć należą: Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020, Oś Priorytetowa IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.
3. Wielkość zużycia oraz ilość wyprodukowanej w instalacjach OZE energii na terenie Gminy Miłówka w roku bazowym (2014) wynosiła 150 528,97 MWh/rok, w tym:
 - a) zużycie energii końcowej konwencjonalnej (bez transportu): 84 942,24 MWh/rok,
 - b) zużycie energii końcowej w transporcie: 48 855,31 MWh/rok,
 - c) wykorzystanie energii OZE: 16 731,42 MWh/rok (większość w postaci biomasy).
 Wielkości zużywanej energii odpowiadała emisja dwutlenku węgla na poziomie 46 071,16 MgCO₂/rok, w tym emisja bez transportu wynosiła 33 795,95 MgCO₂/rok.
4. Prognoza na rok 2020 (MEI) przewiduje łączne zużycie i produkcję lokalną energii na poziomie 148 922,07 MWh/rok, w tym:
 - a) zużycie energii końcowej konwencjonalnej (bez transportu): 83 569,30 MWh/rok, (zmniejszenie o ok. 1,62% w stosunku do roku bazowego),
 - b) zużycie energii końcowej w transporcie: 48 605,95 MWh/rok (spadek o ok. 0,51%),
 - c) wykorzystanie energii OZE: 16 731,42 MWh/rok (bez zmian).
 Zużyciu energii towarzyszyć będzie emisja CO₂ na poziomie 45 620,95 MgCO₂/rok.
5. Efekt ekologiczny:
 - a) Zużycie energii ogółem (wraz z częścią lokalną transportu) spadnie z poziomu 150 528,97 MWh/rok do poziomu 148 922,07 MWh/rok, tj. o -1 606,90 (-1,07%);
 - b) Zmniejszeniu ulegnie emisja CO₂ z poziomu 46 071,16 MgCO₂/rok do poziomu 45 659,97 MgCO₂/rok, tj. -411,19 MgCO₂/rok (-0,89%).
 - c) Cel (wskaźnik) redukcji zużycia energii finalnej (różnica pomiędzy BaU i BEI) wynosi 1 209,51 MWh/rok. Analogiczny wskaźnik dla redukcji emisji CO₂ wynosi 540,03 MgCO₂/rok.
 - d) Redukcja zużycia energii w 2020 r. w stosunku do wariantu prognozowanego (bez uwzględnienia zaplanowanych zadań) wyniesie 2 816,41 MWh/rok. Odpowiadający mu wskaźnik redukcji emisji CO₂ wyniesie 951,22 MgCO₂/rok.
6. Dzięki programowi modernizacji dróg powiatowych, zmniejszeniu ulegnie skala zużycia energii w postaci paliw zasilających silniki spalinowe i związana z tym emisja CO₂ (zmniejszenie zużycia energii o 249,36 MWh/rok i emisji o 62,41 MgCO₂/rok).
7. Nie zidentyfikowano żadnych istotnych ryzyk technologicznych, finansowych i organizacyjnych mogących mieć wpływ na realizację zaplanowanych działań/zadań.