

Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr 71/16
Rady Miejskiej w Strzegomiu
z dnia 22 czerwca 2016r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STRZEGOM

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

Strzegom, styczeń 2016

Spis treści

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	7
2.	UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE (PRZEPISY, DOKUMENTY STRATEGICZNE)	7
3.	ANALIZA STANU AKTUALNEGO NA OBSZARZE OBJĘTYM PLANEM	21
3.1.	Lokalizacja Gminy Strzegom	21
3.2.	Klimat	23
3.3.	Demografia	26
3.4.	Działalność gospodarcza	27
3.5.	Struktura zagospodarowania terenu Gminy Strzegom	29
3.6.	Zabudowa mieszkaniowa	32
4.	CHARAKTERYSTYKA NOŚNIKÓW ENERGETYCZNYCH ZUŻYWANYCH NA TERENIE GMINY STRZEGOM	35
4.1.	Zaopatrzenie w gaz	35
4.2.	Energia elektryczna	36
4.3.	Zaopatrzenie w ciepło	40
4.3.1.	Budynki użyteczności publicznej	40
4.3.2.	Budynki mieszkalne	43
4.4.	System transportowy	45
4.4.1.	Transport kolejowy	53
5.	STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARZE GMINY STRZEGOM	53
5.1.	Emisja substancji szkodliwych i dwutlenku węgla na terenie gminy Strzegom	60
6.	METODOLOGIA OPRACOWANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	66
6.1.	Struktura PGN	66
6.2.	Metodyka opracowania PGN	67
6.3.	Informacje od przedsiębiorstw energetycznych	68
6.4.	Ankietyzacja budynków	68
7.	INWENTARYZACJA EMISJI CO ₂	69
7.1.	Podstawowe założenia	69
7.2.	Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii	71
7.2.1.	Obiekty użyteczności publicznej	71
7.2.2.	Obiekty mieszkalne	73
7.2.3.	Oświetlenie uliczne	76
7.2.4.	Transport	76
7.2.5.	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	78
7.3.	Bazowa inwentaryzacja emisji CO ₂ - rok 2010	79
7.4.	Inwentaryzacja emisji – prognoza na rok 2020	83
7.4.1.	Inwentaryzacja emisji – podsumowanie	87
8.	PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	89
8.1.	Wizja i cele strategiczne	89

8.2.	Opis strategii.....	93
8.3.	Projekt działań.....	96
8.4.	Analiza potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych. Identyfikacja możliwych do wdrożenia przedsięwzięć wraz z ich opisem i analizą społeczno-ekonomiczną.....	125
8.5.	Efekt ekologiczny.....	135
9.	Realizacja planu.....	136
9.1.	Harmonogram działań.....	137
9.2.	Źródła finansowania.....	153
9.2.1.	Unijna perspektywa budżetowa 2014-2020.....	153
9.2.2.	Środki NFOŚiGW.....	154
9.2.3.	Środki WFOŚiGW.....	155
9.2.4.	Inne programy krajowe i międzynarodowe.....	155
9.3.	System monitoringu i oceny - wytyczne.....	158
9.4.	Analiza ryzyka wykonania planu.....	161
10.	PODSUMOWANIE I STRESZCZENIE.....	165

Spis tabel

<i>Tabela 1 Powierzchnia gruntów Gminy Strzegom.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabela 2 Struktura działalności gospodarczej w latach 2010-2014.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabela 3 Wykaz podmiotów gospodarczych w sektorze prywatnym w latach 2010-2014.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabela 4 Użytkowanie terenu w gminie Strzegom (obszar wiejski).....</i>	<i>30</i>
<i>Tabela 5 Użytkowanie terenu w gminie Strzegom (obszar miejski).....</i>	<i>30</i>
<i>Tabela 6 Statystyka mieszkaniowa z lat 2010 – 2014 dotycząca gminy Strzegom.....</i>	<i>32</i>
<i>Tabela 7 Zużycie gazu w m³ na terenie gminy Strzegom.....</i>	<i>36</i>
<i>Tabela 8 Zużycie energii elektrycznej w budynkach/obiektach użyteczności publicznej na terenie gminy Strzegom.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabela 9 Zapotrzebowanie na ciepło z lokalnych kotłowni w budynkach użyteczności publicznej.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 10 Zapotrzebowanie na ciepło z indywidualnych kotłowni w budynkach użyteczności publicznej.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabela 11 Zaopatrzenie w ciepło systemowe budynków mieszkalnych wielorodzinnych na terenie gminy Strzegom.....</i>	<i>43</i>
<i>Tabela 12 Liczba kursów w przewozach regularnych w transporcie drogowym przekraczających.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabela 13 Średnio dobowy ruch na DK5 Jarosław – Strzegom w latach 2010-2020.....</i>	<i>47</i>
<i>Tabela 14 Średnio dobowy ruch na DW374 w latach 2010-2020.....</i>	<i>48</i>
<i>Tabela 15 Średnio dobowy ruch na DW345 w latach 2010-2020.....</i>	<i>48</i>
<i>Tabela 16 Średnio dobowy ruch na DW382 w latach 2010-2020.....</i>	<i>49</i>
<i>Tabela 17 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach powiatowych w latach 2010-2020.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabela 18 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach gminnych w latach 2010-2020.....</i>	<i>51</i>
<i>Tabela 19 Czynniki meteorologiczne wpływające na stan zanieczyszczenia atmosfery.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabela 20 Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza.....</i>	<i>55</i>
<i>Tabela 21 Imisja pyłu zawieszonego PM10 odnotowana w manualnych pomiarach na stacjach pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku.....</i>	<i>61</i>

<i>Tabela 22 Imisja pyłu zawieszonego PM_{2,5} odnotowana w manualnych pomiarach na stacjach pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku</i>	<i>61</i>
<i>Tabela 23 Współczynniki toksyczności zanieczyszczeń</i>	<i>63</i>
<i>Tabela 24 Zestawienie zbiorcze emisji substancji do atmosfery z poszczególnych źródeł emisji na terenie gminy Strzegom w 2010.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabela 25 Zestawienie zbiorcze emisji substancji do atmosfery z poszczególnych źródeł emisji na terenie gminy Strzegom w 2020 roku</i>	<i>65</i>
<i>Tabela 26 Zmiana emisji substancji do atmosfery z poszczególnych źródeł emisji na terenie gminy Strzegom w okresie 2010 - 2020 roku (wg planu rozwoju business as usual)</i>	<i>66</i>
<i>Tabela 27 Wskaźniki emisji CO₂ wykorzystane w ramach inwentaryzacji emisji</i>	<i>69</i>
<i>Tabela 28 Przeliczenie emisji CH₄ i N₂O na ekwiwalent CO₂.....</i>	<i>70</i>
<i>Tabela 29 Jednostkowe zużycie paliwa przez poszczególne rodzaje pojazdów</i>	<i>71</i>
<i>Tabela 30 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w obiektach użyteczności publicznej.....</i>	<i>72</i>
<i>Tabela 31 Roczna emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w obiektach użyteczności publicznej</i>	<i>73</i>
<i>Tabela 32 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w obiektach mieszkalnych.....</i>	<i>74</i>
<i>Tabela 33 Roczna emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w obiektach mieszkalnych.....</i>	<i>75</i>
<i>Tabela 34 Zużycie energii oraz emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego.....</i>	<i>76</i>
<i>Tabela 35 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze transportowym.....</i>	<i>77</i>
<i>Tabela 36 Roczna emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym.....</i>	<i>77</i>
<i>Tabela 37 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa</i>	<i>78</i>
<i>Tabela 38 Roczna emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa.....</i>	<i>79</i>
<i>Tabela 39 Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2010</i>	<i>80</i>
<i>Tabela 40 Emisja CO₂ w 2010 roku</i>	<i>82</i>
<i>Tabela 41 Ilość mieszkań w prognozie do 2020 roku na terenie gminy Strzegom</i>	<i>84</i>
<i>Tabela 42 Roczne zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w 2020 roku.....</i>	<i>84</i>
<i>Tabela 43 Emisja CO₂ w 2020 roku</i>	<i>85</i>
<i>Tabela 44 Porównanie zużycia energii końcowej w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2010 i 2020.....</i>	<i>87</i>
<i>Tabela 45 Zestawienie zawierające wielkości zbiorcze dla roku bazowego i 2020.....</i>	<i>89</i>
<i>Tabela 46 Zestawienie celów szczegółowych oraz obszarów interwencji.....</i>	<i>94</i>
<i>Tabela 47 Projekt przedsięwzięć wraz z efektem ekologicznym, ekonomicznym i energetycznym (lista priorytetowa i uzupełniająca)</i>	<i>97</i>
<i>Tabela 48 Projekt przedsięwzięć wraz z efektem ekologicznym, ekonomicznym i energetycznym (lista priorytetowa).....</i>	<i>111</i>
<i>Tabela 49 Projekt przedsięwzięć wraz z efektem ekologicznym, ekonomicznym i energetycznym (lista uzupełniająca)</i>	<i>120</i>
<i>Tabela 50 Wyznaczenie celu redukcji emisji CO₂ do roku 2020.....</i>	<i>135</i>
<i>Tabela 51 Harmonogram realizacji działań</i>	<i>138</i>

Tabela 52 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	159
Tabela 53 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora mieszkalnictwo	159
Tabela 54 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora handel, usługi, przedsiębiorstwa	160
Tabela 55 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora transportowego	161
Tabela 56 Korzyści społeczne realizacji Planu	162

Spis rysunków

Rysunek 1 Lokalizacja gminy Strzegom na tle powiatu świdnickiego	21
Rysunek 2 Układ komunikacyjny na terenie Gminy Strzegom	23
Rysunek 3 Podział Polski na strefy klimatyczne wg Gumińskiego	24
Rysunek 4 Temperatura w 2014 r. na stacji meteorologicznej w Świdnicy	24
Rysunek 5 Opady roczne na terenie dolnego śląska	25
Rysunek 6 Róża wiatrów na stacji meteorologicznej w Legnicy	25
Rysunek 7 Liczba ludności w gminie Strzegom w latach 2010-2014	26
Rysunek 8 Podmioty gospodarcze ogółem w roku 2010 i 2014	28
Rysunek 9 Użytkowanie gruntów na terenie gminy Strzegom (obszar wiejski)	31
Rysunek 10 Użytkowanie gruntów na terenie gminy Strzegom (miasto)	32
Rysunek 11 Struktura wiekowa budynków wg liczby mieszkań	33
Rysunek 12 Rodzaj budynków na terenie gminy Strzegom	34
Rysunek 13 Rodzaj źródła ogrzewania mieszkań na terenie gminy Strzegom	35
Rysunek 14 Obszar działania Tauron Dystrybucja S.A.	37
Rysunek 15 Liczba odbiorców energii średniego i niskiego napięcia na terenie gminy Strzegom (brak odbiorców WN)	37
Rysunek 16 Źródło zaopatrzenia w ciepło budynków użyteczności publicznej (GJ)	43
Rysunek 17 Źródło zaopatrzenia w ciepło budynków mieszkalnych ogrzewanych indywidualnie	45
Rysunek 18 Długość dróg publicznych na terenie gminy Strzegom	46
Rysunek 19 Średnio dobowy ruch na DK5 w latach 2010-2020	47
Rysunek 20 Średnio dobowy ruch na DW374 w latach 2010-2020	48
Rysunek 21 Średnio dobowy ruch na DW345 w latach 2010-2020	49
Rysunek 22 Średnio dobowy ruch na DW345 w latach 2010-2020	50
Rysunek 23 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach powiatowych w latach 2010-2020	51
Rysunek 24 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach gminnych w latach 2010-2020	52
Rysunek 25 Pasywne punktu monitoringu jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 r.	57
Rysunek 26 Wyniki pomiarów dwutlenku siarki ze stacji w Świdnicy w 2014 r. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	58
Rysunek 27 Wyniki pomiarów dwutlenku azotu ze stacji w Świdnicy w 2012 r. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	58
Rysunek 28 Wyniki pomiarów ozonu ze stacji w Świdnicy w 2014 r. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	59
Rysunek 29 Wyniki pomiarów tlenków azotu ze stacji w Świdnicy w 2014 r. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	59
Rysunek 30 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej	72
Rysunek 31 Udział emisji CO_2 z nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej	73
Rysunek 32 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze mieszkalnictwa	74
Rysunek 33 Udział emisji CO_2 z nośników energii wykorzystywanych w sektorze mieszkalnictwa	76

<i>Rysunek 34 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze transportowym .</i>	77
<i>Rysunek 35 Udział emisji CO₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze transportu.....</i>	78
<i>Rysunek 36 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa.....</i>	79
<i>Rysunek 37 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2010.....</i>	81
<i>Rysunek 38 Udział poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO₂ w roku 2010...</i>	81
<i>Rysunek 39 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ w roku 2010</i>	82
<i>Rysunek 40 Udział poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO₂ w roku 2010...</i>	83
<i>Rysunek 41 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym rocznym zużyciu energii końcowej w 2020 roku.....</i>	85
<i>Rysunek 42 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ w roku 2020</i>	86
<i>Rysunek 43 Udział poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO₂ w roku 2020...</i>	86
<i>Rysunek 44 Porównanie udziału poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w latach 2010 i 2020</i>	88
<i>Rysunek 45 Porównanie udziału poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ związanej ze zużyciem energii w latach 2010 i 2020.....</i>	88



Wykonawca:

EKO-TEAM Sebastian Kulikowski

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest umowa zawarta między EKO-TEAM Sebastian Kulikowski ze Zgorzelca, a Gminą Strzegom na realizację projektu: „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Strzegom” zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi i zaleceniami, zakresem, problematyką określoną w załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu Nr 2/POLiŚ/9.3/2013 w ramach IX Osi priorytetu Programu Operacyjnego Infrastruktura i środowisko 2007-2013 „Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna” działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej- plany gospodarki niskoemisyjnej.

Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja wydana jest w stanie kompletnym ze względu na cel oznaczony w umowie.

W ramach przygotowania PGN zostanie wykonana inwentaryzacja zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy Strzegom oraz zostaną przeanalizowane możliwości redukcji zużycia energii wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną efektywności działań. Zostanie opracowany harmonogram działań i możliwe źródła finansowania. Ustalone zostaną zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej.

2. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE (PRZEPISY, DOKUMENTY STRATEGICZNE)

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Strzegom powstał w oparciu o dokumenty i przepisy prawne, których zapisy przeanalizowano z punktu widzenia realizacji niniejszej pracy, dla zapewnienia spójności w zakresie formułowanych celów strategicznych, szczegółowych, jak również działań przyczyniających się do ich osiągnięcia.

Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r. poz. 594 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2013 r. poz. 595 z późn. zm.) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r., poz. 647 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2007 r. Nr 50 poz. 331 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.) oraz rozporządzenia do Ustawy aktualne na dzień podpisania umowy,
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. z 2008 r. Nr 223 poz.1459 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. z 2010 r. Nr 76 poz.489 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. z 2012 r. poz.1203),

Dokumenty międzynarodowe

- **Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych** w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20 pn. *Przyszłość jaką chcemy mieć*. Dokument ten zawiera deklaracje krajów uczestniczących w Konferencji do:
 - kontynuowania procesu realizacji celów zrównoważonego rozwoju, zapoczątkowanych na poprzednich konferencjach, wykorzystania koncepcji zielonej gospodarki jako narzędzia do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, uwzględniając ważność przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do tych zmian,
 - opracowania strategii finansowania zrównoważonego rozwoju,
 - ustanowienia struktur służących sprostaniu wyzwaniom zrównoważonej konsumpcji i produkcji,
 - stosowania zasady równości płci, zaakcentowania potrzeby zaangażowania się społeczeństwa obywatelskiego, włączenia nauki w politykę oraz uwzględniania wagi dobrowolnych zobowiązań w obszarze zrównoważonego rozwoju.
- **Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu**. Celem podstawowym niniejszej konwencji i wszelkich związanych z nią dokumentów prawnych, które mogą być przyjęte przez Konferencję Stron, jest doprowadzenie, zgodnie z właściwymi postanowieniami konwencji, do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegałby niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu¹.
- **Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych** w sprawie zmian klimatu. W ogólnym założeniu państwa będące stronami załącznika I do ramowej konwencji (czyli kraje uprzemysłowione), zobowiązują się wspólnie do ograniczenia swych emisji gazów cieplarnianych w latach 2008–2012 w celu obniżenia całkowitej emisji krajów rozwiniętych o co najmniej 5% w stosunku do poziomu z roku 1990. Załącznik B do protokołu zawiera zobowiązania liczbowe, co do których zobowiązały się kraje będące stronami.

Państwa członkowskie UE przed rokiem 2004 muszą zredukować wspólnie emisje gazów cieplarnianych o 8% w latach od 2008 do 2012. Państwa, które przystąpiły do Unii po tej dacie, zobowiązują się do redukcji swych emisji o 8%, z wyjątkiem Polski i Węgier (6%), oraz Malty i Cypru, które nie są wymienione w załączniku I do ramowej konwencji.

W przypadku okresu poprzedzającego rok 2008 państwa będące stronami zobowiązały się do postępów w realizowaniu swych zobowiązań najpóźniej w 2005 r. oraz do udowodnienia tych postępów.

Aby osiągnąć te cele, protokół proponuje szereg środków:

- wzmocnienie lub wprowadzenie krajowej polityki ograniczenia emisji (zwiększenie efektywności energetycznej, promocja zrównoważonych form rolnictwa, rozwój źródeł energii odnawialnej itp.),

¹ RAMOWA KONWENCJA NARODÓW ZJEDNOCZONYCH W SPRAWIE ZMIAN KLIMATU, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. (Dz. U. z dnia 10 maja 1996 r.)

- współpraca z innymi stronami umownymi (wymiana doświadczenia lub informacji, koordynacja polityki krajowej poprzez pozwolenia na emisję, wspólna realizacja i mechanizm czystego rozwoju).

Protokół z Kioto zajmuje się emisjami sześciu gazów cieplarnianych:

- dwutlenku węgla (CO₂),
 - metanu (CH₄),
 - tlenku azotu (N₂O),
 - fluorowęglowodorów (HFCs),
 - perfluorowęglowodorów (PFCs),
 - sześćciofluorku siarki (SF₆).
- **Konwencja o różnorodności biologicznej.** Konwencja o różnorodności biologicznej została sporządzona podczas tzw. Szczytu Ziemi w Rio de Janeiro (Brazylia) w dniu 5 czerwca 1992 r. i jest obecnie jednym z najbardziej powszechnych porozumień międzynarodowych: jego stronami są 193 państwa świata. Polska ratyfikowała Konwencję w 1996 roku. Cele Konwencji:
 - Ochrona różnorodności biologicznej,
 - Zrównoważone użytkowanie elementów różnorodności biologicznej,
 - Uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystania zasobów genetycznych.

Konwencja zakłada iż, przy podejmowaniu postanowień i konkretnych działań równie ważne jest zachowanie całego bogactwa przyrodniczego, jak zaspakajanie potrzeb obecnych i przyszłych pokoleń ludzi, w zakresie przestrzegania zasady dzielenia się korzyściami z wykorzystania zasobów ze społecznościami, które te zasoby udostępniają. Każde państwo ma suwerenne prawa do korzystania z własnych zasobów przyrodniczych, zgodnie z prowadzoną polityką, zawartą w krajowej strategii różnorodności biologicznej i stosownym programie działań.

- **Europejska Konwencja Krajobrazowa.** Wielostronna umowa przyjęta w ramach Rady Europy 20 października 2000 roku we Florencji, ratyfikowana przez Polskę w roku 2004. Głównym celem Konwencji jest promowanie działań na rzecz krajobrazu, jego ochrona, zarządzanie i planowanie oraz organizowanie europejskiej współpracy w tym zakresie.
- **Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP) z jej protokołami dodatkowymi.** Polska jest stroną tej Konwencji od 17 października 1985 roku. Przedmiotem Konwencji jest ochrona człowieka i jego środowiska przed zanieczyszczeniem powietrza poprzez podejmowanie działań polegających na zapobieganiu powstawaniu, dążenie do ograniczenia zanieczyszczeń oraz jego zmniejszaniu, włączając w to transgraniczne zanieczyszczenie powietrza. na dalekie odległości. Do Konwencji Genewskiej zostało sporządzonych 8 protokołów z czego Polska podpisała i ratyfikowała tylko jeden. Jednocześnie mimo tego należy podkreślić, że choć Polska nie jest stroną protokołu w sprawie ograniczenia emisji siarki lub jej przepływów transgranicznych przynajmniej o 30%, to wypełnia wynikające z niego zobowiązania, ograniczając emisje SO₂ więcej niż o 30%.

Protokół do Konwencji z roku 1979 w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości dotyczący długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń na dalekie odległości w Europie (EMEP) z 28 września 1984 roku. Protokół został ratyfikowany przez 37 państw. Polska jest stroną tego Protokołu od 13 grudnia 1988 roku.

- **Konwencja w sprawie ochrony warstwy ozonowej.** Polska jest stroną tej Konwencji od 11 października 1990 roku. Celem Konwencji jest regularne prowadzenie pomiarów zawartości ozonu w atmosferze, pomiarów promieniowania ultrafioletowego słońca - zakresu UV-B oraz badania skutków osłabienia warstwy ozonowej w środowisku. Polska wypełniając postanowienia Konwencji uczestniczy w badaniach i pomiarach całkowitej zawartości ozonu w atmosferze i pionowego rozkładu ozonu w atmosferze, wyznaczania pól całkowitej zawartości ozonu nad Europą na podstawie danych satelitarnych oraz pomiary promieniowania ultrafioletowego słońca zakresu UV-B. Wyniki pomiarów są przekazywane do centrów międzynarodowych.

Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 16 września 1987 roku. Celem Protokołu jest redukcja zużycia i produkcji substancji niszczących warstwę ozonową. Polska jest stroną tego Protokołu od 11 października 1990 roku. Protokół zobowiązuje do redukcji zużycia i produkcji substancji zubażających warstwę ozonową zgodnie z harmonogramem. Polska nie produkuje substancji zubażających warstwę ozonową kontrolowanych za wyjątkiem czterochloru węgla. Wytwarzany jest on w Polsce w niewielkich ilościach. W 1996 roku Polska ratyfikowała poprawki londyńskie i kopenhaskie do Protokołu Montrealskiego, natomiast poprawki wprowadzone w 1999 r. w Pekinie dotychczas nie weszły w życie a w 1997 roku.

Dokumenty UE

- **Europa 2020** – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (KOM(2010)2020 wersja ostateczna) wraz z dokumentami powiązanymi, w tym Projektem przewodnim: *Europa efektywnie korzystająca z zasobów*. Strategia obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:
 - rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
 - rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;
 - rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów (2011/2068(INI)) i związany z nią Plan działań na rzecz zasobooszczędnej Europy zawarty w komunikacie Komisji" (COM(2011)0571),
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (2011/2095(INI)) i związana z nią Mapa drogowa do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawiona w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2011)0112),
- Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu (COM(2013)216 wersja ostateczna), VII ogólny, unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety" (7 EAP),
- Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny – unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r. (KOM(2011)244 wersja ostateczna),
- Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE (KOM(2001)264 wersja ostateczna),
- Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (KOM(2011)808 wersja ostateczna).

Dokumenty krajowe:

- Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 - Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej,
- Poradnik "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)",

- Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej (EEAP),
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.
- **Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku** zawierająca długoterminową strategię rozwoju sektora energetycznego, prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię oraz program działań do 2012 roku. "Polityka" określa 6 podstawowych kierunków rozwoju naszej energetyki - oprócz poprawy efektywności energetycznej jest to między innymi wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii. Przyjęty dokument zakłada również rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii. Zakłada też ograniczenie wpływu energetyki na środowisko.
- **Strategia rozwoju energetyki odnawialnej** (przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 roku) zakładająca wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowoenergetycznym kraju do 7,5% w 2010 r. i do 14% w 2020 r., w strukturze zużycia nośników pierwotnych. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi przede wszystkim osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz zanieczyszczeń powietrza,
- **Polityka Klimatyczna Polski** (przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003r.) zawierająca strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020. Dokument ten określa między innymi cele i priorytety polityki klimatycznej Polski.
- **Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju 2030.** Rada Ministrów podjęła uchwałę w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030). Jest to najważniejszy dokument dotyczący ładu przestrzennego Polski. Jego celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie.
- **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności.** Stanowi

najszerzy i najbardziej ogólny element nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, którego założenia zostały określone w ustawie o zasadach prowadzenia polityki rozwoju kraju oraz przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski. W przypadku tej Strategii to okres prawie 20 lat, gdyż przyjętym przy jej konstruowaniu horyzontem czasowym jest rok 2030. Uzupełnieniem ramy strategicznej rozwoju Polski do 2030 roku jest Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju. Celem głównym dokumentu Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności jest poprawa jakości życia Polaków mierzona zarówno wskaźnikami jakościowymi, jak i wartością oraz tempem wzrostu PKB w Polsce.

- **Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK)** – Strategia Rozwoju Kraju 2020. To kluczowy dokument w perspektywie średniookresowej, określający cele strategiczne rozwoju kraju do 2020 roku, fundamentalny dla określenia działań rozwojowych w ramach przyszłej perspektywy finansowej UE na lata 2014-2020.
- **Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko**, perspektywa do 2020 r. (BEiŚ), Warszawa 2014 r. Strategia jest jedną z 9 zintegrowanych strategii rozwoju. Z jednej

strony uszczegóławia zapisy średniookresowej strategii rozwoju kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020) w dziedzinie energetyki i środowiska, z drugiej zaś stanowi ogólną wytyczną dla Polityki energetycznej Polski i innych programów rozwoju, które staną się elementami systemu realizacji BEiŚ. Ponadto, w związku z obecnością Polski w Unii Europejskiej, BEiŚ koresponduje z celami rozwojowymi określonymi na poziomie wspólnotowym, ujętymi przede wszystkim w dokumencie Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (wpisując się także w jej kluczowe inicjatywy przewodnie) oraz celami pakietu klimatyczno-energetycznego. BEiŚ stanowi zatem ramy strategiczne dla dalszych prac programowych i wdrożeniowych, dotyczących w szczególności zagadnień adaptacji do zmian klimatu, ochrony zasobów naturalnych i środowiska przyrodniczego, jak również bezpieczeństwa i efektywności energetycznej; została także poddana strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko. Strategia BEiŚ służy również określeniu celów i kierunków działań nowej perspektywy finansowej 2014–2020.

- **Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.** Opracowanie Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) wynika z potrzeby dokonania redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza we wszystkich obszarach gospodarki. Osiągnięcie efektu redukcyjnego będzie powiązane z racjonalnym wydatkowaniem środków. Istotą Programu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju) płynących z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki. W przedłożonym projekcie Założeń NPRGN określony został cel główny jako:

Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju
oraz cele szczegółowe:

1. Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
 2. Poprawa efektywności energetycznej,
 3. Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
 4. Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
 5. Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
 6. Promocja nowych wzorców konsumpcji.
- **Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku** (z perspektywą do 2030 r.). Strategia jest jedną z dziewięciu strategii zintegrowanych, realizujących średnio- i długookresową strategię rozwoju kraju. Koordynatorem prac nad tym dokumentem jest Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej. W projekcie dokumentu z maja 2012 roku wyodrębniono:
 - Cel główny: Zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywność sektora transportowego, poprzez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.
 - Cel strategiczny 1: Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego,
 - Cel strategiczny 2: Zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego poprzez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.

Zrealizowanie celu głównego w ciągu najbliższych 10 i dalszych lat wymaga osiągnięcia następujących celów operacyjnych:

- stworzenie nowoczesnej, spójnej sieci infrastruktury transportowej,
- zmiana sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym,
- bezpieczeństwo i niezawodność,
- ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko,
- racjonalne finansowanie inwestycji infrastrukturalnych.

Dokumenty wojewódzkie:

- Sejmik Województwa Dolnośląskiego uchwałą nr XXXII/932/13 z dnia 28 lutego 2013 r. przyjął **Strategię Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020**. Zewnętrzne i wewnętrzne uwarunkowania, będące następstwem zmieniającej się sytuacji społeczno-gospodarczej, spowodowały konieczność aktualizacji dotychczasowych ustaleń Strategii i ponownego określenia możliwości oraz kierunków rozwoju województwa dolnośląskiego. Celem aktualizacji Strategii jest zwiększenie dynamiki rozwoju województwa, poprzez dostosowanie dokumentu, zwłaszcza w zakresie wytyczonych celów rozwoju Dolnego Śląska i działań (kierunków działań) służących ich realizacji, do zmieniających się uwarunkowań rozwoju regionalnego, zawartych m.in. w dokumentach szczebla krajowego oraz w prawodawstwie związanym z prowadzeniem polityki rozwoju. Pierwsza część Strategii stanowi diagnozę perspektywną, w której przedstawiono najistotniejsze czynniki, które mają i będą mieć znaczenie dla rozwoju Dolnego Śląska w najbliższych latach. Podsumowaniem diagnozy jest bilans otwarcia – uwarunkowania rozwoju regionu, w którym zestawiono czynniki obiektywne i subiektywne rozwoju, wskazując równocześnie na bariery rozwoju (strategiczne ograniczenia) Dolnego Śląska oraz rozwiązania, które zalecane były we wcześniejszych wersjach Strategii, a które się nie sprawdziły. W dalszej, tzw. programowej części projektu Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020, określono wizję, cel nadrzędny (czy też strategiczny) oraz cele szczegółowe rozwoju województwa dolnośląskiego, podporządkowane wizji rozwoju.

Cel: Nowoczesna gospodarka w atrakcyjnym środowisku

Działania zapisane w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Strzegom zmierzające do racjonalizacji wykorzystania energii wpisują się w następujące zapisy Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego do roku 2020:

- Cel „przestrzenny” - „Zwiększenie spójności przestrzennej i infrastrukturalnej regionu i jego integracja z europejskimi obszarami wzrostu”

Priorytet 4: „Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa i gospodarki:

Działanie 1: „Poprawa jakości powietrza atmosferycznego” – przedmiotem działania jest dążenie do realizacji działań poprawiających jego jakość na obszarach dotychczas charakteryzujących się niskimi walorami, do których można zaliczyć m.in. termomodernizację obiektów użyteczności publicznej oraz domów jednorodzinnych, a także działania z zakresu modernizacji istniejących systemów grzewczych; Priorytet 5: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego regionu”

Działanie 2: „Rozbudowa i modernizacja sieci rozdzielczej” - działanie to koncentruje się na poszerzeniu dostępu odbiorców indywidualnych do energii, jak też unowocześnienie sieci rozdzielczej, tak aby mogła ona zaspokoić w sposób optymalny zapotrzebowanie na energię, zgłaszane w skali regionu, z uwzględnieniem przestrzennego rozmieszczenia odbiorców;

Działanie 3: „Wykorzystanie źródeł energii odnawialnej z preferencją dla elektrowni wodnych” - Przedmiotem działania jest dywersyfikacja źródeł pozyskiwania energii ze szczególnym uwzględnieniem energii odnawialnej, głównie elektrowni wodnych, które ze względu na specyfikę regionu stanowią znaczne niewykorzystane zasoby.

Działanie 4: „Rozbudowa i modernizacja krajowego układu sieci gazowej wysokiego ciśnienia ” - Działanie dotyczy przedsięwzięć związanych z rozbudową w regionie sieci gazowej wysokiego ciśnienia w taki sposób, aby poszczególne części regionu

miały do niej swobodny dostęp, z uwzględnieniem infrastruktury technicznej niezbędnej do zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji.

Działanie 5: „Sukcesywna gazyfikacja terenów osadniczych” - przedmiotem działania jest objęcie zasięgiem sieci gazowniczej wszystkich elementów systemu osadniczego w taki sposób aby, każdy z elementów tego systemu mógł mieć potencjalną możliwość korzystania z tego źródła energii;

Działanie 7: „Rozbudowa i modernizacja systemów grzewczych oraz alternatywnych źródeł ciepła.” - Rozbudowa oraz równoczesna modernizacja systemów grzewczych jest elementem zarówno przedsięwzięć infrastrukturalnych, jak i ekologicznych. Działanie to ma zapewnić jak najefektywniejszą redystrybucję energii cieplnej w przestrzeni regionu oraz zwiększenie jej pozyskiwania z alternatywnych źródeł ciepła.

- 25 października 2013 r. uchwałą nr 4894/IV/13 Zarząd Województwa Dolnośląskiego przyjął projekt **Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020**. Cele oraz priorytety Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 (RPO WD) stanowią odpowiedź na wyzwania rozwojowe regionu, określone z jednej strony w Strategii Rozwoju aWojewództwa Dolnośląskiego 2020, a z drugiej w strategiach szczebla krajowego (m.in. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030, Strategia Rozwoju Kraju 2020, Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego) oraz europejskiego (Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu – Europa 2020). W związku z powyższym cel główny programu został określony jako:

Wzrost konkurencyjności dolnego śląska zapewniający poprawę poziomu życia jego mieszkańców przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju

Zarówno podniesienie poziomu gospodarczej i społecznej konkurencyjności regionu, jak i poprawa jakości życia mieszkańców, musi uwzględniać użytkowanie zasobów naturalnych zgodnie z zasadami ekorozwoju. Z uwagi na konieczność koncentracji postawionych w Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 celów rozwojowych oraz efektywność wykorzystania dostępnych środków, planowana interwencja została skierowana na obszary o strategicznym znaczeniu dla rozwoju województwa. Stąd nie wszystkie priorytety inwestycyjne określone w rozporządzeniach szczegółowych dot. Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego będą realizowane.

Oś priorytetowa – Gospodarka niskoemisyjna

Realizacja działań w tej osi priorytetowej wpłynie na poprawę konkurencyjności gospodarki przy jednoczesnym zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska. Zrównoważenie popytu na energię przy jednoczesnym spełnieniu wymogów dotyczących ochrony środowiska będzie możliwe jedynie poprzez: zwiększenie efektywności energetycznej całej gospodarki, wprowadzenie nowych energooszczędnych technologii oraz wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

Oś priorytetowa – Środowisko i zasoby

Podjęmowane interwencje przyczynią się do realizacji zaleceń Rady dla Polski w zakresie gospodarki wodnej i gospodarki odpadami. Ochrona bioróżnorodności oraz ochrona zabytków zapewni zachowanie najbardziej wartościowych zasobów województwa, zarówno dla obecnych, jak i przyszłych pokoleń, a pośrednio przyczyni się do rozwoju gospodarki regionu.

Oś priorytetowa – Transport

Kluczowym założeniem osi priorytetowej jest zwiększenie wewnątrzregionalnej spójności oraz integracja przestrzeni regionu z przestrzenią reszty kraju i krajów sąsiednich. Istotą inwestycji jest podniesienie efektywności sieci transportowej w celu wzmocnienia konkurencyjności gospodarki regionu, szczególnie w transporcie drogowym i kolejowym. Niezbędnym staje się zatem rozwijanie przyjaznych dla środowiska systemów transportowych.

- Zarząd Województwa Dolnośląskiego w dniu 30 października 2014r. przyjął Wojewódzki **Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 r.** uchwałą Nr LV/2121/14. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego (zwany dalej Programem oraz WPOŚ) jest aktualizacją dokumentu programowego i wytycza cele, kierunki działań oraz zadania z zakresu ochrony środowiska na terenie województwa dolnośląskiego.

Naczelną zasadą przyjętą w Wojewódzkim Programie Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego jest zasada zrównoważonego rozwoju, umożliwiająca harmonijny rozwój gospodarczy i społeczny wraz z ochroną walorów środowiskowych. Oznacza ona taki rozwój społeczno - gospodarczy, w którym w celu równoważenia szans dostępu do środowiska poszczególnych społeczeństw lub ich obywateli – zarówno współczesnego, jak i przyszłych pokoleń – następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych.

W związku z powyższym CEL NADRZĘDNY Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska brzmi następująco:

Nowoczesna gospodarka (efektywne wykorzystanie zasobów), harmonijny, zintegrowany rozwój przestrzenny oraz społeczno-gospodarczy w atrakcyjnym środowisku naturalnym.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Strzegom jest spójny z celami i priorytetami Programu Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 r. , w tym:

Obszar strategiczny I - Zadania o charakterze systemowych:

- System transportowy,
- Przemysł i energetyka zawodowa,
- Budownictwo i gospodarka komunalna,
- Aktywizacja rynku do działań na rzecz ochrony środowiska.

Obszar strategiczny II - Poprawa jakości środowiska:

- Poprawa jakości powietrza atmosferycznego (w tym ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, punktowych i liniowych),
- Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Obszar strategiczny III - Racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych:

- Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi,
- Efektywne wykorzystanie energii.

- **Program ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej**, załącznik nr 4 do uchwały nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. w sprawie uchwalenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego. Program Ochrony Powietrza koncentruje się na istotnych powodach występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych ww. zanieczyszczeń, a także na znalezieniu skutecznych i możliwych do zrealizowania działań, których wdrożenie spowoduje obniżenie poziomów tych zanieczyszczeń co najmniej do poziomów dopuszczalnych/docelowych, przy czym działania te powinny być uzasadnione finansowo i technicznie.

Głównym celem sporządzenia i wdrożenia Programu Ochrony Powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w miastach. Realizacja zadań wynikających z Programu Ochrony Powietrza ma na celu zmniejszenie stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu w danej strefie do poziomów dopuszczalnych i utrzymywania ich na takim poziomie.

Programu Ochrony Powietrza – aktualizacja dla strefy – strefa dolnośląska. Program pokrywa cały obszar gminy Strzegom. Program opracowany został w związku z przekroczeniami poziomów

dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, tlenku węgla oraz poziomów docelowych benzo(a)pirenu i ozonu w powietrzu w 2011 r.

Program przewiduje realizację następujących działań:

- obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego,
- podłączenie do sieci ciepłej,
- wzrost efektywności energetycznej gminy,
- modernizacja i remonty dróg powiatowych i gminnych w sieci kompleksowej TEN-T, w tym inwestycje na rzecz poprawy bezpieczeństwa i przepustowości ruchu na tych drogach (ITS),
- czyszczenie ulic,
- rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym,
- ograniczenie użytkowania samochodów osobowych w śródmieściu i ujednolicenia zasad ich parkowania (system Park&Ride), stosowanie przyjaznych środowisku samochodów dostawczych,
- rozwoju form i środków transportu alternatywnego dla podróży samochodem osobowym, w tym zakresie stworzenia zintegrowanego systemu transportu miejskiego oraz nowoczesnego i interoperacyjnego systemu transportu kolejowego,
- zwiększenie atrakcyjności komunikacji zbiorowej poprzez: odpowiednią politykę cenową,
- reformowanie systemu taryfowego w stronę preferencji dla biletów okresowych, poprawę
- warunków ruchu autobusów w celu skrócenia czasu przejazdu na poszczególnych liniach,
- modernizację przystanków i węzłów przesiadkowych, podnoszenie jakości obsługi pasażerów,
- wprowadzenie nowoczesnych systemów informowania pasażerów o aktualnych warunkach
- ruchu, doskonalenie systemu zarządzania i finansowania zadań komunikacji zbiorowej,
- hamowanie dekoncentracji osadnictwa na obszarach, które nie będą mogły być efektywnie obsługiwane przez transport zbiorowy,
- koncentrację miejsc pracy, nauki i usług w obszarach, w których rozwinięta jest komunikacja zbiorowa,
- rezerwowanie terenów na parkingi oraz infrastrukturę dla potrzeb komunikacji zbiorowej,
- rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej,
- ograniczenie emisji niezorganizowanej pyłów z kopalni,
- monitoring inwestycji budowlanych pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłów,
- zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni gminy,
- zapisy w planach zagospodarowania przestrzeni umożliwiające ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza,
- uwzględnianie w planach urbanistycznych potrzeb ruchu pieszego i rowerowego oraz zapewnienie dogodnych i bezpiecznych dojazdów do przystanków autobusowych,
- edukacja ekologiczna,
- system prognoz krótkoterminowych stężeń zanieczyszczeń.

- **Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego.** Plan jest elementem regionalnego planowania strategicznego i stanowi podstawowe narzędzie koordynacji różnych sfer rozwoju województwa w przestrzeni, a jednocześnie służy przestrzennej konkretyzacji celów sformułowanych w strategii rozwoju województwa i innych dokumentach programowych.

W planie zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego zostały sformułowane wizje rozwoju przestrzennego w różnych sferach. W sferze technicznej, jedna ze sformułowanych wizji brzmi: „Rejon dysponuje sprawnym systemem dostaw energii, zapewniającym jego wysokie bezpieczeństwo energetyczne.” Ta oto wizja wskazuje na świadomość władz województwa dolnośląskiego o konieczności ciągłej modernizacji i rozwoju sieci energetycznej, również tej przyjaznej środowisku (jak np. elektrownia szczytowo pompowa).

Inwestycje będące przedmiotem niniejszego projektu założeń wpisują się ponadto w następujący cel strategiczny rozwoju przestrzennego województwa:

- Cel strategiczny 6: „ukształtowanie sprawnych, bezpiecznych systemów transportu i komunikacji, powiązanych z systemem krajowym i europejskim oraz sprawnych sieci infrastruktury technicznej, zapewniających dostawy wody i energii, właściwą gospodarkę odpadami oraz zapobieganie awariom i klęskom żywiołowym”.

Ponadto w dokumencie tym zostały sformułowane kierunki rozwoju województwa dolnośląskiego w różnych sferach: ochrona i wykorzystanie zasobów przyrodniczo-krajobrazowych i kulturowych oraz poprawy stanu środowiska, rozwoju osadnictwa, rozwoju systemów transportu, rozwoju systemów infrastruktury technicznej, poprawy stanu ochrony przeciwpowodziowej i poprawy stanu bezpieczeństwa militarnego i cywilnego.

Cele i priorytety w PGN wpisują się w następujące kierunki rozwoju województwa dolnośląskiego:

- ochrona i wykorzystanie zasobów przyrodniczo-krajobrazowych i kulturowych oraz poprawy stanu środowiska, 3.1.3. Ochrona podstawowych komponentów środowiska,
- Kierunek 5: Osiągnięcie wysokiej jakości powietrza atmosferycznego; o Działanie 4: likwidacja niskiej emisji.

Dokumenty regionalne

- **Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Wałbrzyskiej na lata 2014-2020.** Nowe instrumenty polityki terytorialnej i miejskiej perspektywy finansowej Unii Europejskiej 2014-2020 to także szansa na uzyskanie wsparcia środkami Funduszy Strukturalnych i Funduszu Spójności w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych. Dlatego też dokumentem niezbędnym do wykorzystania instrumentu ZIT jest Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Aglomeracji Wałbrzyskiej na lata 2014-2020, która pełni funkcję wykonawczą w stosunku do Strategii rozwoju Aglomeracji Wałbrzyskiej na lata 2013-2020 i stanowić będzie podstawę do przyznania wsparcia i wdrażania projektów. Jednocześnie Strategia ZIT stanowi podstawę do wydatkowania środków UE pochodzących z budżetu Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020. Dlatego też wybór priorytetów i działań do realizacji uwzględnia decyzję Instytucji Zarządzających RPO WD 2014-2020.

Strategia ZIT stanowi podstawę do wnioskowania do Zarządu Województwa Dolnośląskiego o włączenie ZIT do RPO WD 2014-2020. Ponadto Strategia ZIT będzie podstawą do występowania także o środki z budżetów programów innych niż RPO WD 2014-2020. Partnerzy tworzący Aglomerację Wałbrzyską zatwierdzili wcześniej Strategię Rozwoju Aglomeracji Wałbrzyskiej na lata 2013-2020, która określa najważniejsze kierunki działań rozwojowych w obszarze funkcjonalnym Aglomeracji Wałbrzyskiej. Strategia ZIT stwierdza także, że rozwój społeczno-gospodarczy we wszystkich dziedzinach nie może nastąpić bez odpowiednio rozwiniętej infrastruktury drogowej i kolejowej.

Celem priorytetu sprawna i efektywna infrastruktura jest zapewnienie szybkiego bezpośredniego połączenia Aglomeracji Wałbrzyskiej z jej otoczeniem poprzez inwestycje w lokalną sieć drogową, rozwój systemu kolejowego oraz rozwój elektronicznych usług publicznych. W matrycy logicznej Strategia ZIT jako najważniejsze problemy w zakresie infrastruktury wskazuje:

- niskie parametry techniczne dróg powodujące m.in. wydłużenie czasu przejazdu, wzrost natężenia ruchu szczególnie w centrach miast oraz wzrost poziomu emisji spalin,
- brak obwodnic wielu miejscowości,
- brak kluczowych łączników drogowych usprawniających transport i poprawiających
- dostępność komunikacyjną,
- niski poziom sprawności komunikacji publicznej,
- zły stan infrastruktury kolejowej.

Rozwój infrastruktury drogowej i kolejowej wiązać się powinien z działaniami, które usprawnią komunikację wewnątrz obszaru Aglomeracji Wałbrzyskiej, a także poprawią jej powiązania transportowe z najważniejszymi ośrodkami wzrostu w regionie (szybkie połączenie drogowe z autostradą A4 i usprawnienie połączeń kolejowych z innymi ośrodkami regionalnymi) oraz z Republiką Czeską.

Istotną osią komunikacyjną w aspekcie poprawy spójności komunikacyjnej obszaru Aglomeracji Wałbrzyskiej jest Droga Sudecka, łącząca go z siecią TEN-T. Dlatego też należy inwestować także w trasy komunikacyjne o dużym natężeniu ruchu prowadzące do Drogi Sudeckiej.

Wszystkie inwestycje drogowe i kolejowe muszą być spójne, dlatego należy dążyć do utworzenia systemu łączącego oba rodzaje transportu poprzez budowę centrów przesiadkowych. Strategia ZIT zakłada, że priorytet ten będzie wdrażany przez zapewnienie szybkiego, bezpośredniego połączenia Aglomeracji Wałbrzyskiej z jej otoczeniem, realizowane inwestycjami w lokalną sieć drogową oraz rozwojem systemu kolejowego.

Sprawna sieć drogową oraz efektywna sieć kolejowa powinna pozwalać na dotarcie z każdego miejsca obszaru Aglomeracji Wałbrzyskiej do Wałbrzycha w czasie nie dłuższym niż 30 minut. W zakresie inwestycji w lokalną sieć drogową przewidziano następujące typy projektów (priorytet inwestycyjny – zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi):

- przedsięwzięcia z zakresu budowy i przebudowy dróg publicznych, skoncentrowane na drogach poprawiających dostępność transportową ośrodków regionalnych i subregionalnych do infrastruktury sieciowej i węzłowej TEN-T,
- inwestycje służące wyprowadzeniu ruchu tranzytowego z obszarów centralnych miast i miejscowości – obwodnice i obejścia miejscowości,
- realizacja działań uzupełniających służących poprawie bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz wzrostu przepustowości i sprawności (Inteligentne Systemy Transportowe).

W zakresie rozwoju systemu kolejowego przewidziano następujące typy projektów (priorytet inwestycyjny – rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowania działań służących zmniejszaniu hałasu):

- infrastruktury transportu kolejowego, których zarządcą nie są PKP PLK S.A. (linia demarkacyjna), położonej poza siecią połączeń krajowych i międzynarodowych, polegające na budowie, modernizacji oraz rehabilitacji infrastruktury liniowej, punktowej (dworce kolejowe, stacje i przystanki kolejowe) oraz towarzyszącej, w tym działania podnoszące bezpieczeństwo i konkurencyjność transportu kolejowego,
- inwestycji na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP PLK SA, wynikające z Kontraktu Terytorialnego.

Dokumenty gminne

- **Aktualizacja „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Strzegom na lata 2014-2017 z uwzględnieniem lat 2017-2021”** opracowana została z uwzględnieniem układu strukturalnego „Wytucznych...” i zawiera wszystkie wyszczególnione w Polityce ekologicznej elementy. Są to głównie:

- racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych,
- poprawa jakości środowiska,
- narzędzia i instrumenty realizacji programu,
- harmonogram realizacji i nakłady na realizację programu,
- kontrola realizacji programu.

Aktualizacja programu to przede wszystkim przedstawienie zadań, które zostaną zrealizowane w najbliższych 8 latach w celu zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego gminy i tworzenia podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Planowane nakłady na realizację zadań własnych gminy w latach 2014-2021 na ochronę środowiska szacuje się na około 9 mln zł. Największe środki planowane są na zadania gmin związanych z gospodarką wodno - ściekową (4,5 mln).

Aktualizacja Programu zawiera omówienie uwarunkowań finansowych gminy Strzegom. Na podstawie budżetów gminy z ostatnich lat i planu budżetu na rok 2015 i szacunkowych kosztów zaproponowanych zadań nakreślono ogólną sytuację finansową Gminy, przeprowadzono prognozę budżetową oraz przeanalizowano możliwości Gminy w zakresie realizacji najważniejszych zadań. Analiza ta pokazuje jak duże powinno być zaangażowanie środków finansowych pochodzących z zewnątrz na realizację zaplanowanych działań. Zostały przedstawione potencjalne i możliwe do pozyskania źródła bezzwrotnego, a także preferencyjnego i komercyjnego dofinansowania.

Dzięki wyznaczeniu i identyfikacji problemów możliwe jest określenie celów, do jakich należy dążyć w ciągu najbliższych 8 lat wdrażania programu.

Najważniejszymi problemami ekologicznymi na terenie gminy Strzegom są:

- niska emisja,
- zły stan dróg na terenie gminy,
- nieuporządkowana gospodarka wodno-ściekowa,
- niska świadomość ekologiczna mieszkańców.

- **Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Strzegom na lata 2014 – 2032**

Niniejszy dokument nawiązuje do Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 - 2032 przyjętego przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 15.03.2010 roku, w którym to dokumencie podjęto decyzję o realizacji następujących działań:

- opracowanie Programu usuwania azbestu,
- dofinansowanie kosztów usuwania, transportu i deponowania odpadów zawierających azbest przy wymianie lub likwidacji pokryć dachowych i elewacji z gospodarstw domowych na terenie gminy,
- podjąć prace mające na celu dokonanie całkowitego bilansu tych odpadów,
- przygotować listę profesjonalnych firm zajmujących się odpadami zawierającymi azbest,
- przygotować wykaz instalacji do unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest,
- przygotować zasady pomocy finansowej dla osób indywidualnych zobowiązanych do usuwania odpadów zawierających azbest.

Celami niniejszego Programu są:

- usunięcie i utylizacja z terenu gminy azbestu oraz wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych dla mieszkańców gminy spowodowanych azbestem oraz ustalenie koniecznych do tego uwarunkowań,
- systematyczna likwidacja oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie do 2032 r., do spełnienia wymogów ochrony środowiska,
- stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest.

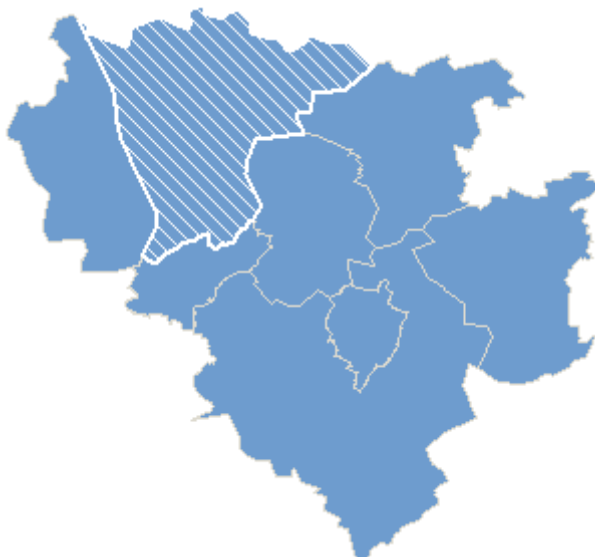
• **Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego**

- Miejscowy Planu Zagospodarowania Przestrzennego obszarów wiejskich dla części południowo – zachodniej gminy Strzegom obejmującej wsie: Stanowice, Grochotów, Olszany, Modłecin, Granica, Stawiska, Tomkowice, Godzieszówkę,
- Miejscowy Planu Zagospodarowania Przestrzennego obszaru wschodniej części gminy Strzegom, obejmującej obręb : Bartoszków, Jarosów, Rusko, Skarżyce , Morawa i Międzyrzecze,
- Miejscowy Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta Strzegom,
- Miejscowy Planu Zagospodarowania Przestrzennego obszarów wiejskich dla części północno – zachodniej gminy Strzegom obejmującej wsie: Goczałków, Goczałków Górny, Rogoźnica, Graniczna, Wieśnica, Żółkiewka, Kostrza, Żelazów.

3. ANALIZA STANU AKTUALNEGO NA OBSZARZE OBJĘTYM PLANEM

3.1. Lokalizacja Gminy Strzegom

Gmina Strzegom położona jest w powiecie świdnickim w województwie dolnośląskim. Gmina graniczy od zachodu z Gminą Dobromierz, od południa z Gminą Świebodzice, od południowego wschodu z Gminą Jaworzyna Śląska i Żarów oraz z Gminą Mściwojów z Powiatu Jaworskiego i Gminą Udanin z Powiatu Średzkiego.



Rysunek 1 Lokalizacja gminy Strzegom na tle powiatu świdnickiego

Źródło: Państwowa Komisja Wyborcza

W skład Gminy wchodzi następujące sołectwa: Bartoszków, Goczałków, Goczałków Górny, Godzieszówek, Granica, Graniczna, Gruchotów, Jarosłów, Kostrza, Międzyrzecze, Modłecin, Morawa, Olszany, Rogoźnica, Rusko, Skarżyce, Stanowice, Stawiska, Strzegom, Tomkowie, Wieśnica, Żelazów, Żółkiewka.

Tabela 1 Powierzchnia gruntów Gminy Strzegom

Lp.	Sołectwo	Powierzchnia w ha	Procentowy udział
1	Bartoszków	432	3%
2	Goczałków	649	5%
3	Goczałków Górny	619	5%
4	Godzieszówek	255	2%
5	Granica	377	3%
6	Graniczna	468	4%
7	Gruchotów	402	3%
8	Jarosłów	1503	12%
9	Kostrza	513	4%
10	Międzyrzecze	310	3%
11	Modłecin	464	4%
12	Morawa	493	4%
13	Olszany	1494	12%

Lp.	Sołectwo	Powierzchnia w ha	Procentowy udział
14	Rogoźnica	826	7%
15	Rusko	714	6%
16	Skarżyce	126	1%
17	Stanowice	793	6%
18	Stawiska	127	1%
19	Tomkowice	600	5%
20	Wieśnica	179	1%
21	Żelazów	441	4%
22	Żółkiewka	550	4%
	Suma	12 335	100 %

Źródło: dane z Urzędu Miasta i Gminy Strzegom, 2015

Dogodny układ dróg zapewnia gminie połączenie z następującymi miejscowościami: Wrocław, Jelenia Góra (przez teren miasta przebiega m. in. droga krajowa Nr 5) Jawor, Legnica, Świebodzice, Wałbrzych, Świdnica, Jaworzyna Śląska, Żarów. Strzegom położony jest w pobliżu węzła kolejowego w Jaworzynie Śląskiej, skąd jest połączenie w kierunku: Wrocławia, Warszawy, Białegostoku, Krakowa, Jeleniej Góry oraz innych miast. Bezpośrednie połączenie kolejowe posiada Strzegom z Jaworzyną Śląską, Legnicą, Dzierżoniowem, Katowicami, Kamieńcem Ząbkowickim, Nysą.

W strukturze użytkowania gruntów na terenach wiejskich przeważają tereny rolne (78,2 % powierzchni gminy). Tereny leśne obejmują 11,0%, tereny zainwestowane 8,9%, w tym przeważają tereny komunikacyjne (drogi – 3,84%), użytki kopalniane (2,16%); tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny przemysłowe oraz usługowe zajmują mniejszą powierzchnię.

W mieście użytkowanie gruntów przedstawia się następująco: tereny rolne (70,9% powierzchni miasta), tereny zabudowane i zurbanizowane (23,6%), w tym: tereny mieszkaniowe (6,1 %), tereny komunikacyjne (7,6 %), użytki kopalniane (3,5%), tereny przemysłowe (2,7 %).



Rysunek 2 Układ komunikacyjny na terenie Gminy Strzegom

Źródło: www.strzegom.pl, 2010

3.2. Klimat

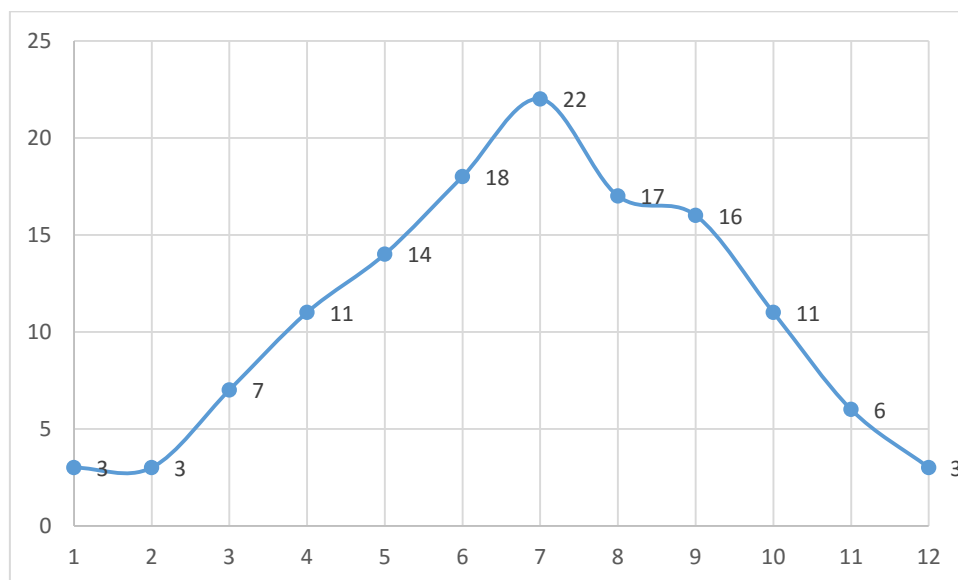
Klimat okolic Strzegomia kształtuje się odmiennie niż na pozostałych obszarach Dolnego Śląska. Można zaryzykować stwierdzenie, iż panuje tam szczególny mikroklimat obejmujący zwłaszcza Górę Krzyżową, którą porasta niespotykana w tej strefie ciepłolubna roślinność. Klimat w szczególności kształtują południowo-zachodnie masy powietrza z kierunku Gór Sowich i Karkonoszy, oraz charakterystyczny dla Sudetów i Dolnego Śląska wiatr, zwany fenem. Na północną stronę Sudetów przedostaje się on jako prąd suchy i bardzo ciepły.

Cechą charakterystyczną całego dorzecza Odry jest przewaga występujących deszczy letnich (ich udział w ogólnej ilości opadów waha się od 55 do 70%). Spowodowane jest to przez masy wilgotnego powietrza przechodzącego przez Bramę Morawską na Przedgórze Sudeckie. Przyczyną tak dużych opadów są również masywy Przedgórze Sudeckie, w tym Wzgórz Strzegomskich i otaczających miasto od północnego wschodu Wzgórz Jaroszkowskich, tworzące dodatkową barierę dla przenikania zimnych i wilgotnych prądów z północnego zachodu. Na miesiące letnie przypada 67,2% ogólnej sumy rocznych opadów, co stanowi wartość wyższą od przeciętnej dla Dolnego Śląska. W ciągu roku spada na omawianym obszarze około 600 mm wody. Daty skrajne okresu deszczowego to 19 kwietnia i 15 września. Wspominany już mikroklimat Strzegomia ma także korzystny wpływ na produkcję rolniczą.



Rysunek 3 Podział Polski na strefy klimatyczne wg Gumińskiego

Źródło: GIOŚ w Warszawie



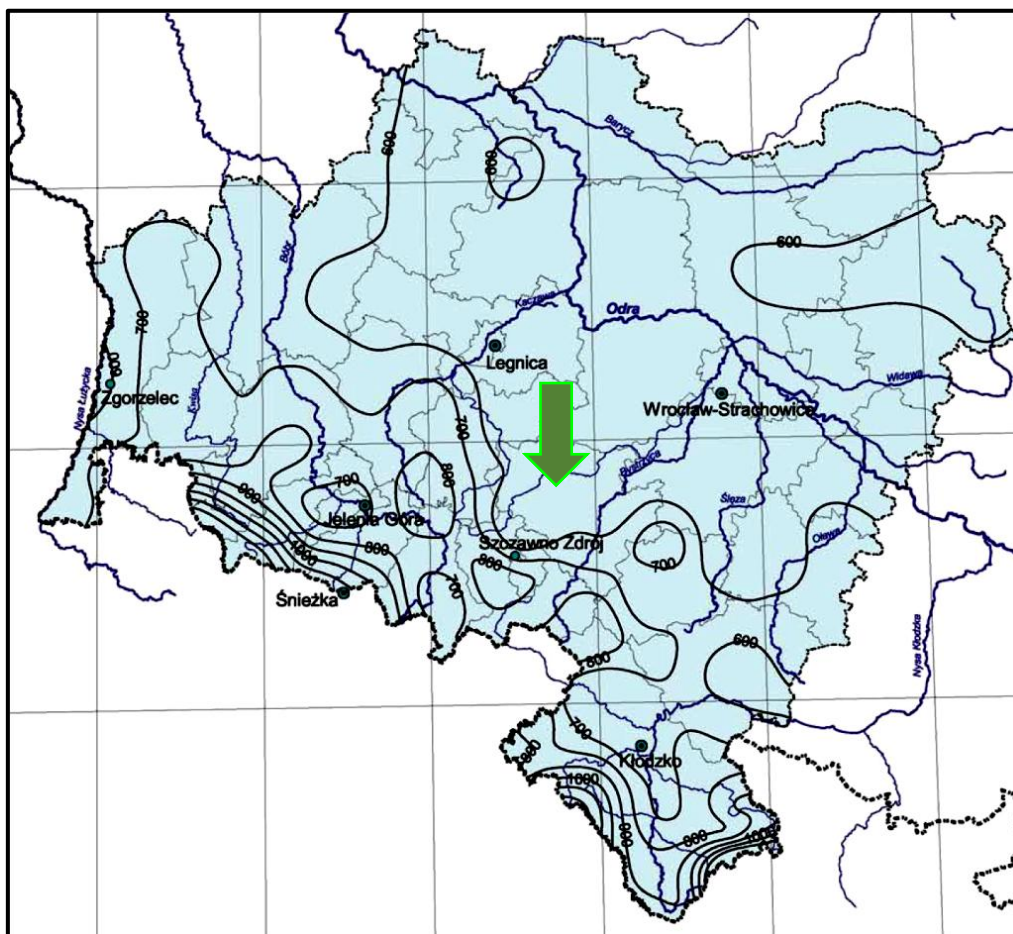
Rysunek 4 Temperatura w 2014 r. na stacji meteorologicznej w Świdnicy

Źródło: WIOŚ Wrocław

Średnia roczna temperatura wynosi 9° - 10°C. Klimat obszaru Gminy jest dość ciepły i umiarkowanie wilgotny:

- okres gospodarczy (t średniodobowa = 2,5°C) trwa 250 – 260 dni,

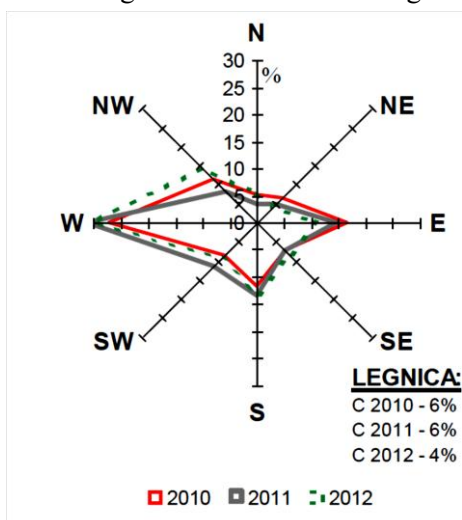
- okres wegetacyjny (t średniodobowa = $5,0^{\circ}\text{C}$) trwa 210 – 220 dni.



Rysunek 5 Opady roczne na terenie dolnego śląska

Źródło: WIOŚ we Wrocławiu

Średnia wielkość opadu atmosferycznego wynosi 698 mm. W okresie zimowym oprócz opadów śniegu, często występuje deszcz ze śniegiem. Liczba dni ze śniegiem wynosi 40 – 50.



Rysunek 6 Róża wiatrów na stacji meteorologicznej w Legnicy

Źródło: WIOŚ Wrocław

Występujący tu klimat charakteryzuje się częstymi i szybkimi zmianami elementów pogody. Przeważający kierunek wiatrów jest zachodni – 22 % (pod względem frekwencji i największych prędkości), dość często występują też wiatry południowo - zachodnie – 12 % i północno - zachodnie – 10 %. W okresach napływu wiatru z kierunku południowego powstawać może efekt fenowy. Okres ciszy obejmuje 26 % całego roku – najczęściej w czerwcu i sierpniu.

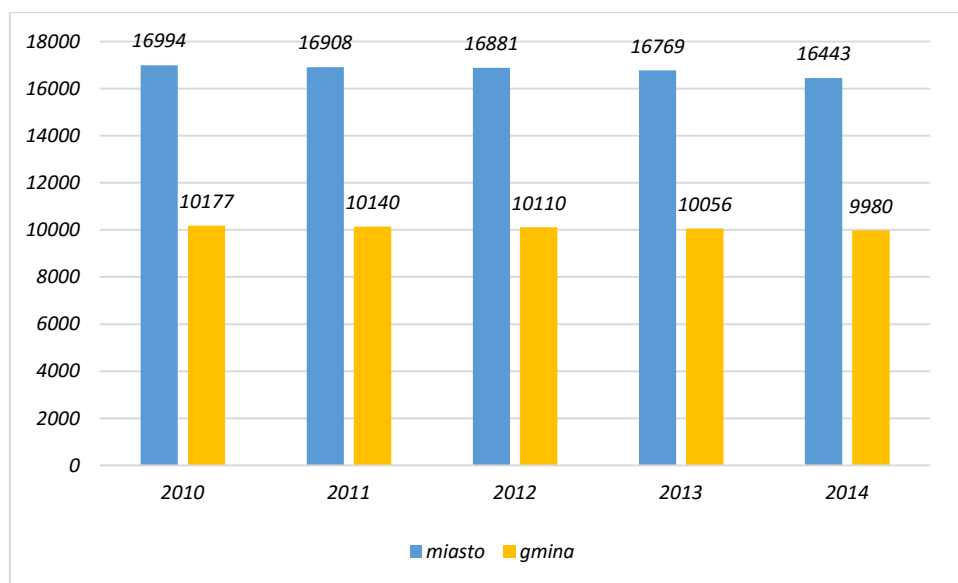
3.3. Demografia

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój gmin jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian. Przyrost ludności to przyrost liczby konsumentów, a zatem wzrost zapotrzebowania na energię oraz jej nośniki, zarówno sieciowe jak i w postaci paliw stałych, czy ciekłych.

Według danych pozyskanych z Urzędu Miejskiego - liczba mieszkańców w Gminie Strzegom na koniec 2014 r. wynosiła 26 463 osób, z czego w mieście zamieszkiwało 16 443 (ok. 62%), a na terenach wiejskich 9 980 osób (ok. 38%).

W porównaniu z 2010 r. nastąpił spadek liczby mieszkańców ogółem o 748 osób (ok. 3%). Liczba mieszkańców w mieście (w analizowanych latach) spadła o 551 osób (ok. 2%), natomiast na terenach wiejskich liczba mieszkańców spadła o 197 osób (ok. 1 %).

Gęstość zaludnienia na terenie Gminy Strzegom na koniec 2014 r. wyniosła ok. 184 osób/km². Szacuje się, że w kolejnych latach będzie następował dalszy spadek ogólnej liczby ludności w gminie.



Rysunek 7 Liczba ludności w gminie Strzegom w latach 2010-2014

Źródło: Dane z Urzędu Miejskiego w Strzegomiu

Na terenie Gminy Strzegom w analizowanym okresie systematycznie wzrastał odsetek osób w wieku poprodukcyjnym przypadających na ludność w wieku przedprodukcyjnym. Jest to bardzo niepokojące zjawisko, gdyż wskazuje na starzenie się społeczeństwa. Sytuacja ta wiąże się z tym, że gmina jest zmuszona przeznaczać większą ilość środków na zaspokojenie potrzeb tej grupy mieszkańców, włączając w to wydatki na pomoc społeczną. Obserwowana na terenie gminy Strzegom tendencja związana z przyrostem osób w wieku poprodukcyjnym jest tożsama z tendencją obserwowaną na terenie województwa dolnośląskiego i całego kraju.

W celu poprawy istniejącej sytuacji i spowodowania przyrostu liczby osób w wieku produkcyjnym równoważących wzrastającą ilość osób w wieku poprodukcyjnym ważne jest przeprowadzanie inwestycji mających na celu poprawę stanu środowiska naturalnego, infrastruktury oraz zaplecza usługowego w celu przyciągania na teren gminy młodych, dobrze wykształconych mieszkańców, którzy zapewnią dodatkowe przychody dla budżetu.

3.4. Działalność gospodarcza

Władze Gminy Strzegom realizują przejrzystą politykę inwestycyjną, otwartą na rozwiązaniach wpisujących się w opracowaną i konsekwentnie realizowaną strategię rozwoju. Według GUS (stan na 31.12.2014 r.) w gminie zarejestrowane były 2936 jednostki gospodarcze, z czego sektor prywatny reprezentuje 1012 podmiotów, a sektor publiczny 23 podmioty. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Strzegom systematycznie rośnie. Podmioty działające w sektorze publicznym stanowią niewielki odsetek całej liczby podmiotów (ok. 8%), a największe znaczenie w tej grupie odgrywają państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego. W sektorze prywatnym największą rolę odgrywają osoby fizyczne prowadzące własną działalność gospodarczą (1922 szt.), spółki prawa handlowego (158 szt.) oraz spółki z udziałem kapitału zagranicznego (36 szt.).

Tabela 2 Struktura działalności gospodarczej w latach 2010-2014

	2010	2011	2012	2013	2014
<i>podmioty gospodarki narodowej ogółem</i>	2795	2764	2815	2873	2936
<i>sektor publiczny - ogółem</i>	229	224	228	232	233
<i>sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego</i>	43	40	40	37	38
<i>sektor publiczny - przedsiębiorstwa państwowe</i>	1	1	1	1	1
<i>sektor publiczny - spółki handlowe</i>	3	3	4	4	2
<i>sektor prywatny - ogółem</i>	2566	2540	2587	2641	2703
<i>sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą</i>	1832	1815	1850	1887	1922
<i>sektor prywatny - spółki handlowe</i>	145	141	146	152	158
<i>sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego</i>	37	36	38	36	36
<i>sektor prywatny - spółdzielnie</i>	11	11	11	11	11
<i>sektor prywatny - fundacje</i>	2	3	3	3	3
<i>sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne</i>	50	50	54	62	66

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS 2015

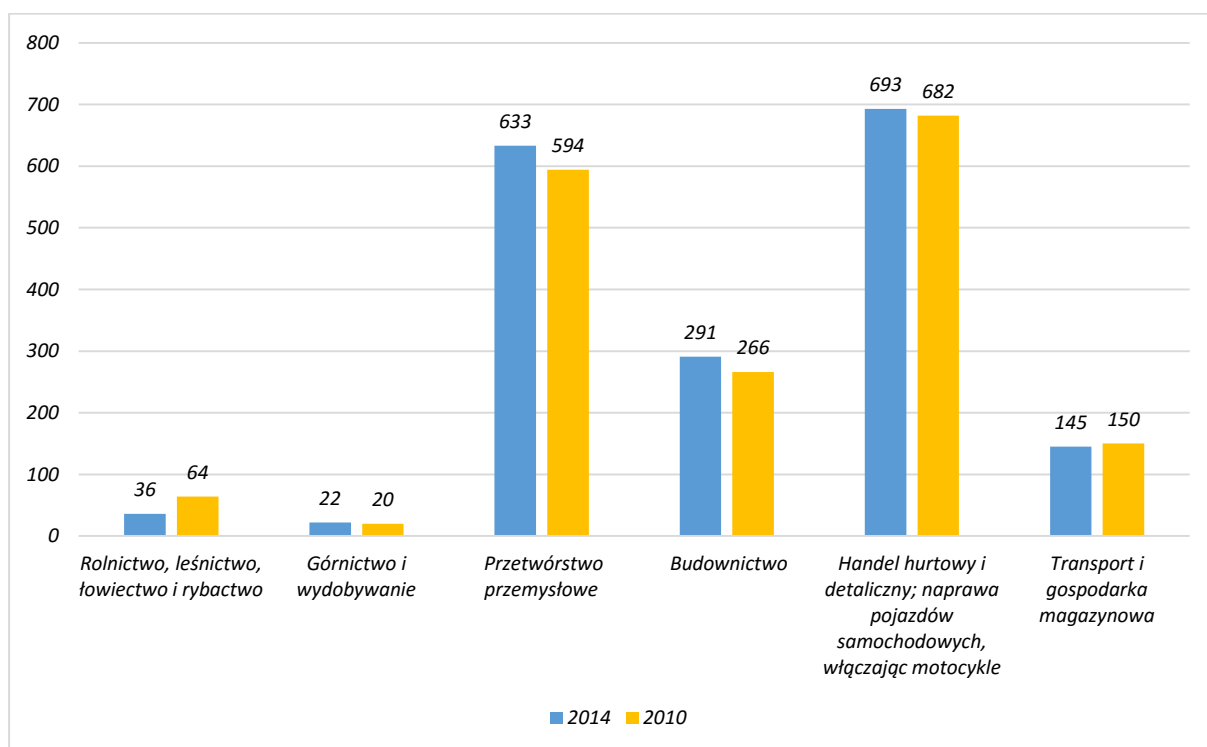
Tabela 3 Wykaz podmiotów gospodarczych w sektorze prywatnym w latach 2010-2014

	2014	2013	2012	2011	2010
<i>Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo</i>	36	63	62	66	64
<i>Górnictwo i wydobywanie</i>	22	22	19	18	20
<i>Przetwórstwo przemysłowe</i>	633	602	589	588	594
<i>Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją</i>	6	4	3	4	3
<i>Budownictwo</i>	291	300	290	274	266
<i>Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle</i>	693	670	664	660	682
<i>Transport i gospodarka magazynowa</i>	145	140	137	139	150
<i>Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi</i>	60	57	60	58	50
<i>Informacja i komunikacja</i>	17	18	14	16	15
<i>Działalność finansowa i ubezpieczeniowa</i>	70	66	66	59	67
<i>Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości</i>	277	269	274	277	281
<i>Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna</i>	116	112	107	99	96
<i>Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca</i>	32	27	27	22	22

Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	11	11	11	11	11
Edukacja	38	39	36	34	32
Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	74	74	73	71	66
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	33	30	31	27	24
Pozostała działalność usługowa i Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników	149	137	124	117	122

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS 2015

W Gminie prowadzona jest działalność gospodarcza praktycznie we wszystkich branżach (wg sekcji PKD z 2007). Najwięcej podmiotów gospodarczych (682) prowadzi działalność w obszarze sekcji Handel hurtowy i detaliczny. Znacząca ilość 594 podmiotów prowadzi działalność w sekcji Przetwórstwo przemysłowe, 266 podmiotów prowadzi działalność w sekcji Budownictwo.



Rysunek 8 Podmioty gospodarcze ogółem w roku 2010 i 2014

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS 2015

Wskaźnik przedsiębiorczości wyrażony liczbą podmiotów gospodarczych na 10 000 mieszkańców wynosi dla Gminy Strzegom 1030 i jest wyższy od wskaźnika dla powiatu świdnickiego wynoszącego 887 i niższy od wskaźnika dla województwa dolnośląskiego wynoszącego 1 194 (wg GUS 2015).

Największe znaczenie gospodarcze dla gminy mają złoża granitu, którego eksploatacja zapewnia miejsca pracy zarówno przy wydobywaniu jak i przy przerobieniu kamienia. Lokalna gospodarka bazuje na istniejących, dużych zakładach wydobywczych. Wokół nich powstały mniejsze, zajmujące się obróbką granitu i produkcją galanterii kamiennej. Oferta firm promowana godłem „Granit Strzegomski” trafia nie tylko na rynek polski, ale również na rynki zagraniczne. Granit strzegomski jest bardzo wysokiej jakości. Poza wydobywaniem i obróbką kamienia w gminie rozwija się działalność handlowa i usługowa.

W całej gminie Strzegom w 2012 r. zarejestrowanych było 2716 podmiotów gospodarczych i były to przede wszystkim podmioty prywatne – 2434, natomiast podmiotów publicznych było 282. Z danych GUS wynika, że działalność gospodarcza gminie prowadzona jest głównie przez osoby fizyczne. Firmy, w zdecydowanej większości, zatrudniają mniej niż 5 pracowników i prowadzą działalność

gospodarczą od kilku lat. Większe podmioty to firmy zajmujące się wydobyciem kamienia budowlanego.

Na terenie Strzegomia, a zwłaszcza w jego centrum, najliczniejszymi podmiotami gospodarczymi są sklepy, licznie reprezentowane podmioty usługowe – (np. usługi księgowe, gabinet stomatologiczny). Inne podmioty to przedsiębiorstwa świadczące usługi poza obrębem miasta (usługi: transportowe, kamieniarskie, instalatorskie itp.).

3.5. Struktura zagospodarowania terenu Gminy Strzegom

Na stan ładu przestrzennego ma wpływ, prowadzona na terenie gminy Strzegom, działalność górnicza związana z eksploatacją granitu oraz iłów, w wyniku której powstają zmiany w ukształtowaniu ziemi tj. wyrobiska (częściowo zamieniane w zbiorniki wodne) oraz hałdy. Wieloletnia działalność górnicza prowadzona na terenie gminy ma duży wpływ na zmianę naturalnego krajobrazu.

Po zaprzestaniu wydobycia, w celu prawidłowego zagospodarowania terenów pokopalnianych, niezbędne będzie przeprowadzenie prac rekultywacyjnych.

W gminie Strzegom występuje ukształtowana sieć osadnicza typowa dla obszaru Dolnego Śląska. Jest to przeważnie zabudowa zwarta posiadająca zachowany średniowieczny układ zabudowy.

Miasto Strzegom jest jednym z najstarszych miast w Polsce, jego układ przestrzenny tworzył się na przestrzeni wielu lat, od miasta lokacyjnego obejmującego obszar starego miasta otoczony murami obronnymi z zachowanym układem przestrzennym i w przeważającej części układem funkcjonalnym do współczesnego kształtu miasta, w którym znalazła się zabudowa późniejsza głównie XIX i XX – wieczna wraz z zakładami przemysłowymi zlokalizowanymi w północno – zachodniej części miasta. W granicach miasta występują również tereny o charakterze zabudowy wiejskiej. Część terenów zlokalizowanych na obszarze miasta jest niezagospodarowana lub częściowo zagospodarowana, dotyczy to terenów położonych w centrum miasta, terenów poprzemysłowych oraz terenów po jednostkach wojskowych. Stanowią one atrakcyjną rezerwę pod zainwestowanie mieszkaniowe i produkcyjno – usługowe.

Średniowieczny układ miejski objęty jest ścisłą ochroną konserwatorską również zabudowa późniejsza (do początku XX w.) objęta jest ochroną konserwatorską. Ochronie podlega układ przestrzenny miasta w granicach konserwatorskich stref ochronnych. Przy zagospodarowaniu tej części miasta obowiązują wymogi zawarte w „Studium wartości kulturowych do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części miasta Strzegom, obręb staromiejski” opracowanym w 2000 roku przez Regionalny Ośrodek Studiów i Ochrony Środowiska Kulturowego we Wrocławiu.

Realizowana obecnie nowa zabudowa, głównie mieszkaniowa jednorodzinna, lokalizowana jest na obrzeżach miasta. Poza istniejącymi terenami zainwestowania miejskiego przewidziane są również nowe tereny produkcyjno – usługowe.

W skład zabudowy wiejskiej na terenie gminy wchodzi zabudowa zagrodowa, mieszkaniowa i folwarczna, występująca w większości jednostek osadniczych, oraz obiekty usługowe tj. kościół, szkoła, obiekty usługowo-handlowe. Nowo powstająca zabudowa na terenach wiejskich z reguły jest zabudową mieszkaniową jednorodziną, realizowaną poza historycznym układem wiejskim tworzącą z nim jedną całość funkcjonalno-przestrzenną. Zmiany charakteru produkcji rolnej spowodowały, że część obiektów gospodarczych (np. stodoły, budynki inwentarskie, zespoły folwarczne, w tym pałace) przestały pełnić swoją pierwotną funkcję. Obiekty te częściowo adaptowane są na inne cele np. mieszkaniowe, produkcyjne, usługowe.

Istotnym elementem ładu przestrzennego jest układ komunikacyjny, w szczególności układ dróg tranzytowych. Do poprawy układu komunikacyjnego przyczynić się może budowa obwodnicy Strzegomia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 374, omijającej centrum miasta oraz przebudowa drogi krajowej nr 5 (obejście wsi Jaroszowa).

W strukturze użytkowania gruntów na terenach wiejskich przeważają tereny rolne (78,2 % powierzchni gminy). Tereny leśne obejmują 11,0%, tereny zainwestowane 8,9%, w tym przeważają tereny komunikacyjne (drogi – 3,84%), użytki kopalniane (2,16%); tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny przemysłowe oraz usługowe zajmują mniejszą powierzchnię.

W mieście użytkowanie gruntów przedstawia się następująco: tereny rolne (70,9% powierzchni miasta), tereny zabudowane i zurbanizowane (23,6%), w tym: tereny mieszkaniowe (6,1 %), tereny komunikacyjne (7,6 %), użytki kopalniane (3,5%), tereny przemysłowe (2,7 %).

Tabela 4 Użytkowanie terenu w gminie Strzegom (obszar wiejski)

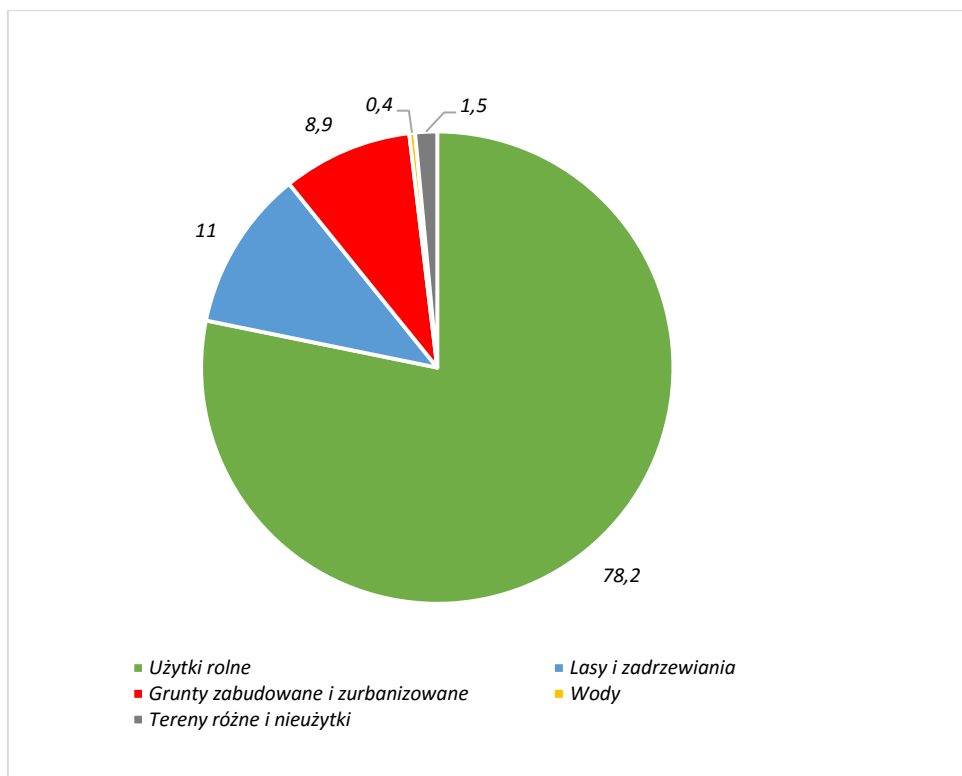
Forma własności	Powierzchnia w ha	Udział procentowy
Powierzchnia ogółem	12 343	100
Użytki rolne w tym:	9 648	78,2
• orne,	8 073	65,4
• łąki i pastwiska,	1137	9,2
• pozostałe	438	3,5
Lasy i zadrzewiania	1 362	11,0
Grunty zabudowane i zurbanizowane w tym:	1 094	8,9
• tereny mieszkaniowe	97	0,8
• tereny przemysłowe	80	0,62
• inne tereny zabudowane	55	0,5
• zurbanizowane tereny niezabudowane	2	0,02
• tereny rekreacyjne, wypoczynkowe	37	0,3
• tereny komunikacyjne	556	4,5
– drogi	475	3,84
– tereny kolejowe	73	0,6
– inne	8	0,06
• użytki kopalniane	267	2,16
Wody	53	0,4
Tereny różne i nieużytki	186	1,5

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Strzegom, stan na 30 września 2013 r.

Tabela 5 Użytkowanie terenu w gminie Strzegom (obszar miejski)

Forma własności	Powierzchnia w ha	Udział procentowy
Powierzchnia ogółem	2 050	100
Użytki rolne w tym:	1 454	70,9
• orne,	1 276	62,2
• łąki i pastwiska,	123	6,0
• pozostałe	55	2,7
Lasy i zadrzewiania	71	3,5
Grunty zabudowane i zurbanizowane w tym:	484	23,6
• tereny mieszkaniowe	126	6,1
• tereny przemysłowe	55	2,7
• inne tereny zabudowane	49	2,4
• zurbanizowane tereny niezabudowane	7	0,3
• tereny rekreacyjne, wypoczynkowe	20	1,0
• tereny komunikacyjne	156	7,6
– drogi,	120	5,8
– tereny kolejowe	36	1,8
• użytki kopalniane	71	3,5
Wody	8	0,4
Tereny różne i nieużytki	33	1,6

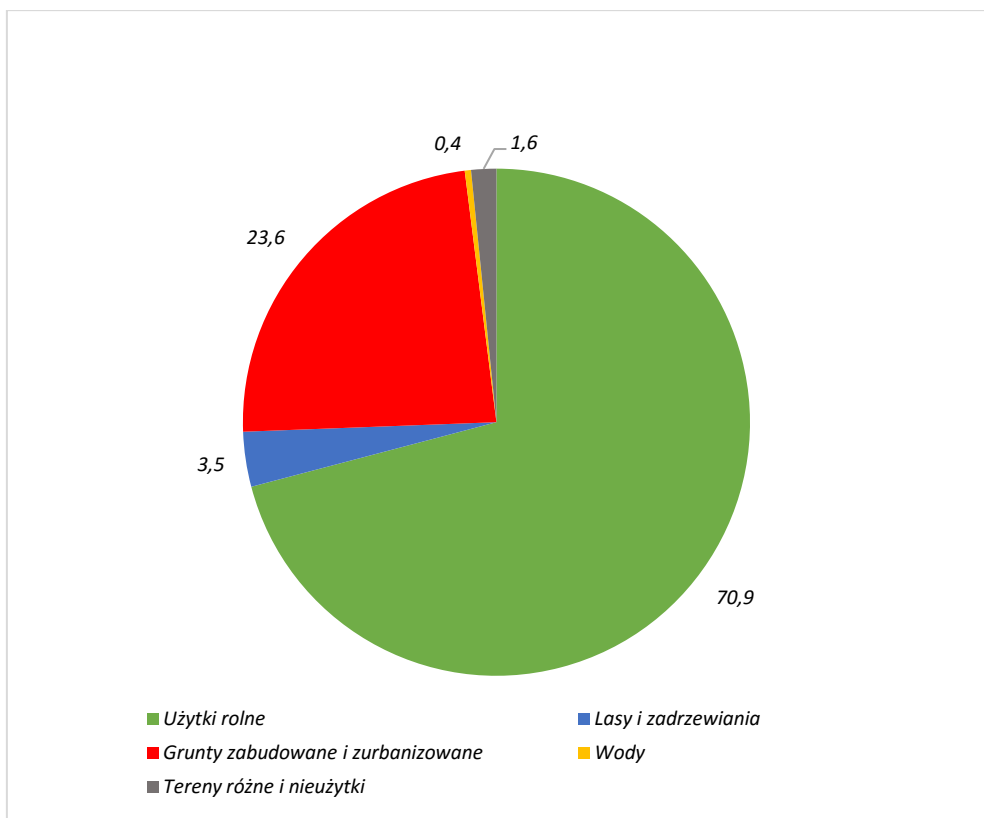
Źródło: Urząd Miasta i Gminy Strzegom, stan na 30 września 2013 r.



Rysunek 9 Użytkowanie gruntów na terenie gminy Strzegom (obszar wiejski)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych – GUS, 2015

Rolniczy charakter obszaru wiejskiego podkreśla wyraźnie wysoki udział użytków rolnych w jej ogólnej powierzchni. Wynosi on bowiem ponad 78,2 %. Znaczną część użytków rolnych w gminie stanowią lasy (11 %) i tereny zurbanizowane (9%). Niewielki jest natomiast teren pokryty wodami (zaledwie 0,4 %).



Rysunek 10 Użytkowanie gruntów na terenie gminy Strzegom (miasto)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych – GUS, 2015

3.6. Zabudowa mieszkaniowa

Rosnące wskaźniki związane z gospodarką mieszkaniową stanowią pozytywny czynnik świadczący o wzroście jakości życia mieszkańców gminy Strzegom i stanowią podstawy do prognozowania dalszego wzrostu poziomu życia w następnych latach.

W tabeli poniżej zestawiono informacje na temat zmian w gospodarce mieszkaniowej.

Tabela 6 Statystyka mieszkaniowa z lat 2010 – 2014 dotycząca gminy Strzegom

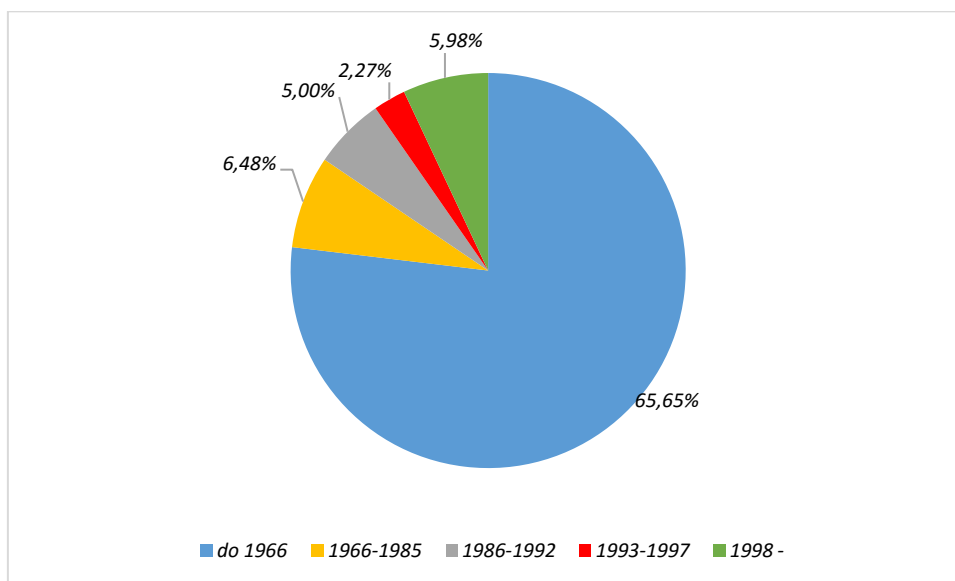
	2010	2011	2012	2013	2014
<i>ogółem</i>					
mieszkania	9218	9250	9303	9390	9431
izby	32970	33121	33343	33688	33863
powierzchnia użytkowa mieszkań m ²	601290	605534	611423	619387	623659
<i>w miastach</i>					
mieszkania	6109	6128	6165	6235	6263
izby	20532	20624	20751	21004	21105
powierzchnia użytkowa mieszkań m ²	372676	375481	378588	384188	386705
<i>na wsi</i>					
mieszkania	3109	3122	3138	3155	3168
izby	12438	12497	12592	12684	12758
powierzchnia użytkowa mieszkań m ²	228614	230053	232835	235199	236954

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS 2015

Dane dotyczące budownictwa mieszkaniowego opracowano w oparciu o Narodowe Spisy Powszechne przeprowadzone w latach 2002 i 2011 uzupełniając o informacje GUS do roku 2014.

Na terenie gminy Strzegom można wyróżnić następujące rodzaje zabudowy mieszkaniowej: jednorodzinna, wielorodzinna oraz rolniczą zagrodową. Budynki znajdujące się na terenie gminy Strzegom to budynki wznoszone w większości (66%) przed rokiem 1966, a więc w technologiach odbiegających pod względem cieplnym od obecnie obowiązujących standardów (przyjmuje się, że budynki wybudowane przed 1989, a nie docieplone do tej pory, wymagają termomodernizacji).

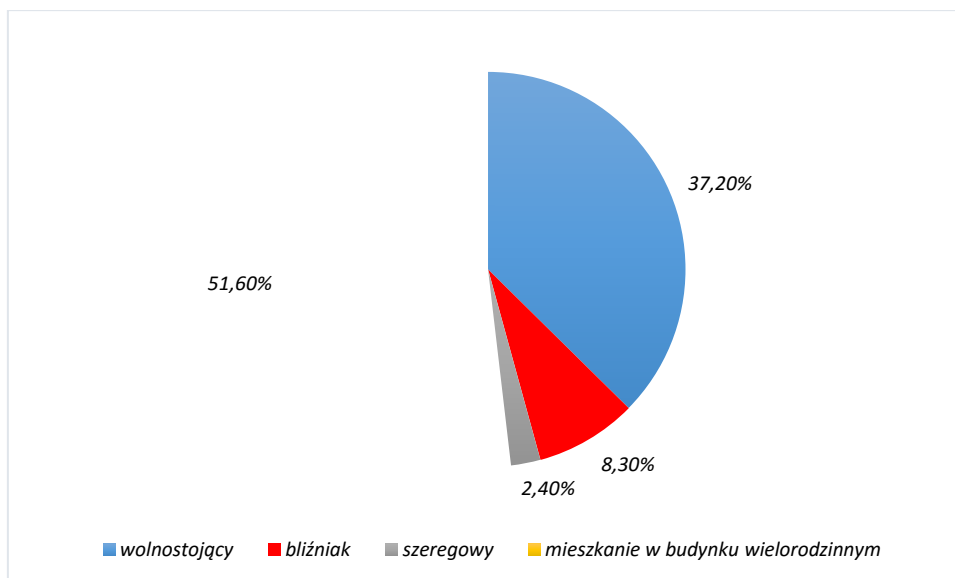
Rysunek poniżej ilustruje strukturę wiekową budynków wg liczby mieszkań i powierzchni. Wynika z niego, że na terenie gminy Strzegom przeważającą większość stanowią budynki wybudowane przed rokiem 1966.



Rysunek 11 Struktura wiekowa budynków wg liczby mieszkań

Źródło: Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji, czerwiec 2015

Ogólny stan zasobów mieszkaniowych jest w zasadzie bardzo podobny do sytuacji województwa dolnośląskiego. Technologie stosowane w budynkach zmieniały się wraz z upływem czasu i rozwojem technologii wykonania materiałów budowlanych oraz wymogów normatywnych. Począwszy od najstarszych budynków, w których zastosowano mury wykonane z cegły oraz kamienia wraz z drewnianymi stropami, kończąc na budynkach najnowocześniejszych, gdzie zastosowano ocieplenie przegród budowlanych materiałami termoizolacyjnymi.



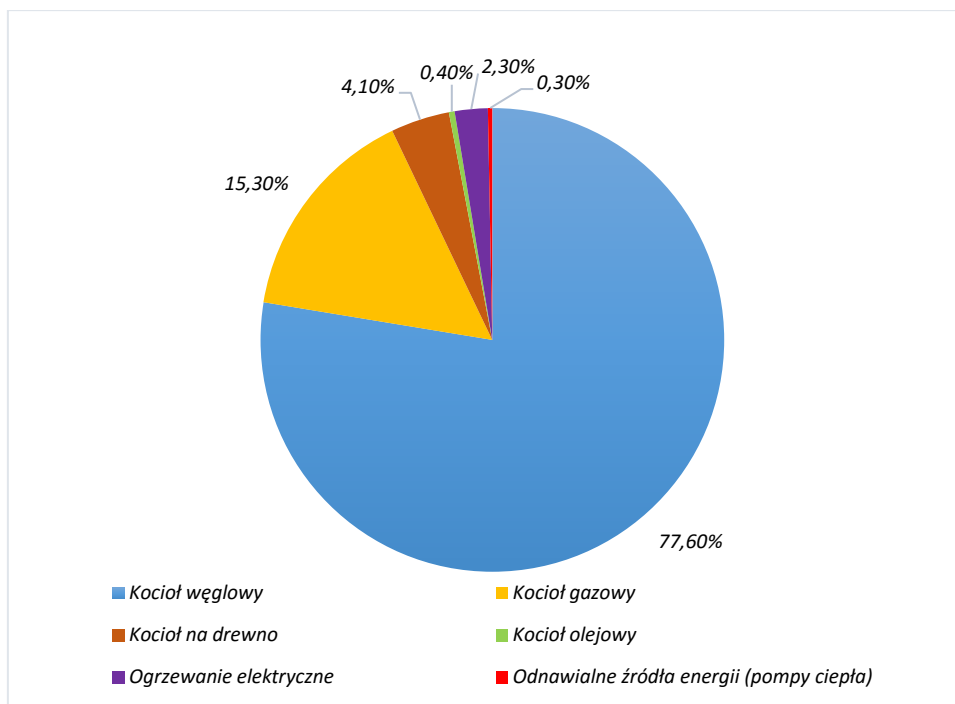
Rysunek 12 Rodzaj budynków na terenie gminy Strzegom

Źródło: Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji, czerwiec 2015

Większość budynków na terenie gminy Strzegom stanowią mieszkania w budynkach wielorodzinnych (51,60%), ze względu na duży udział liczby mieszkań w samym mieście. Natomiast budynki wolnostojące stanowią ponad 37% budynków ogółem na terenie gminy, co charakteryzują część wiejską. Znaczny udział mają budynki typu bliźniak i szeregowy ponad 10%.

Na podstawie diagnozy stanu aktualnego zasobów mieszkaniowych w gminie można stwierdzić, że duży udział w strukturze stanowią budynki charakteryzujące się często złym stanem technicznym oraz niskim stopniem termomodernizacji (około 70%), a częściowo brakiem instalacji centralnego ogrzewania (ogrzewanie piecowe typu podkowa, koza, kominek, piec kaflowy około 28%).

Nadal blisko 70% powierzchni mieszkań w gminie Strzegom ogrzewanych jest przy wykorzystaniu pieców węglowych, które charakteryzują się niską sprawnością energetyczną, wysoką emisją zanieczyszczeń powietrza oraz dużą niewygodą w eksploatacji. Należy podkreślić niewielki udział odnawialnych źródeł energii wykorzystywanych na cele grzewcze oraz ciepłej wody użytkowej, bo około 0,3% - głównie w postaci pomp ciepła, solary.



Rysunek 13 Rodzaj źródła ogrzewania mieszkań na terenie gminy Strzegom

Źródło: Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji, czerwiec 2015

Należy dążyć do stymulowania i zachęcania do oszczędzania energii w budynkach mieszkalnych, co może odbywać się za pomocą uświadamiania społeczeństwa poprzez prowadzenie akcji promujących efektywnościowe zachowania (organizowanie tematycznych spotkań, przedstawianie problemów w lokalnej prasie, na stronie internetowej), a także poprzez prowadzenie punktu informacyjno – doradczego w Urzędzie Miejskim.

4. CHARAKTERYSTYKA NOŚNIKÓW ENERGETYCZNYCH ZUŻYWANYCH NA TERENIE GMINY STRZEGOM

4.1. Zaopatrzenie w gaz

Przez teren gminy przebiegają gazociągi wysokiego ciśnienia Ø150, Ø250 i Ø 300, z których gaz, poprzez stacje redukcyjno – pomiarowe I i II stopnia dostarczany jest do sieci miejskiej. Natomiast żadna z wsi nie jest zgazyfikowana. Gospodarstwa domowe zaopatrywane są bezprzewodowo, natomiast Jaroszewskie Zakłady Materiałów Ogniotrwałych (obecnie JARO S.A.) zaopatrywane są w gaz z kierunku Żarowa.

Miasto zasilane jest gazem ziemnym wysokometanowym GZ-50 SWW 0222-3 wg PN- 87/C960001. Przewiduje się, że zasilanie wsi w Gminie Strzegom nastąpi w oparciu o system gazociągów istniejących:

- gazociąg wysokiego ciśnienia DN 250 Legnica-Olszany,
- gazociąg wysokiego ciśnienia DN 300 Radakowice-Lubiechów,
- gazociąg wysokiego ciśnienia DN 150 Żarów- Jaroszew.

Łączna długość sieci gazowej w 2014 r. wynosiła 43,67 km, w tym gazociąg średniego ciśnienia 11,89 km oraz niskiego ciśnienia 31,78 km. Natomiast osobno podliczono długość przyłączy sieci gazowej na terenie gminy Strzegom, która wynosi 17,71 km , w tym: przyłącza niskiego ciśnienia 13,76 km oraz średniego ciśnienia 3,95 km.

Ponadto PSG Sp. z o.o. jest właścicielem stacji redukcyjno – pomiarowych przy ul. Leśnej (stacja gazowa n/c o przepustowości 2 000 m³/h, oraz przy ul. Olszowej (stacja n/c o przepustowości 600 m³/h) w Strzegomiu.

Łącznie odbiorców gazu na terenie gminy Strzegom w 2014 r. było 5 493 szt., w tym odbiorcy z sektora przemysł i budownictwo 29 szt. oraz indywidualnych odbiorców 5 465 szt. Biorąc pod uwagę te same dane z 2010 r. można stwierdzić, iż liczba indywidualnych odbiorców podłączonych do sieci gazowej zwiększyła się o ok. 0,5%. Natomiast liczba odbiorców z sektora przemysł i budownictwo pozostaje stała 26-28 podmiotów.

Tabela 7 Zużycie gazu w m³ na terenie gminy Strzegom

Rok	ogółem	odbiorcy indywidualni	przemysł i budownictwo
2010	5 872 461	3 102 261	2 770 200
2011	5 533 985	2 823 606	2 710 379
2012	6 003 620	2 880 004	3 123 616
2013	6 757 782	2 946 254	3 811 528
2014	6 474 542	2 579 745	3 894 797
2020	6 733 524	2 682 935	4 050 589

Źródło: PSG Sp. z o.o., Zakład w Wałbrzychu, 2015

Analizując dane dotyczące zużycia gazu na terenie gminy Strzegom (tabela 7) można zauważyć, że mimo systematycznego rozwoju sieci gazowej na analizowanym obszarze, zużycie gazu w roku 2011 zmniejszyło się w stosunku do roku 2010 o ok. 10%. Sytuacja ta wydaje się być absurdalną zważywszy na to, że liczba przyłączy, jak i długość sieci gazowej co roku ulega zwiększeniu. Spadek zużycia gazu na terenie Gminy wynika z tego, że w strukturze zużycia gazu największy udział (w przeciwieństwie do struktury odbiorców) mają zakłady produkcyjne. W 2014 r. zużycie gazu przez tego rodzaju podmioty stanowiło 55% całkowitego zużycia gazu na terenie gminy Strzegom. Należy zatem domniemać, że część zakładów produkcyjnych korzystających do tej pory z sieci gazowej albo zrezygnowała z tego źródła ciepła i przeszła na własne kotłownie opalane tradycyjnymi paliwami, albo też zaprzestała swojej działalności gospodarczej.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. planuje w najbliższym czasie 2016-2017 rok, przeprowadzić inwestycję polegających na rozbudowie sieci gazowej na terenie miejscowości Stanowice ul. Strzegomska. Realizacja zadania będzie zależała od zawarcia umowy przyłączeniowej przez odbiorców, który złoży wniosek o wydanie warunków przyłączenia do sieci gazowej i deklarował pobór na poziomie pozwalającym przeprowadzić zasadną analizę ekonomiczną.

4.2. Energia elektryczna

Operatorem elektroenergetycznego systemu dystrybucyjnego na terenie Gminy Strzegom jest TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Wałbrzychu.

W granicach miasta Strzegom zlokalizowana jest rozdzielnia 110/20 KV Graby stanowiąca podstawowe zasilanie dla obszaru Gminy w energię elektryczną. Rozdzielnia wyposażona jest w dwie jednostki transformatorowe 11/20 KV o mocach 25 MVA każda. Rozdzielnia 110 KV zasilana jest dwoma liniami 110 KV Świebodzice - Jawor.

Wsie zaopatrywane są w energię elektryczną liniami o napięciu 20 KV. W każdej wsi jest co najmniej jedna stacja transformatorowa od 100 KVA do 250 KVA umożliwiając zasilanie w energię o odpowiednich parametrach technicznych. Dostępność mocy energii elektrycznej mierzona w kW na 1 mieszkańca jest najniższa we wsiach: Bartoszków, Goczałków, Goczałków Górny, Godzieszków, Jarosów, Kostrza, Rogoźnica, Rusko i Stanowice.

Pomimo stosunkowo małej mocy dostępnej w tych miejscowościach w każdej z nich występują jeszcze rezerwy. Wynika to prawdopodobnie z małej ilości sprzętu posiadanego przez mieszkańców (silniki elektryczne, sprzęt gospodarstwa domowego itp.). Przeciętnie w gminie zainstalowana moc wynosi 1,01 kW na mieszkańca i jest wystarczająca.

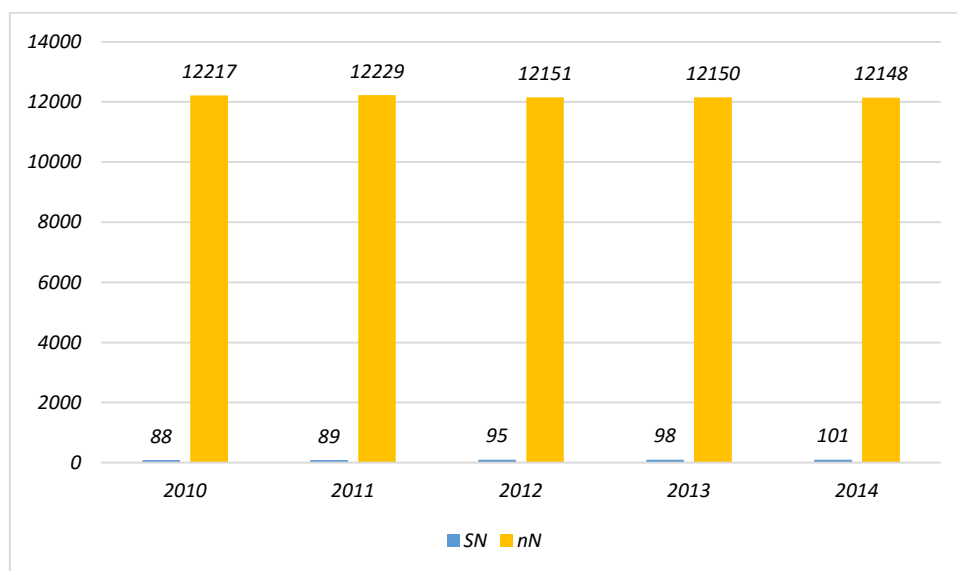


Rysunek 14 Obszar działania Tauron Dystrybucja S.A

Źródło Tauron Polska Energia S.A.

Z GPZ – ów oraz rozdzielni sieciowych wyprowadzone są linie średniego napięcia (kablone lub napowietrzne) na poziomie 6 i 20 kV w kierunku stacji rozdzielczych oraz stacji transformatorowych. Istnieją powiązania sieci średniego napięcia pomiędzy stacjami transformatorowymi, które mogą być odpowiednio konfigurowane, by w sytuacjach awaryjnych minimalizować ich skutki dla odbiorców z terenu gminy Strzegom.

Sieci SN i nN na terenie gminy Strzegom zgodnie z opinią Tauron Dystrybucja S.A są w stanie technicznym dobrym, ponadto sieci poddawane są monitoringowi. Wyeksploatowane sieci są sukcesywnie wymieniane lub naprawiane w ramach zabiegów modernizacyjnych, eksploatacyjnych i doraźnych.



Rysunek 15 Liczba odbiorców energii średniego i niskiego napięcia na terenie gminy Strzegom (brak odbiorców WN)

Źródło Tauron Polska Energia S.A., pismo z 23.09.2015 r.

Jak wynika z rysunku powyżej liczba odbiorców średniego napięcia na terenie Strzegom w latach 2010-2014 systematycznie rośnie, w porównaniu do roku 2010 o około 4%. Natomiast liczba odbiorców niskiego napięcia nieznacznie zmalała.

Poniżej przedstawiono zużycie energii elektrycznej w budynkach/obiektach użyteczności publicznej na terenie gminy Strzegom.

Tabela 8 Zużycie energii elektrycznej w budynkach/obiektach użyteczności publicznej na terenie gminy Strzegom

Nazwa obiektu	Zużycie energii elektrycznej	Koszt
	kWh	zł
Oczyszczalnia ścieków RUSKO	13000	5 200,00 zł
Przepompownia ścieków - obszar Gminy Strzegom	225 288	44 990,00 zł
Przepompownia wody ul. Kościuszki w Strzegomiu	20 000	10 000,00 zł
Przepompownia wody (kontenerowa) Tomkowice	4 000	2 000,00 zł
Przepompownia wody Jarosów	15 000	6 500,00 zł
Przepompownia ścieków deszczowych	1 600	2 000,00 zł
SUW Żelazów	70 000	20 000,00 zł
SUW Laski	70000	19 000,00 zł
SUW Olszany	600 000	100 000,00 zł
WODOCIĄGI i KANALIZACJA Spółka z o.o. w Strzegomiu (siedziba firmy)	36 000	14 000,00 zł
Oczyszczalnia ścieków w Strzegomiu	700000	211 000,00 zł
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 4 w Strzegomiu	56833	27 041,55 zł
Publiczna Szkoła Podstawowa w Kostrzy	13 400	3 300,00 zł
Zespół Szkół w Goczałkowie Publiczna Szkoła Podstawowa	13 547	3 800,00 zł
Publiczna Szkoła Podstawowa w Olszanach	12 461	3 060,82 zł
Zespół Szkół w Goczałkowie Gimnazjum	10 450	2 950,00 zł
Gimnazjum Nr 2 w Strzegomiu	40 000	43 045,34 zł
Publiczne Przedszkole Nr 2 w Strzegomiu	12 324	6 500,00 zł
Publiczne Przedszkole Nr 4 w Strzegomiu	30 440	5 511,96 zł
Gimnazjum Nr 1 w Strzegomiu	41 038	18 336,69 zł
Publiczne Przedszkole Nr 3 w Strzegomiu	18 965	9 635,00 zł
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 3 w Strzegomiu	45 963	20 537
Budynek Szkolno-Przedszkolny w Jarosowie 37	10 000	5 000,00 zł
Budynek Szkolno-Przedszkolny w Jarosowie 98	8 000	4 000,00 zł
Zespół Szkół Specjalnych w Strzegomiu	26 175	14 024,16 zł
Zespół Szkół w Strzegomiu ul. Krótka 6	53 728	28 500,00 zł
Zespół Szkół Ogólnokształcących w Strzegomiu	46059	24 165,69 zł

Nazwa obiektu	Zużycie energii elektrycznej	Koszt
	kWh	zł
Dom Pogrzebowy	11257	3 839,92 zł
Kotłownia Osiedlowa ul. Ofiar Katynia	117103	64 800,00 zł
ZUK Sp. z o.o. (baza i biurowiec)	11068	58 336,00 zł
Remiza OSP	4201	2 904,00 zł
Urząd Miejski w Strzegomiu	102700	45 600,00 zł
Biblioteka Publiczna Miasta i Gminy Strzegom	9360	2 350,00 zł
Centrum Aktywności Społecznej "Karmel"	52000	26 000,00 zł
Strzegomskie Centrum Kultury ul. Paderewskiego 36	36600	18 300,00 zł
Strzegomskie Centrum Kultury ul. Paderewskiego 10	8000	4 000,00 zł
Świetlica Wiejska w Żółkiewce	5500	2 750,00 zł
Świetlica Wiejska w Godzieszówku	800	400,00 zł
Świetlica Wiejska w Międzyrzeczu	7340	3 670,00 zł
Świetlica Wiejska w Granicy	5260	2 630,00 zł
Świetlica Wiejska w Bartoszewku	2200	1 100,00 zł
Świetlica Wiejska w Godzieszówku	2200	1 100,00 zł
Świetlica Wiejska w Kostrzy	8164	4 082,00 zł
Świetlica Wiejska w Stawiskach	2200	1 100,00 zł
Świetlica Wiejska w Rusku	3000	1 500,00 zł
Świetlica Wiejska w Modłęcinie	2420	1 200,00 zł
Świetlica Wiejska w Goczalkowie	4820	2 410,00 zł
Świetlica Wiejska w Rogoźnicy	6620	3 310,00 zł
Świetlica Wiejska w Stanowicach	19080	9 540,00 zł
Świetlica Wiejska w Wieśnicy	10226	5 113,00 zł
Świetlica Wiejska w Olszanach	3500	1 750,00 zł
Świetlica Wiejska w Tomkowicach	6608	3 304,00 zł
Sala Gimnastyczna w Goczalkowie	21393	14 615,00 zł
Hala Sportowa ul. Mickiewicza w Strzegomiu	62120	35 134,00 zł
Zespół Szkolno - Przedszkolny w Stanowicach	10000	5 000,00 zł
RAZEM	2730010,56	979 936,22 zł

Mimo zwiększającej się ilości urządzeń wykorzystujących energię elektryczną w gminie, nie należy spodziewać się znacznych przyrostów w zapotrzebowaniu na energię elektryczną, gdyż następuje wymiana urządzeń na bardziej sprawne. Ze względu na cenę energii elektrycznej nie widać wzrostu jej

zużycia na cele ogrzewania pomieszczeń bądź ogrzewania ciepłej wody. Nadal konkurencyjnym nośnikiem energii dla energii elektrycznej pozostaje węgiel.

Ponadto, na terenie gminy Strzegom funkcjonuje oświetlenie uliczne, obejmujące 843 lampy rozlokowanych na całym obszarze analizowanej jednostki samorządu terytorialnego. Stan techniczny istniejącej infrastruktury jest bardzo dobry. Na każdy obwód oświetleniowy jest osobna umowa i określono w niej każdorazowo różne moce umowne (min. 2 kW, max. 40 kW). W latach 2010-2014 wykonano około 166 szt. nowych punktów oświetleniowych.

4.3. Zaopatrzenie w ciepło

4.3.1. Budynki użyteczności publicznej

Budynki użyteczności publicznej na terenie Strzegom zaopatrywane są w ciepło poprzez lokalne oraz indywidualne kotłownie.

Tabela 9 Zapotrzebowanie na ciepło z lokalnych kotłowni w budynkach użyteczności publicznej

Nazwa obiektu	Powierzchnia/ kubatura		Zużycie ciepła			Jednostkowe zużycie ciepła		Koszt
	m ²	m ³	2010 (GJ)	2014 (GJ)	2020 (GJ)	GJ/m ²	GJ/m ³	zł
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 4 w Strzegomiu	3499,6	11548,68	2 346	2 604	391	0,7442	0,2255	130 220,35
Gimnazjum Nr 2 w Strzegomiu	2000	9000	1 679	1 864	932	0,9320	0,2071	85 926,70
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 2 w Strzegomiu	1500	6750	901	1 000	500	0,6667	0,1481	57 284,47
Publiczne Przedszkole Nr 2 w Strzegomiu	814,7	3725	568	630	315	0,7733	0,1691	45 000,00
Publiczne Przedszkole Nr 4 w Strzegomiu	906	4076	811	900	0	0,9934	0,2208	45 000,00
Urząd Miejski w Strzegomiu	2976,42	14591	505	561	561	0,1885	0,0384	28 050,00
Biblioteka Publiczna Miasta i Gminy Strzegom	438,3	1753,2	378	420	420	0,9582	0,2396	21 000,00
RAZEM	12135,02	51443,88	7 189	7 979	3 119	5,2563	1,2487	412 481,52 zł

Źródło: Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji, czerwiec 2015

Tabela 10 Zapotrzebowanie na ciepło z indywidualnych kotłowni w budynkach użyteczności publicznej

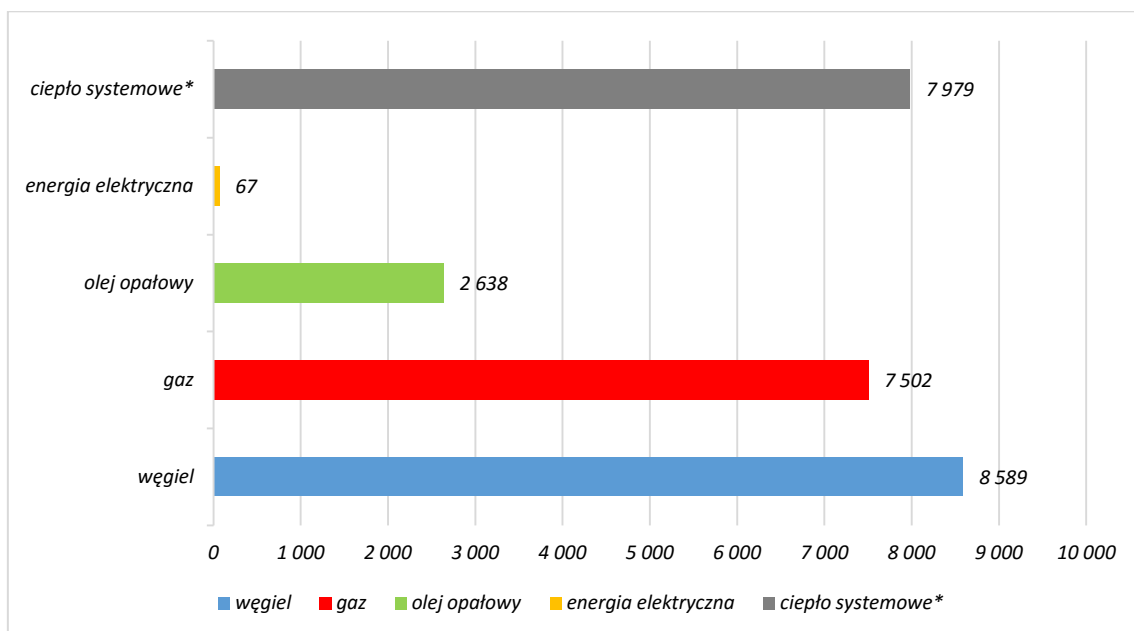
Nazwa obiektu	Zużycie paliwa	Zużycie ciepła	Powierzchnia/ kubatura		Jednostkowe zużycie ciepła		Koszt
	L, Mg, m3, kWh	GJ	m2	m3	GJ/m2	GJ/m3	zł
Węgiel (Mg)							
WODOCIĄGI i KANALIZACJA Spółka z o.o. w Strzegomiu (siedziba firmy)	33	874	1175,4	1996,4	0,7437	0,4379	30 000,00 zł
Zespół Szkół w Goczałkowie Publiczna Szkoła Podstawowa	14,5	384	554	1380	0,6933	0,2783	14 410,00 zł
Zespół Szkół w Goczałkowie Gimnazjum	15	397	428	1199	0,9284	0,3314	14 980,00 zł
Zespół Szkół w Strzegomiu ul. Krótka 6	100,9	2 673	1709,8	18222,5	1,5632	0,1467	63 000,00 zł
Zespół Szkół Ogólnokształcących w Strzegomiu	40,23	1 066	1905	7620	0,5594	0,1399	27 314,00 zł
Dom Pogrzebowy	5	132	3230	904	0,0410	0,1465	1 500,00 zł
Remiza OSP	4	106	441	1637	0,2403	0,0647	3 800,00 zł
Świetlica Wiejska w Żółkiewce	9	238	365	1530	0,6532	0,1558	10 520,00 zł
Świetlica Wiejska w Międzyrzeczu	7	185	382	1528	0,4854	0,1214	11 920,00 zł
Świetlica Wiejska w Granicy	3	79	188,9	1133,2	0,4207	0,0701	4 550,00 zł
Świetlica Wiejska w Kostrzy	10	265	485,4	2289	0,5457	0,1157	11 560,00 zł
Świetlica Wiejska w Stawiskach	3	79	108	487	0,7358	0,1632	1 760,00 zł
Świetlica Wiejska w Rusku	4,5	119	341,5	1261	0,3491	0,0945	1 840,00 zł
Świetlica Wiejska w Goczałkowie	11	291	337	1510	0,8647	0,1930	1 760,00 zł
Świetlica Wiejska w Wieśnicy	2	53	296	1078	0,1790	0,0491	3 422,00 zł
Świetlica Wiejska w Olszanach	11	291	401	1361	0,7267	0,2141	3 520,00 zł
Świetlica Wiejska w Tomkowicach	6	159	332,5	1315	0,4780	0,1209	3 130,00 zł
Sala Gimnastyczna w Goczałkowie	23,59	625	913,6	8066,7	0,6840	0,0775	20 039,00 zł
Budynek Szkolno-Przedszkolny w Jarosławie 37	11,53	305	648	2805,81	0,4713	0,1089	9 649,60 zł
Zespół Szkolno - Przedszkolny w Stanowicach	10	265	600	2400	0,4415	0,1104	8 500,00 zł
Gaz (m³)							
Gimnazjum Nr 1 w Strzegomiu	35 825	1 294	3363	11460,57	0,3848	0,1129	87 019,40 zł
Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 3 w Strzegomiu	36 255	1 310	3 403	11 598	0,3848	0,1129	88 063,63 zł
Publiczne Przedszkole Nr 3 w Strzegomiu	18521	669	1159	7268	0,5772	0,0920	34 878,41 zł

Nazwa obiektu	Zużycie paliwa	Zużycie ciepła	Powierzchnia/ kubatura		Jednostkowe zużycie ciepła		Koszt
	L, Mg, m3, kWh	GJ	m2	m3	GJ/m2	GJ/m3	zł
Zespół Szkół Specjalnych w Strzegomiu	32515	1 174	1304,43	14760	0,9003	0,0796	59 391,06 zł
Zespół Szkół Ogólnokształcących w Strzegomiu	25776	931	1905	9688,9	0,4887	0,0961	76 212,00 zł
Centrum Aktywności Społecznej "Karmel"	11259,19	407	1612,4	7185	0,2522	0,0566	32 540,00 zł
Strzegomskie Centrum Kultury ul. Paderewskiego 36	10000	361	1200	8213,4	0,3010	0,0440	37 000,00 zł
Strzegomskie Centrum Kultury ul. Paderewskiego 10	6808,5	246	932,6	6028,8	0,2637	0,0408	32 000,00 zł
Hala Sportowa ul. Mickiewicza w Strzegomiu	30732	1 110	2451	20070	0,4529	0,0553	54 668,94 zł
Olej opałowy (L)							
Publiczna Szkoła Podstawowa w Kostrzy	10640	366	1058	4660	0,3456	0,0785	39 600,00 zł
Publiczna Szkoła Podstawowa w Olszanach	7644	263	1211,31	4288,0374	0,2168	0,0613	30 930,91 zł
ZUK Sp. z o.o. (baza i biurowiec)	43000	1 478	1279	10044	1,1553	0,1471	104 800,00 zł
Świątlica Wiejska w Stanowicach	3500	120	500	2000	0,2405	0,0601	16 000,00 zł
Budynek Szkolno-Przedszkolny w Jarosławie 98	11996	412	1423,99	5730,83	0,2895	0,0719	44 430,07 zł
Energia elektryczna (kWh)							
Przepompownia wody ul. Kościuszki w Strzegomiu	8000	8,00	34,35	141,75	0,2329	0,0564	1 000,00 zł
Przepompownia wody (kontenerowa) Tomkowice	800	0,80	11	31,25	0,0727	0,0256	500,00 zł
Przepompownia wody Jarosław	8000	8,00	32,7	166	0,2446	0,0482	1 000,00 zł
SUW Żelazów	10000	10,00	65,92	231	0,1517	0,0433	7 000,00 zł
SUW Łaski	6000	6,00	126,6	701	0,0474	0,0086	8 000,00 zł
SUW Olszany	27782	28	1175,4	4234,5	0,0236	0,0066	85 729,00 zł
Świątlica Wiejska w Godziszówku	2000	2	181	976	0,0110	0,0020	1 000,00 zł
Świątlica Wiejska w Modłęcinie	4000	4	228	1139	0,0175	0,0035	2 600,00 zł
Drewno i biomasa							
ZUK Sp. z o.o. (baza i biurowiec) - biomasa	4	62	1279	10044	0,0488	0,0062	700,00 zł
Świątlica Wiejska w Bartoszówku	7	109	117	680	0,9333	0,1606	1 122,00 zł
Świątlica Wiejska w Rogoźnicy	9	140	300	1200	0,4680	0,1170	1 750,00 zł

Nazwa obiektu	Zużycie paliwa	Zużycie ciepła	Powierzchnia/ kubatura		Jednostkowe zużycie ciepła		Koszt
	L, Mg, m3, kWh	GJ	m2	m3	GJ/m2	GJ/m3	zł
Odnawialne źródła energii (OZE)							
Oczyszczalnia ścieków w Strzegomiu (biogaz)	0	0	1627,4	10687	0,0000	0,0000	0,00 zł
Publiczne Przedszkole Nr 4 w Strzegomiu (pompa ciepła)	0	0	906	4076	0,0000	0,0000	0,00 zł

Źródło: Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji, czerwiec 2015

Jak wynika z powyższych tabeli łączne zapotrzebowanie na ciepło budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Strzegom wynosi 26 776 GJ w 2014 r. Jako główne źródło zaopatrzenia obiektów publicznych w ciepło stanowią kotły węglowe 33,9% oraz ciepło systemowe 28,4%, kotły gazowe 27,4%, olejowe 10,1%, energia elektryczna 0,3%.



Rysunek 16 Źródło zaopatrzenia w ciepło budynków użyteczności publicznej (GJ)

Źródło: Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji, czerwiec 2015

4.3.2. Budynki mieszkalne

Budynki mieszkalne zaopatrywane są w ciepło systemowe oraz z indywidualnych źródeł takich jak kocioł węglowy, gazowy, olejowy, ogrzewanie elektryczne. Zapotrzebowanie na ciepło w budynkach mieszkalnych wyliczono a podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji, która dostarczyła danych dotyczących m.in. rodzaju budynków (wolnostojący, bliźniak, szeregowy, mieszkanie w budynku wielorodzinnym), wieku budynków, źródło zasilania (kocioł węglowy, gazowy, olejowy, ogrzewanie elektryczne). Część budynków wielorodzinnych zaopatrzona jest w ciepło pochodzące z lokalnych kotłowni. Szczegółowe dane przedstawiono poniżej.

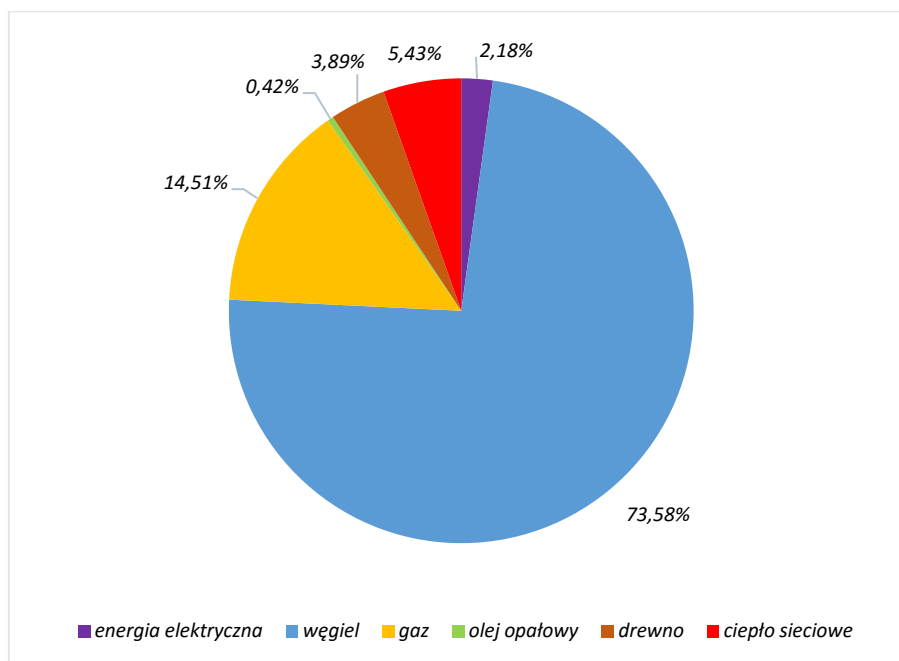
Tabela 11 Zaopatrzenie w ciepło systemowe budynków mieszkalnych wielorodzinnych na terenie gminy Strzegom

Nazwa obiektu	Powierzchnia/ kubatura		Zużycie ciepła	Jednostkowe zużycie ciepła	
	m ²	m ³	GJ	GJ/m ²	GJ/m ³

Nazwa obiektu	Powierzchnia/ kubatura		Zużycie ciepła	Jednostkowe zużycie ciepła	
	m ²	m ³	GJ	GJ/m ²	GJ/m ³
<i>Spółdzielnia Mieszkaniowa w Świebodzicach - 5 budynków mieszkalnych</i>	12863,95	38591,85	7040	0,5473	0,1824
<i>Spółdzielnia Mieszkaniowa w Świebodzicach - 32 budynki mieszkalne</i>	62691,61	328390,08	17840,09	0,2846	0,0543
<i>ZUK Sp. z o.o. - 2 budynki mieszkalne</i>	680	1700	506	0,7440	0,2976
<i>ZUK Sp. z o.o. - 1 budynek mieszkalny</i>	2100	26250	930	0,4430	0,0354
<i>Wspólnota Ogrodowa 1-5</i>	1903,15	5709,45	867,4	0,4558	0,1519
<i>Wspólnota Aleja Wojska Polskiego 27-35</i>	3752,49	11257,47	1532,3	0,4083	0,1361
<i>Wspólnota Dąbrowskiego 17-21</i>	847,06	2541,18	452,6	0,5343	0,1781
<i>Wspólnota Rynek 32/36 a</i>	1171,52	3514,56	639,5	0,5459	0,1820
<i>Wspólnota Szkolna 6</i>	625,31	1875,93	273,1	0,4367	0,1456
<i>Wspólnota Szkolna 4</i>	500,62	1501,86	218,6	0,4367	0,1456
<i>Wspólnota Szkolna 2</i>	623,55	1870,65	235,7	0,3780	0,1260
<i>Wspólnota Świdnicka 19</i>	444,39	1333,17	171,6	0,3861	0,1287
<i>Wspólnota Paderewskiego 36</i>	672,01	2016,03	265	0,3943	0,1314
<i>Wspólnota Aleja Wojska Polskiego 54-56</i>	1265,63	3796,89	655	0,5175	0,1725
<i>Wspólnota Dąbrowskiego 2-4</i>	1194,64	3583,92	601	0,5031	0,1677
<i>Wspólnota Dąbrowskiego 6</i>	610,99	1832,97	223	0,3650	0,1217
<i>Wspólnota Kościelna 5-7, Dąbrowskiego 14A</i>	1509,97	4529,91	713	0,4722	0,1574
<i>Wspólnota Rynek 12</i>	718,3	2154,9	279	0,3884	0,1295
<i>Wspólnota Matejki 1, Paderewskiego 33a</i>	893,5	2680,5	366	0,4096	0,1365
<i>Wspólnota Świdnicka 2</i>	421,9	1265,7	235,7	0,5587	0,1862
<i>Wspólnota Rynek 40</i>	416,5	1249,5	355,7	0,8540	0,2847
<i>Wspólnota Rynek 42</i>	333,3	999,9	282,9	0,8488	0,2829
RAZEM	96 240	448 646	34 683		

Do lokalnych kotłowni podłączone są budynki mieszkaniowe wielorodzinne o powierzchni 96 240 m², których zapotrzebowanie na ciepło obliczono na 34 683 GJ.

Mieszkania w budynkach jednorodzinnych i wielorodzinnych zaopatrzone są w ciepło pochodzące głównie ze spalania węgla, gazu lub oleju opałowego. Strukturę poszczególnych nośników energii pokazano na rysunku poniżej.



Rysunek 17 Źródło zaopatrzenia w ciepło budynków mieszkalnych ogrzewanych indywidualnie

Źródło: Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji, czerwiec 2015

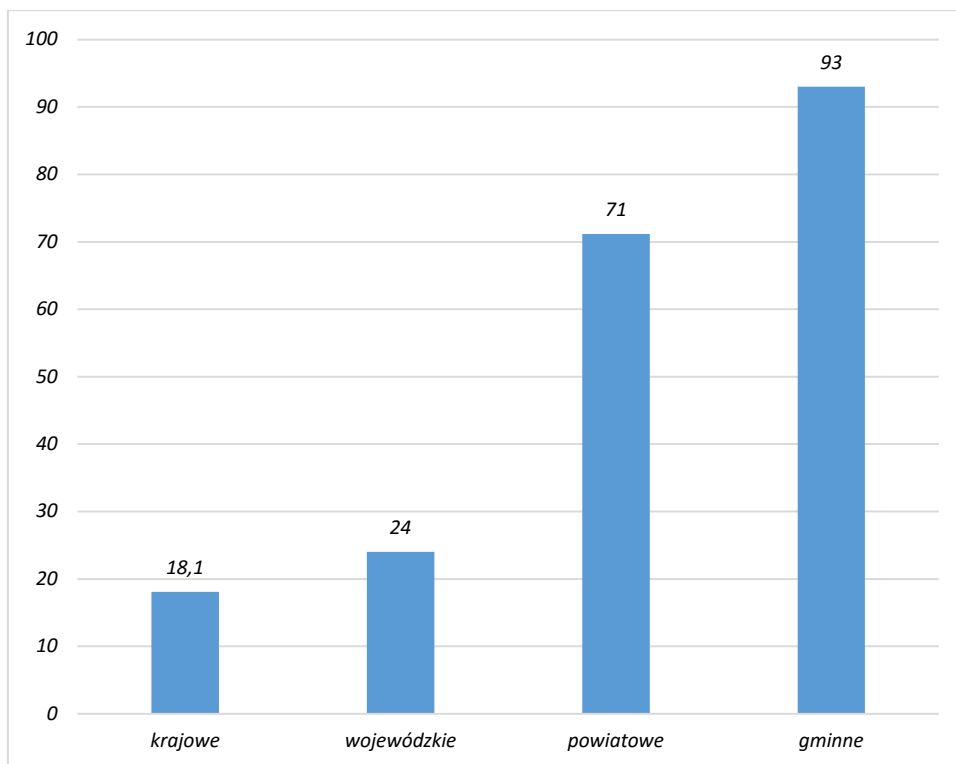
Budynki mieszkalne ogrzewane indywidualnie rocznie zużywają około 639 292 GJ. Największy udział w całkowitym zużyciu energii na terenie gminy Strzegom obliczono dla węgla 73,58%, gaz 14,51% oraz drewno 3,89%. Niewielki udział posiadają odnawialne źródła energii w postaci pomp ciepła oraz solarów.

4.4. System transportowy

System transportowy w głównej mierze oparty jest na drogach krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych. Sieć drogowa na terenie gminy Strzegom jest dobrze rozwinięta. Wszystkie miejscowości posiadają dogodne połączenia z układem dróg wyższych kategorii. Podstawową sieć drogową tworzą drogi krajowe i wojewódzkie:

- droga krajowa nr 5
- droga wojewódzka nr 374,
- droga wojewódzka nr 345,
- droga wojewódzka nr 382.

Pozostałe drogi są drogami gminnymi i powiatowymi.



Rysunek 18 Długość dróg publicznych na terenie gminy Strzegom

Źródło: dane GDDiK, DSDiK, Zarząd Dróg Powiatowych w Świdnicy

Łącznie licząc kilometry dróg publicznych jest 206,26 km.

Na obszarze gminy Strzegom znajdują się jeden dworzec autobusowy zlokalizowany w mieście (ok. 1 km od rynku w Strzegomiu, w północno – wschodniej części miasta, w pobliżu największego osiedla mieszkaniowego). Obsługuje ruch lokalny i dalekobieżny, jest wyposażony w odpowiednią pętlę nawrotową. Większą popularnością cieszy się przystanek przy ul Leśnej położony ok. 500m od rynku, który także jest wyposażony w ogrzewaną poczekalnię wraz z WC. Składa się z 2 stanowisk, z których korzystają przewoźnicy obsługujący ruch lokalny. W pozostałych miejscowościach przewoźnicy dokonują odprawy pasażerów na zwykłych przystankach komunikacyjnych, z których korzystają także inni operatorzy komunikacji samochodowej.

Do Strzegomia ze Świdnicy wykonywanych jest 38 par kursów jedynie w dni robocze. Strzegom ze Świebodzicami łączą 3 linie różniące się między sobą przebiegami tras, na których łącznie w dni robocze uruchamiane są 33 pary kursów, w soboty 15, a w niedziele 2. Ze Strzegomia uruchamiane są także następujące linie komunikacyjne:

- do Jawora przez Rogoźnicę oraz do Udanina (po 6 par kursów wyłącznie w dni robocze),
- do Żarowa przez Jaroszków, Jaworzynę Śląską (9 par w dni robocze, 3 w soboty).

W tabelach na kolejnych stronach zestawiono szczegółowy wykaz istniejących linii komunikacyjnych.

Tabela 12 Liczba kursów w przewozach regularnych w transporcie drogowym przekraczających granice gminy Strzegom

Gmina	Liczba ludności	Liczba kursów			Liczba kursów na 1000 mieszkańców		
		Dni robocze	Sobota	Niedziela	Dni robocze	Sobota	Niedziela
Strzegom	26 825	252	102	76	9,4	3,8	2,8

Źródło: Zintegrowany Program Transportu Publicznego na lata 2014-2025 dla 22 gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej

W soboty i niedziele wartości wskaźnika liczby kursów na 1000 mieszkańców są znacznie niższe w porównaniu do dnia roboczego.

Studium opiera rozwój miasta i gminy o przebudowę DK5 i DW374, wraz z budową obwodnicy Jaroszowa w ciągu DK5 oraz Strzegomia i Wieśnicy w ciągu DW374, a także modernizację i wykorzystanie potencjału transportowego linii kolejowych nr 137, 266 i 302. W dokumencie przewidziano także budowę tras rowerowych. Obecnie gmina Strzegom Uchwałą Nr 76/13 Rady Miejskiej w Strzegomiu z dnia 23 października 2013 r. przystąpiła do sporządzania zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Strzegom.

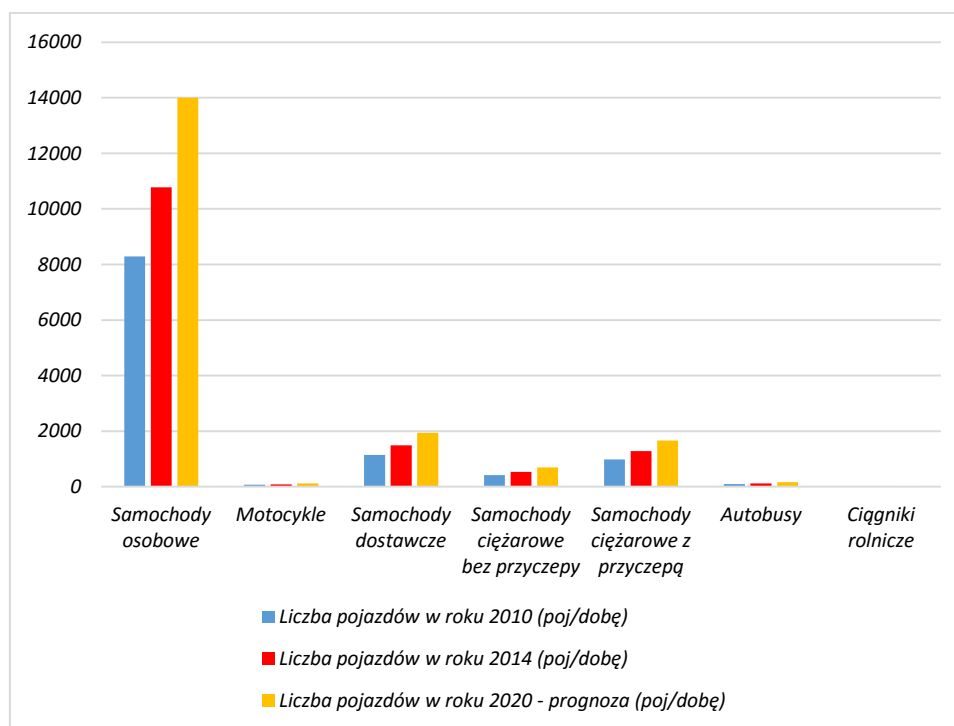
Na drogach krajowych i wojewódzkich regularnie co 5 lat (z wyłączeniem miast na prawach powiatu) Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadza Generalny Pomiar Ruchu (GPR), którego celem jest zilustrowanie aktualnego poziomu natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach sieci dróg oraz wskazanie prognozy ruchu w perspektywie kolejnych 5, 10 oraz 15 lat. Obecnie obowiązującym pomiarem jest GPR z roku 2010.

Na podstawie danych dotyczących natężenia ruchu oraz udziału poszczególnych typów pojazdów w tym ruchu (raport „Generalny pomiar ruchu 2010 – Synteza wyników” na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz opracowania Ministerstwa Środowiska „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza” oszacowano wielkość emisji komunikacyjnej. Wyniki przedstawiono poniżej.

Tabela 13 Średnio dobowy ruch na DK5 Jaroszków – Strzegom w latach 2010-2020

Nr drogi DK5 Jaroszków - Strzegom	Procentowy udział pojazdów na drodze	Liczba pojazdów w roku 2010 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2014 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza (poj/dobę)
Samochody osobowe	75,31%	8288	10774	14007
Motocykle	0,61%	67	87	113
Samochody dostawcze	10,41%	1146	1490	1937
Samochody ciężarowe bez przyczepy	3,74%	412	536	696
Samochody ciężarowe z przyczepą	8,93%	983	1278	1661
Autobusy	0,86%	95	124	161
Ciągniki rolnicze	0,13%	14	18	24
SUMA	100,00%	11005	14307	18598

Źródło: raport „Generalny pomiar ruchu 2010 – Synteza wyników” na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad



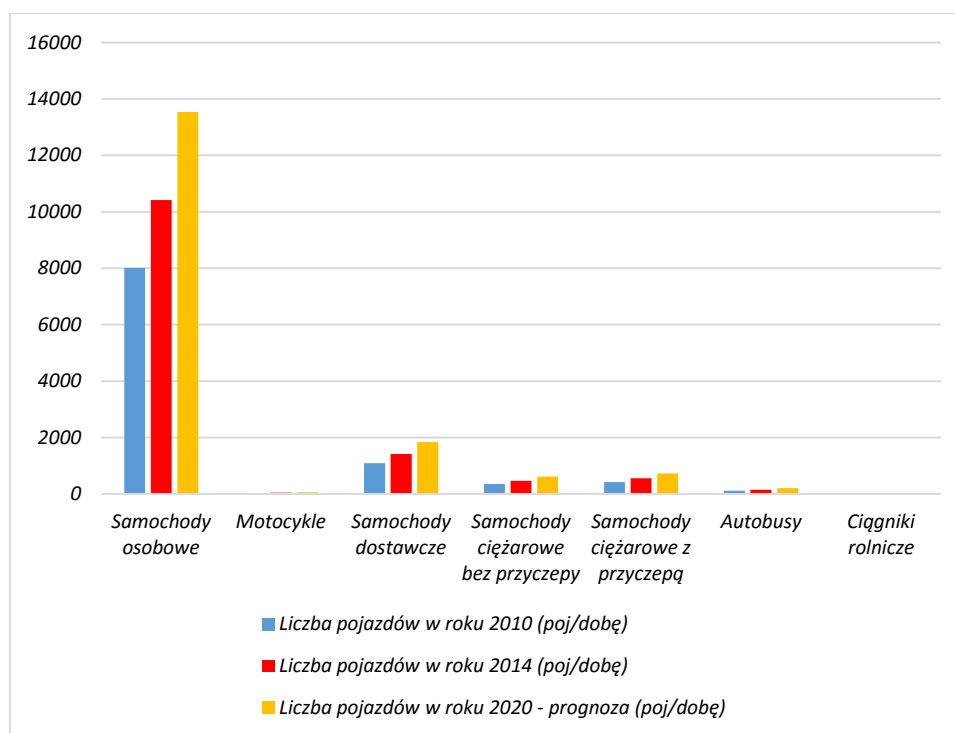
Rysunek 19 Średnio dobowy ruch na DK5 w latach 2010-2020

Źródło: raport „Generalny pomiar ruchu 2010 – Synteza wyników” na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad

Tabela 14 Średnio dobowy ruch na DW374 w latach 2010-2020

Nr drogi DW374 STANOWICE-STRZEGOM	Procentowy udział pojazdów na drodze	Liczba pojazdów w roku 2010 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2014 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza (poj/dobę)
Samochody osobowe	79,65%	8012	10416	13540
Motocykle	0,35%	35	46	59
Samochody dostawcze	10,87%	1093	1421	1847
Samochody ciężarowe bez przyczepy	3,60%	362	471	612
Samochody ciężarowe z przyczepą	4,27%	430	559	727
Autobusy	1,20%	121	157	204
Ciągniki rolnicze	0,06%	6	8	10
SUMA	100,00%	10059	13077	17000

Źródło: POMIAR RUCHU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH W 2010 r. , DSDiK we Wrocławiu



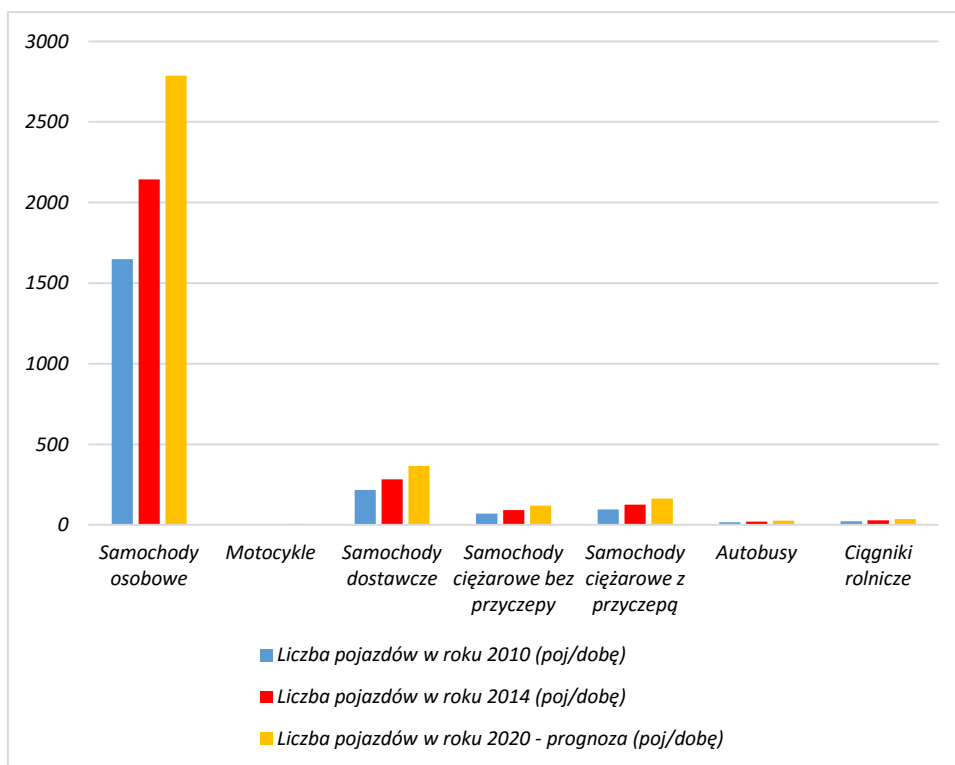
Rysunek 20 Średnio dobowy ruch na DW374 w latach 2010-2020

Źródło: POMIAR RUCHU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH W 2010 r. , DSDiK we Wrocławiu

Tabela 15 Średnio dobowy ruch na DW345 w latach 2010-2020

Nr drogi DW345 JENKÓW-STRZEGOM	Procentowy udział pojazdów na drodze	Liczba pojazdów w roku 2010 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2014 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza (poj/dobę)
Samochody osobowe	79,43%	1649	2144	2787
Motocykle	0,19%	4	5	7
Samochody dostawcze	10,45%	217	282	367
Samochody ciężarowe bez przyczepy	3,42%	71	92	120
Samochody ciężarowe z przyczepą	4,67%	97	126	164
Autobusy	0,77%	16	21	27
Ciągniki rolnicze	1,06%	22	29	37
SUMA	100,00%	2076	2699	3508

Źródło: POMIAR RUCHU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH W 2010 r. , DSDiK we Wrocławiu



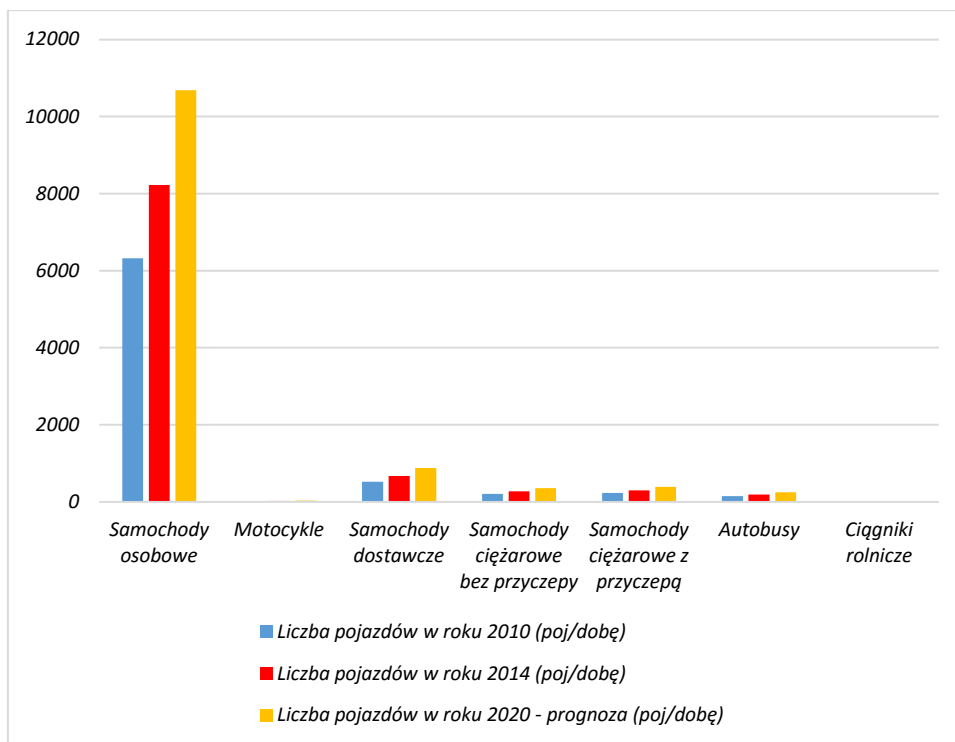
Rysunek 21 Średnio dobowy ruch na DW345 w latach 2010-2020

Źródło: POMIAR RUCHU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH W 2010 r. , DSDiK we Wrocławiu

Tabela 16 Średnio dobowy ruch na DW382 w latach 2010-2020

Nr drogi DW382 STANOWICE-ŚWIDNICA	Procentowy udział pojazdów na drodze	Liczba pojazdów w roku 2010 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2014 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza (poj/dobę)
Samochody osobowe	84,84%	6324	8221	10688
Motocykle	0,24%	18	23	30
Samochody dostawcze	6,96%	519	675	877
Samochody ciężarowe bez przyczepy	2,80%	209	272	353
Samochody ciężarowe z przyczepą	3,10%	231	300	390
Autobusy	1,93%	144	187	243
Ciągniki rolnicze	0,12%	9	12	15
SUMA	100,00%	7454	9690	12597

Źródło: POMIAR RUCHU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH W 2010 r. , DSDiK we Wrocławiu



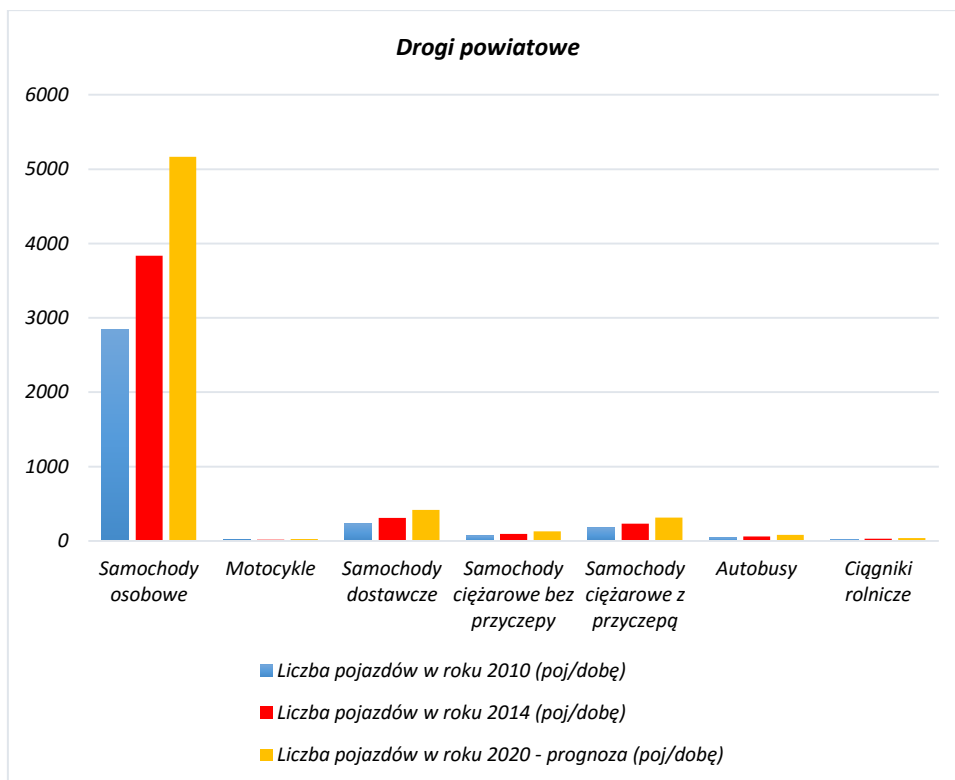
Rysunek 22 Średnio dobowy ruch na DW345 w latach 2010-2020

Źródło: POMIAR RUCHU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH W 2010 r., DSDiK we Wrocławiu

Tabela 17 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach powiatowych w latach 2010-2020

Drogi powiatowe	Procentowy udział pojazdów na drodze	Liczba pojazdów w roku 2010 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2014 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza (poj/dobę)
Samochody osobowe	80,20%	2848	3836	5167
Motocykle	0,40%	14	19	26
Samochody dostawcze	6,50%	231	311	419
Samochody ciężarowe bez przyczepy	2,00%	71	96	129
Samochody ciężarowe z przyczepą	4,90%	174	234	316
Autobusy	1,30%	46	62	84
Ciągniki rolnicze	0,60%	21	29	39
SUMA	100,00%	3551	4783	6443

Źródło: opracowanie własne



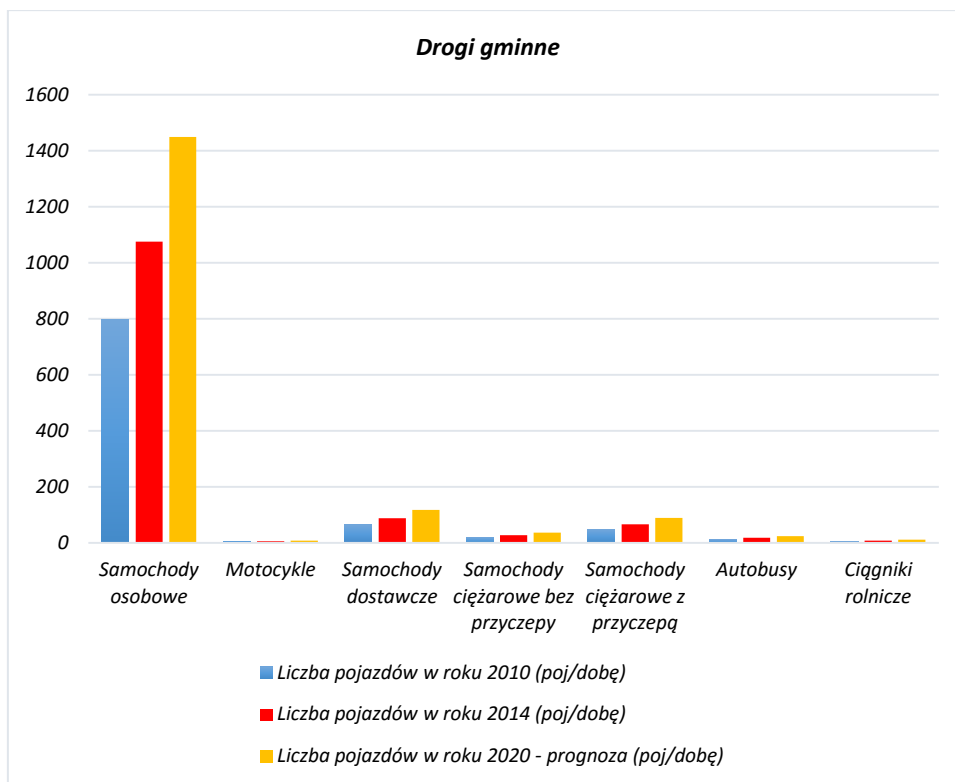
Rysunek 23 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach powiatowych w latach 2010-2020

Źródło: opracowanie własne

Tabela 18 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach gminnych w latach 2010-2020

Drogi powiatowe	Procentowy udział pojazdów na drodze	Liczba pojazdów w roku 2010 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2014 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza (poj/dobę)
Samochody osobowe	80,20%	799	1076	1449
Motocykle	0,40%	4	5	7
Samochody dostawcze	6,50%	65	87	117
Samochody ciężarowe bez przyczepy	2,00%	20	27	36
Samochody ciężarowe z przyczepą	4,90%	49	66	89
Autobusy	1,30%	13	17	23
Ciągniki rolnicze	0,60%	6	8	11
SUMA	100,00%	996	1342	1807

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 24 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach gminnych w latach 2010-2020

Źródło: opracowanie własne

Transport na terenie gminy Strzegom został podzielony w niniejszym opracowaniu na pojazdy:

- osobowe,
- motocykle,
- samochody osobowe,
- samochody ciężarowe o masie do 3,5 ton,
- samochody ciężarowe o masie powyżej 3,5 ton,
- autobusy.

Prognozę oparto na metodyce opartej na „wymaganiach, założeniach i zaleceniach do analiz i prognoz ruchu” Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Do wyznaczenia stopnia wzrostu natężenia ruchu na analizowanych drogach Gminy Strzegom skorzystano z materiałów GDDKiA:

- „Sposób obliczania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040”,
- „Prognozy wskaźnika wzrostu PKB na okres 2008-2040”.

Na podstawie powyższych danych wyznaczono prognozowane zwiększenie natężenia ruchu w podziale na następujące grupy pojazdów:

- pojazdy osobowe (wzrost do 2020 roku o 35,2%),
- pojazdy dostawcze (wzrost do 2020 roku o 12,5%),
- pojazdy ciężarowe (wzrost do 2020 roku o 27,6%),
- autobusy (wzrost do 2020 roku o 1,2% - tylko na drogach powiatowych i gminnych),
- motocykle (brak wzrostu natężenia ruchu).

4.4.1. Transport kolejowy

Kolejowy układ transportowy gminy Strzegom tworzą czynne i nieczynne linie kolejowe:

- nr 137 Katowice – Kędzierzyn-Koźle – Nysa – Kamieniec Ząbkowicki – Świdnica Miasto – Jaworzyna Śląska – Legnica (na obszarze Aglomeracji tylko odcinek Krzyżowa – Rogoźnica), zarządca: PKP PLK S.A., niezelektryfikowana, pozbawiona znaczenia państwowego, o prędkości konstrukcyjnej: 100 km/h na szlaku Mościsko Dzierżoniowskie – Świdnica Miasto, 90 km/h na szlaku Świdnica Miasto – Jaworzyna Śląska, 80 km/h na odcinku Jaworzyna Śląska – Jawor.
- nr 302 Malczyce – Strzegom – Rostoka – Bolków, zarządca: PKP PLK S.A., czynna tylko w ruchu towarowym (na odcinku Strzegom – Grabina Śląska) linia znaczenia miejscowego, jednotorowa, niezelektryfikowana, pozbawiona znaczenia państwowego, o prędkości konstrukcyjnej 100 km/h; odcinki: Grabina Śląska – Bolków i Malczyce – Strzegom są całkowicie wyłączone z ruchu, a w wyniku braku konserwacji i kradzieży infrastruktury są one nieprzejezdne,
- nr 772 Strzegom Międzyrzecze – Strzegom Miasto, zarządca: PKP PLK S.A., nieczynna łącznica pierwszorzędna, jednotorowa, niezelektryfikowana, pozbawiona znaczenia państwowego, o prędkości konstrukcyjnej 40 km/h; całość jest obecnie wyłączona z ruchu, a w wyniku odcięcia jej od linii nr 137, braku konserwacji i kradzieży infrastruktury łącznica jest nieprzejezdna; jej rolą było bezpośrednie prowadzenie pociągów na kierunku Jaworzyna Śląska – Bolków, bez konieczności zmiany kierunku jazdy na stacji Strzegom.

Linia nr 137 przebiega wzdłuż pasma Sudetów (tzw. „magistrala podsudecka” łącząca Katowice, Gliwice, Kędzierzyn-Koźle, Prudnik, Nysę, Ząbkowice Śląskie, Dzierżoniów, Świdnicę, Jaworzynę Śląską, Strzegom, Jawor i Legnicę). Uruchomienie w grudniu 2013 bezpośrednich pociągów Świdnica – Wrocław, wydłużonych od września 2014 roku do Dzierżoniowa znacznie poprawiło ofertę przewozową na odcinku Dzierżoniów – Świdnica – Jaworzyna Śląska i spowodowało znaczny wzrost liczby mieszkańców Świdnicy korzystających z usług kolei. Dodatkowo na ukończeniu jest ważna inwestycja transportowa – budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego przy stacji kolejowej Świdnica Miasto. Odcinek Jaworzyna Śląska – Jawor – Legnica pełni ważną rolę w wywozie kruszyw i surowców skalnych z rejonu Strzegomia i Rogoźnicy. Ruch towarowy na odcinku Dzierżoniów – Świdnica – Jaworzyna Śląska jest mniejszy niż na wspomnianym odcinku na północ od Jaworzyny.

Na terenie gminy Strzegom zlokalizowanych jest 7 przystanków kolejowych, w tym: 4 czynne tj. Rogoźnica, Goczałków, Strzegom, Stanowice oraz 3 nieczynne tj. Grabina Śląska, Strzegom Miasto, Jaroszków.

Liczba pociągów osobowych na omówionej wyżej trasie kolejowej wynosi 5 pociągów osobowych w dni robocze i 4 pociągi w niedziele.

5. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARZE GMINY STRZEGOM

System zaopatrzenia w ciepło na terenie gminy Strzegom oparty jest głównie o spalanie paliw stałych (głównie węgla kamiennego). System ciepłowniczy oparty jest na źródłach, w których podstawowym paliwem jest gaz ziemny oraz olej opałowy. Największą emisją zanieczyszczeń gazowo-pyłowych charakteryzuje się eksploatacja kotłów węglowych zarówno o sortymencie mieszanym (kotły stare) jak i sortymencie ekogroszku. Spalanie w celach grzewczych paliw gazowych jak i ciekłych związana jest ze znacznie mniejszą emisją zanieczyszczeń. Paliwa te uznaje się za bardziej ekologiczne. W przypadku emisji do atmosfery dwutlenku węgla, gazu w głównej mierze odpowiedzialnego za efekt cieplarniany na naszej planecie, także największym jej udziałem odznaczają się kotłownie z zastosowaniem kotła węglowego.

Według ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232) - art. 85 „Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach,

- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane,
- zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Na stan jakości powietrza na terenie Gminy Strzegom mają wpływ następujące czynniki:

- emisja zorganizowana pochodząca ze źródeł punktowych i powierzchniowych oraz niska emisja,
- emisja ze środków transportu i komunikacji,
- emisja niezorganizowana.

Zazwyczaj głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest emisja substancji toksycznych pochodzących z procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych w celach energetycznych i technologicznych. W kolejnych podrozdziałach opisano systemy energetyczne znajdujące się na terenie Gminy i określono ich wpływ na stan powietrza atmosferycznego.

Podstawową masę zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery stanowi dwutlenek węgla. Jednak najbardziej uciążliwe składniki spalin to przede wszystkim dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pył. W mniejszych ilościach emitowane są również chlorowodór, różnego rodzaju węglowodory aromatyczne i alifatyczne.

Wraz z pyłem emitowane są również metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, a wśród nich benzo(a)piren, uznawany za jedną z bardziej znaczących substancji kancerogennych. W pyłe zawieszonym ze względu na zdolność wnikania do układu oddechowego, wyróżnia się frakcje o ziarnach: powyżej 10 mikrometrów i pył drobny poniżej 10 mikrometrów (PM10). Ta druga frakcja jest szczególnie niebezpieczna dla człowieka, gdyż jej cząstki są już zbyt małe, by mogły zostać zatrzymane w naturalnym procesie filtracji oddechowej.

Przy spalaniu odpadów z produkcji tworzyw sztucznych opartych na polichloroku winylu do atmosfery mogą dostawać się substancje chlorowcopochodne, a wśród nich dioksyny i furany.

O wystąpieniu zanieczyszczeń powietrza decyduje ich emisja do atmosfery, natomiast o poziomie w znacznym stopniu występujące warunki meteorologiczne. Przy stałej emisji, zmiany stężeń zanieczyszczeń są głównie efektem przemieszczania, transformacji i usuwania ich z atmosfery. Stężenie zanieczyszczeń zależy również od pory roku. I tak:

- sezon zimowy, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery, głównie przez niskie źródła emisji,
- sezon letni, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery przez skażenia wtórne powstałe w reakcjach fotochemicznych.

Czynniki meteorologiczne wpływające na stan zanieczyszczenia atmosfery w zależności od pory roku przedstawia poniższa tabela.

Tabela 19 Czynniki meteorologiczne wpływające na stan zanieczyszczenia atmosfery

Zmiany stężeń zanieczyszczenia	Główne zanieczyszczenia	
	Zimą: SO ₂ , pył zawieszony, CO	Latem: O ₃
Wzrost stężenia zanieczyszczeń	Sytuacja wyżowa: • wysokie ciśnienie, • spadek temperatury poniżej 0 °C, • spadek prędkości wiatru poniżej 2 m/s, • brak opadów, • inwersja termiczna, • mgła.	Sytuacja wyżowa: • wysokie ciśnienie, • wzrost temperatury powyżej 25 °C, • spadek prędkości wiatru poniżej 2 m/s, • brak opadów, • promieniowanie bezpośrednie powyżej 500 W/m².
Spadek stężenia zanieczyszczeń	Sytuacja niżowa: • niskie ciśnienie,	Sytuacja niżowa: • niskie ciśnienie,

	- wzrost temperatury powyżej 0 °C, - wzrost prędkości wiatru powyżej 5 m/s, - opady.	- spadek temperatury, - wzrost prędkości wiatru powyżej 5 m/s, - opady.
--	--	---

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2013 roku, WIOŚ we Wrocławiu

Ocenę jakości powietrza na terenie gminy Strzegom dokonano na podstawie opracowania p.t. „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2013 rok” – opracowana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu w kwietniu 2014 r.

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju. W założeniach do projektu ustawy o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (stanowiącej transpozycję Dyrektywy 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy) przyjmuje się, że od stycznia 2011 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza (dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenki azotu, tlenek węgla, benzen, ozon, pył zawieszony PM10, zawartość ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)piranu w pyłe PM10 oraz pył zawieszony PM2.5) obowiązuje nowy podział kraju na strefy. Strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców (strefa dolnośląska).

Zaliczenie strefy do określonej klasy wiąże się z koniecznością podjęcia konkretnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub utrzymania jego jakości na niezmiennym poziomie.

W tabelach poniżej przedstawiono w skrócie zasady zaliczenia strefy do określonej klasy (A, B, C), które zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na ich obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami, co do działań na rzecz poprawy jakości powietrza. Podstawę zaliczenia strefy do określonej klasy stanowią wyniki oceny uzyskane na obszarach o najwyższych poziomach stężeń danego zanieczyszczenia w strefie.

Tabela 20 Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza

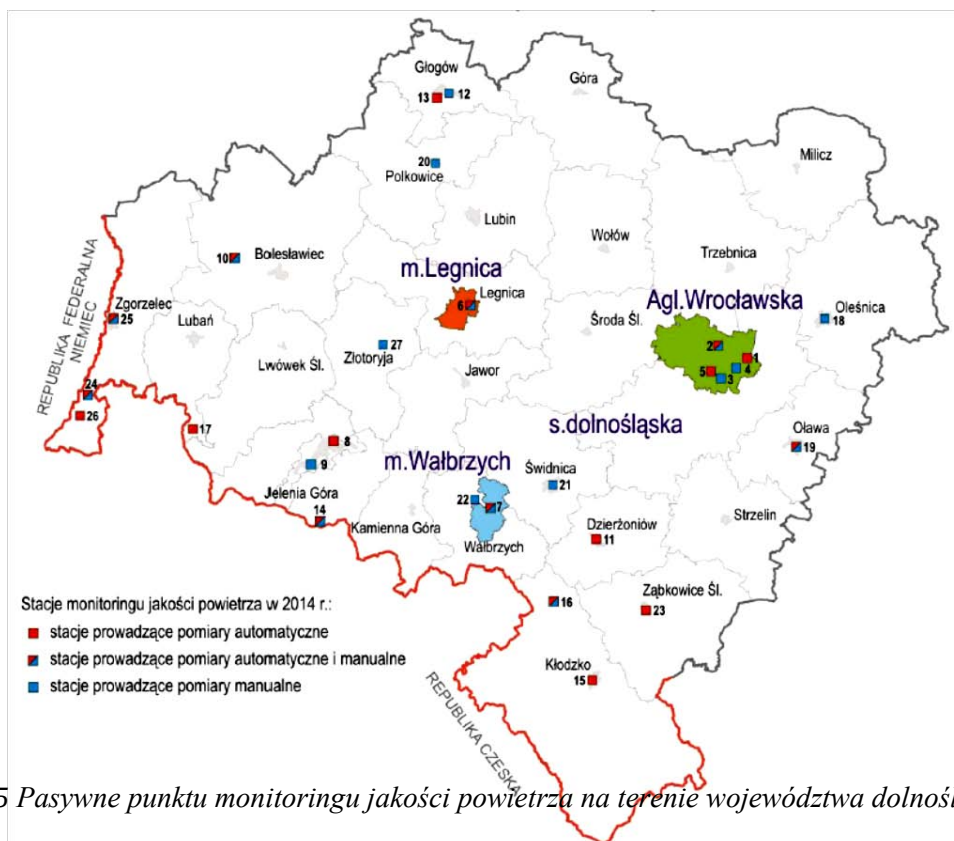
Poziom stężeń	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
Poziom dopuszczalny i poziom krytyczny			
<poziom dopuszczalny i poziom krytyczny	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenki azotu tlenek węgla benzen pył PM10 ołów (PM10)	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny i poziom krytyczny		C	określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
Poziom dopuszczalny i margines tolerancji			
<poziom dopuszczalny	pył zawieszony PM2.5 dodatkowo dwutlenek	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem

Poziom stężeń	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
>poziom dopuszczalny	azotu, benzen i pył zawieszony PM10 dla stref, które uzyskały derogacje	B	określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego, określenie przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji substancji
<poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		C	określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego oraz poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego w wyznaczonym terminie
>poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji			
Poziom docelowy			
<poziom docelowy	Ozon	A	działania niewymagane
>poziom docelowy	AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo/a/piren (PM10)	C	dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych, opracowanie Programu Ochrony Powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji
	PM2.5	C2	dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego do 2015 r.
Poziom celu długoterminowego			
<poziom celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	działania niewymagane
>poziom celu długoterminowego		D2	dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2013 roku, WIOŚ we Wrocławiu

Województwo dolnośląskie zostało podzielone na 4 strefy. Ocena poziomu zanieczyszczeń powietrza w poszczególnych strefach województwa dolnośląskiego wykonano w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w stałych stacjach pomiarowych, automatycznych i manualnych oraz stanowiskach pasywnych. Wszystkie stacje pomiarowe funkcjonowały zgodnie z wojewódzkim programem państwowego monitoringu środowiska.

Gminę Strzegom zgodnie z w/w dokumentem zaliczono do strefy dolnośląskiej (kod PL0204). Na obszarze gminy Strzegom nie zlokalizowano stanowiska do pomiaru jakości powietrza. Najbliższy punkt pomiarowy – kontrolny w strefie dolnośląskiej umiejscowiono na terenie Świdnicy w Rynku, rysunek poniżej.



Rysunek 25 Pasywne punktu monitoringu jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 r.

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku, WIOŚ we Wrocławiu

Wyniki klasyfikacji strefy dolnośląskiej uzyskane w 2014 przedstawiają się następująco:

Ze względu na ochronę zdrowia dla zanieczyszczeń takich jak dwutlenek azotu (NO_2), dwutlenek siarki (SO_2), benzen (C_6H_6), ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd), nikiel (Ni), pył $\text{PM}_{2,5}$ strefę zaliczono do klasy A. Oznacza to, że w obszarze strefy dolnośląskiej poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe oraz poziomy długoterminowe nie były przekraczane.

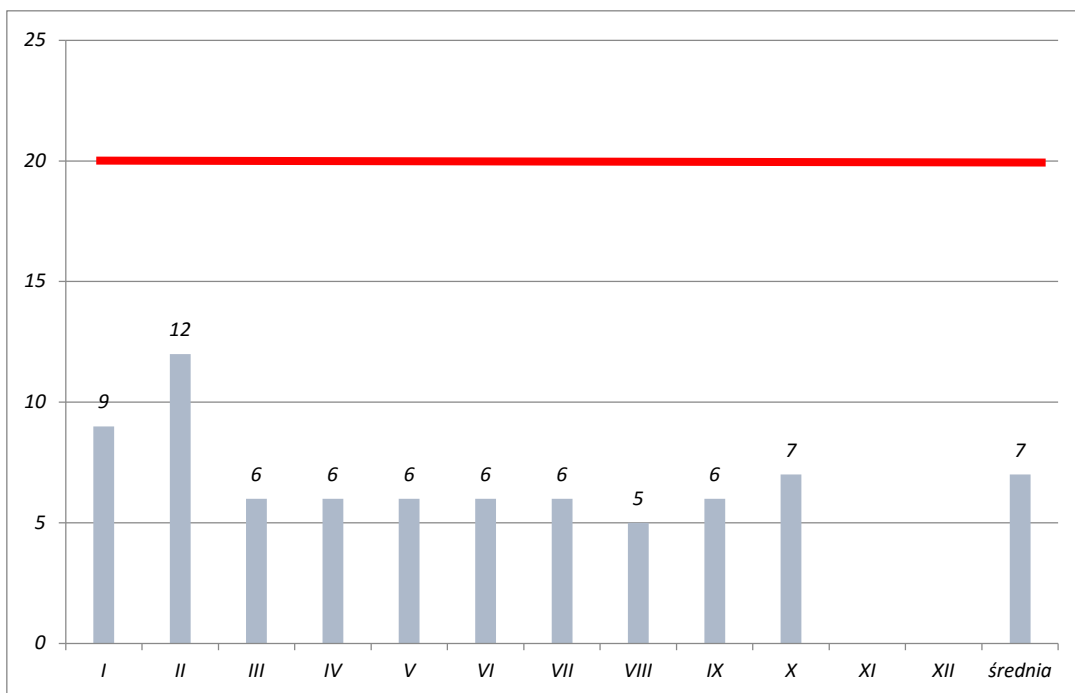
Natomiast dla opadu pyłu PM_{10} , tlenku węgla (CO), oraz benz(a)pirenu strefę dolnośląską ze względu na ochronę zdrowia zaliczono do klasy C (z uwzględnieniem krajowych norm dla uzdrowisk). Oznacza to, że w strefie przekraczane były poziomy dopuszczone o margines tolerancji.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu PM_{10} oraz benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest niska emisja, natomiast w okresie letnim emisja pochodząca z różnych źródeł komunikacyjnych. Wysokie stężenie jest charakterystyczne dla procesów spalania w nieefektywnych kotłach grzewczych. Benzo(a)piren to groźna, toksyczna i rakotwórcza substancja oddziałująca negatywnie na rozrodczość, ponadto może powodować dziedziczne wady genetyczne i upośledzać płodność.

Wtórne zanieczyszczenie pyłu zawieszonego będące również przyczyną pogorszenia się jakości powietrza na terenie Gminy, najczęściej pochodzi z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników.

Na podstawie klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2012 stwierdzono potrzebę opracowywania programów ochrony powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla wszystkich 4 stref województwa:

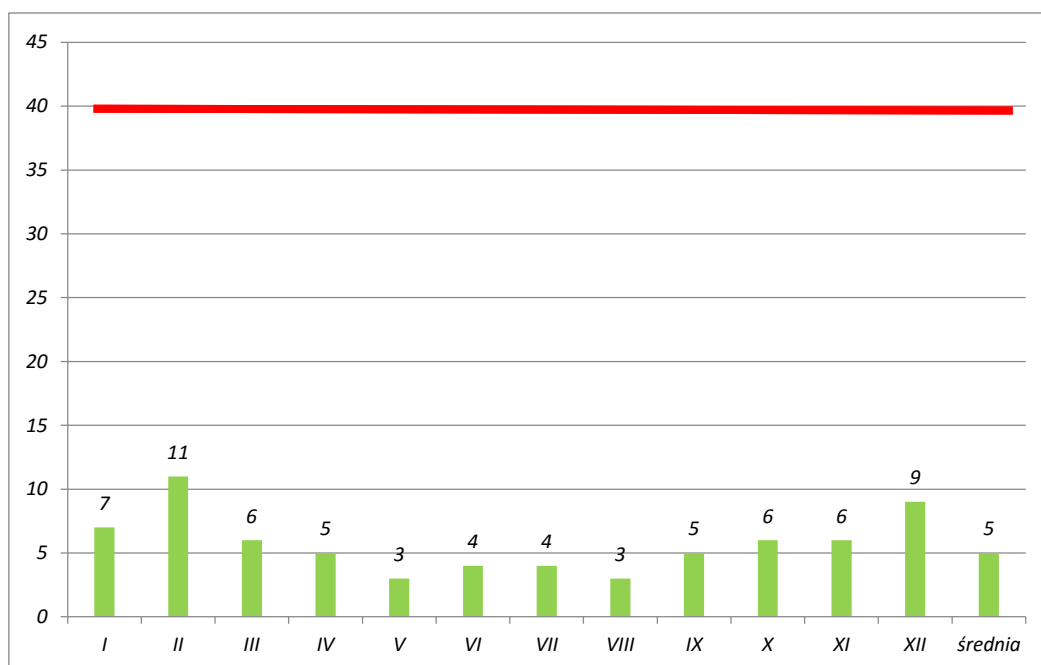
- aglomeracja wrocławska (NO_2 , PM_{10} , benzo(a)piren, $\text{PM}_{2,5}$),
- m. Legnica (PM_{10} , benzo(a)piren, $\text{PM}_{2,5}$),
- m. Wałbrzych (PM_{10} , benzo(a)piren),
- strefa dolnośląska (PM_{10} , CO , benzo(a)piren, ozon).



Rysunek 26 Wyniki pomiarów dwutlenku siarki ze stacji w Świdnicy w 2014 r. (µg/m³)

Źródło: WIOŚ Wrocław.

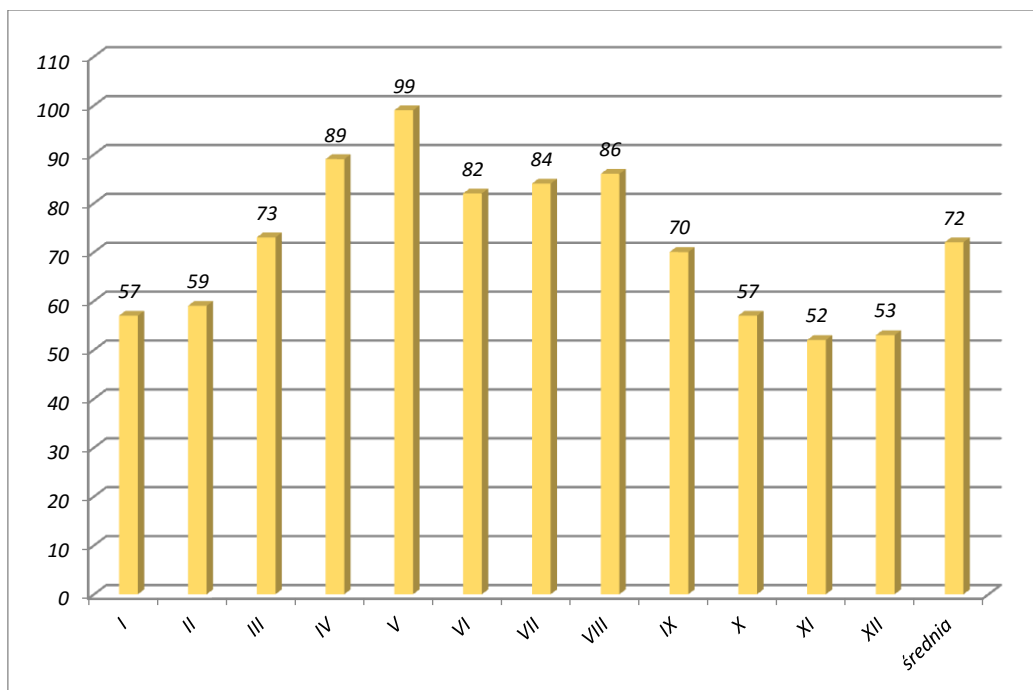
Zakres zarejestrowanych w 2014 r. stężeń średniorocznych to 5÷12 µg/m³ dla pomiarów ciągłych. Najniższe stężenia zanotowano w miesiącu sierpniu. Nie odnotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego 20 µg/m³.



Rysunek 27 Wyniki pomiarów dwutlenku azotu ze stacji w Świdnicy w 2012 r. (µg/m³)

Źródło: WIOŚ Wrocław

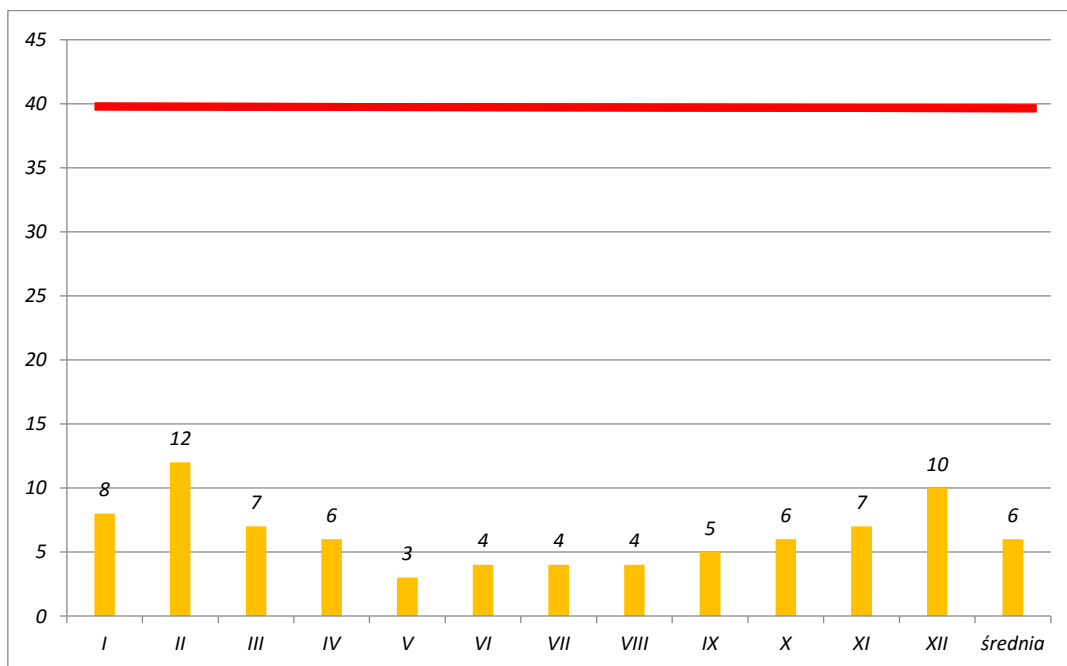
Zakres zarejestrowanych w 2014 r. stężeń średniorocznych NO_2 to $3\div 11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dla pomiarów ciągłych. Najniższe stężenia zanotowano w miesiącach maju i sierpniu. Nie odnotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Rysunek 28 Wyniki pomiarów ozonu ze stacji w Świdnicy w 2014 r. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Źródło: WIOŚ Wrocław.

Zakres zarejestrowanych w 2014 r. stężeń średniorocznych ozonu to $52\div 99 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dla pomiarów ciągłych. Najniższe stężenia zanotowano w miesiącach listopadzie i grudniu.



Rysunek 29 Wyniki pomiarów tlenków azotu ze stacji w Świdnicy w 2014 r. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Źródło: WIOŚ Wrocław.

Zakres zarejestrowanych w 2014 r. stężeń średniorocznych NO_x to $3 \div 11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dla pomiarów ciągłych. Najniższe stężenia zanotowano w miesiącach letnich. Nie odnotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska dla obszarów, w których stwierdzone zostało przekroczenie poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń powietrza, istnieje obowiązek wykonania działań naprawczych w formie programu ochrony powietrza. Zadania te wykonują zarządy województw, opracowując projekt programu, który jest następnie przyjmowany uchwałą sejmiku województwa i stanowi akt prawa miejscowego.

Postępowanie, którego przedmiotem było opracowanie Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego było dokonanie klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za lata 2010/2011 r. przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, który stwierdził potrzebą opracowania programów ochrony powietrza dla wszystkich 4 stref województwa w zakresie wymienionych niżej substancji:

- Aglomeracja wrocławska: NO_2 , pył PM_{10} , benzo(a)piren, pył $\text{PM}_{2,5}$, ozon,
- m. Legnica: pył PM_{10} , benzo(a)piren, pył $\text{PM}_{2,5}$, arsen,
- m. Wałbrzych: pył PM_{10} , benzo(a)piren,
- strefa dolnośląska: pył PM_{10} , CO, benzo(a)piren, ozon.

Integralną częścią przedmiotowego programu będą plany działań krótkoterminowych, w których ustala się działania mające na celu zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń substancji w powietrzu oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń (art. 92 ustawy POŚ).

Ponadto Zarząd Województwa Dolnośląskiego przystąpił do opracowania Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, którego podstawą do opracowania przedmiotowego programu jest „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2013 rok” – opracowana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu w kwietniu 2014r. Z przedmiotowej oceny wynika konieczność zmiany obowiązującego programu ochrony powietrza z uwagi na:

- Przekroczenia obowiązującego poziomu docelowego ozonu w strefie miasto Legnica,
- Utrzymujące się przekroczenia poziomu docelowego arsenu w strefie miasto Legnica,
- Przekroczenia obowiązującego poziomu docelowego arsenu w strefie dolnośląskiej,
- Stwierdzone występowanie ryzyka przekroczeń poziomu alarmowego, dopuszczalnego i docelowego substancji w powietrzu m.in. arsenu i dwutlenku azotu w strefie dolnośląskiej, dwutlenku azotu w strefie miasto Legnica, strefie miasto Wałbrzych i strefie dolnośląskiej (dotyczy uzupełnienia Planów działań krótkoterminowych).

5.1. Emisja substancji szkodliwych i dwutlenku węgla na terenie gminy Strzegom

Zgodnie z zapisami w powyższym rozdziale uznaje się, że na terenie gminy Strzegom występują problemy związane z przekroczeniem stężeń lub przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. w zakresie pyłu zawieszonego ($\text{PM}_{2.5}$ i PM_{10}) oraz ozonu. Stwierdzono również przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń wielkości stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego (powyżej 35 w ciągu roku).

W celu oszacowania ogólnej emisji substancji szkodliwych do atmosfery ze spalania paliw w budownictwie mieszkaniowym, sektorze handlowo-usługowym i użyteczności publicznej w gminie, koniecznym jest posłużenie się danymi pośrednimi. Punkt wyjściowy stanowiła w tym przypadku struktura zużycia paliw i energii w gminie.

Na terenie gminy Strzegom występują punktowe źródła emisji zanieczyszczeń powietrza o mocy przekraczającej 100kW. Źródła te rozproszone na terenie całej gminy głównie w postaci kotłowni węglowych, kotłowni na gaz ziemny i olej opałowy. Emisja zanieczyszczeń pochodząca ze spalania paliw w tych kotłowniach ujęta została w bilansie zanieczyszczeń pochodzących z emisji niskiej.

Poniżej przedstawiono zestawienie stężeń pyłu zawieszonego odnotowanego na stacjach pomiarowych w gminach województwa dolnośląskiego w 2014 roku.

Tabela 21 Imisja pyłu zawieszonego PM₁₀ odnotowana w manualnych pomiarach na stacjach pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku

Stacja	Jednostka	Norma	Miesiąc												Rok
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Jelenia Góra - Sokoliki	µg/m ³	40	-	39	-	25	15	14	16	13	21	26	43	36	-
Legnica - Rzeczypospolitej	µg/m ³	40	52	45	61	-	17	-	23	19	-	41	52	53	-
Nowa Ruda - Srebrna	µg/m ³	40	85	86	77	44	21	17	19	19	32	57	67	68	49
Oleśnica - Brzozowa	µg/m ³	40	37	45	41	29	17	-	22	18	29	36	44	42	33
Olawa - Żołnierzy AK	µg/m ³	40	42	-	52	32	19	-	-	19	28	35	48	42	-
Osieczów	µg/m ³	40	35	26	34	19	12	11	16	12	20	20	-	-	-
Polkowice - Kasztanowa	µg/m ³	40	48	38	42	25	14	13	20	15	23	28	38	38	28
Szczawno-Zdrój - Kolejowa	µg/m ³	40	43	-	70	37	19	16	19	14	26	30	42	50	33
Świdnica - Rynek	µg/m ³	40	53	37	49	26	13	-	22	18	28	34	56	57	36
Wałbrzych - Wysockiego	µg/m ³	40	37	35	64	35	17	18	19	16	26	31	41	44	32
Wrocław - Korzeniowskiego	µg/m ³	40	46	47	64	38	22	22	25	21	32	39	48	50	38
Wrocław - Na Grobli	µg/m ³	40	36	-	40	22	10	12	15	14	20	27	-	28	-
Wrocław - Orzechowa	µg/m ³	40	46	45	52	32	19	16	21	17	26	36	-	42	32
Zgorzelec - Bohaterów Getta	µg/m ³	40	47	-	-	30	17	16	19	15	26	27	46	38	-
Złotoryja - Staszica	µg/m ³	40	45	46	50	-	18	-	-	18	-	36	44	48	-

Ze względu na brak pomiarów w gminie, nie można dokonać bezpośredniego porównania z innymi gminami województwa. Porównując stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ w gminach województwa dolnośląskiego, w których prowadzony jest monitoring (powyższa tabela), należy ocenić że sytuacja w rejonie gminy Strzegom jest niezadawalająca. Średnioroczne wartości stężeń pyłu PM₁₀ rejestrowanych w Świdnicy są jedne z wyższych z wszystkich stacji.

Tabela 22 Imisja pyłu zawieszonego PM_{2,5} odnotowana w manualnych pomiarach na stacjach pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku

Stacja	Jednostka	Norma	Miesiąc												Rok
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Legnica - Rzeczypospolitej	µg/m ³	25	41	35	42	-	11	-	15	11	-	30	37	39	-
Wałbrzych - Wysockiego	µg/m ³	25	32	27	52	28	12	-	12	11	18	22	31	31	25
Wrocław - Na Grobli	µg/m ³	25	36	-	40	22	10	12	15	14	20	27	-	28	-
Zgorzelec - Bohaterów Getta	µg/m ³	25	37	27	36	17	9	8	12	9	16	17	30	24	20

Ze względu na brak pomiarów stężenia pyłu zawieszonego PM_{2.5} w gminie, nie można dokonać bezpośredniego porównania z innymi gminami województwa. Niemniej jednak w związku z tym, że stężenia PM_{2.5} są mocno skorelowane z wielkościami mierzonych stężeń PM₁₀ należy przypuszczać, że i w tym przypadku wielkości stężeń były poniżej normatywnego progu.

Wielkość emisji zanieczyszczeń pochodząca ze spalania paliw w urządzeniach grzewczych uzależniona jest od trzech podstawowych czynników, przede wszystkim od rodzaju stosowanego paliwa, konstrukcji urządzeń grzewczych oraz zastosowanych systemów oczyszczania spalin. Na terenie gminy nie są zlokalizowane źródła ciepła wyposażone w systemy oczyszczania spalin.

Spalanie paliw gazowych i ciekłych jest na obecnym poziomie rozwoju technologicznego urządzeń kotłowych opanowane i nie nastroczające większych problemów. Dzięki temu spalanie paliw gazowych i ciekłych przebiega bardzo skutecznie, z wysoką sprawnością i przy niskiej emisji zanieczyszczeń. Zupełnie inaczej jest przy spalaniu paliw stałych, gdzie sam proces spalania jest dużo bardziej złożony. Sterowanie takim procesem jest skomplikowane, przez co konstrukcja kotła i paleniska mają znaczenie zasadnicze.

Obecnie najczęściej stosowanymi wskaźnikami do obliczeń emisji zanieczyszczeń są opracowane przez Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa „Materiały informacyjno-instruktarzowe MOŚZNiL 1/96”. Materiały te określają metodologię wyznaczania jednostkowych wskaźników emisji dla paliw: węgiel, koks, olej opałowy i gaz wysokometanowy spalanych w różnych typach kotłów. W styczniu 2015 r. Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami opublikował dokument pn. „Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw - kotły o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW”. W materiale tym określono sposób obliczania emisji oraz wskaźniki emisji dla wybranych substancji w zależności od spalanego paliwa: węgla, koksu, lekkiego i ciężkiego oleju opałowego, drewna, oleju napędowego, gazu ziemnego, gazów ciekłych, propanu i propanu-butanu. Materiał ten nie uwzględnia jednak wskaźników emisji dla gazu ziemnego zaazotowanego. W związku z tym, w obliczeniach emisji zanieczyszczeń na terenie Gminy Strzegom wykorzystano wskaźniki z materiału KOBiZE dla gazu ziemnego, węgla, oleju opałowego, drewna i gazu ciekłego LPG. Dla wyznaczenia emisji z gazu zaazotowanego przyjęto wskaźniki emisji z materiałów MOŚZNiL. W załączniku 3 do niniejszego opracowania przedstawiono wskaźniki jednostkowe emisji przyjęte do obliczeń emisji zanieczyszczeń na terenie Gminy Strzegom.

W dalszej części opracowania, wyznaczono dla poszczególnych źródeł emisje takich substancji szkodliwych jak: SO₂, NO₂, CO, pył, B(a)P oraz CO₂ wyrażoną w Mg danej substancji na rok.

Wyznaczono także emisję równoważną, czyli zastępczą. Emisja równoważna jest to wielkość ogólna emisji zanieczyszczeń pochodzących z określonego (ocenianego) źródła zanieczyszczeń, przeliczona na emisję dwutlenku siarki. Oblicza się ją poprzez sumowanie rzeczywistych emisji poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń, emitowanych z danego źródła emisji i pomnożonych przez ich współczynniki toksyczności zgodnie ze wzorem:

$$E_r = \sum_{t=1}^n E_t \cdot K_t$$

gdzie:

E_r - emisja równoważna źródeł emisji,

t - liczba różnych zanieczyszczeń emitowanych ze źródła emisji,

E_t - emisja rzeczywista zanieczyszczenia o indeksie t ,

K_t - współczynnik toksyczności zanieczyszczenia o indeksie t , który to współczynnik wyraża stosunek dopuszczalnej średniorocznej wartości stężenia dwutlenku siarki e_{SO_2} do dopuszczalnej średniorocznej wartości stężenia danego zanieczyszczenia e_t co można określić wzorem:

$$K_t = \frac{e_{SO_2}}{e_t}$$

Współczynniki toksyczności zanieczyszczeń traktowane są jako stałe, gdyż są ilorazami wielkości określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031).

Tabela 23 Współczynniki toksyczności zanieczyszczeń

Nazwa substancji	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Okres uśredniania wyników	Współczynnik toksyczności zanieczyszczenia Kt
Dwutlenek azotu	40	rok kalendarzowy	0,5
Dwutlenek siarki	20	rok kalendarzowy	1
Tlenek węgla	Brak	-	0
pył zawieszony PM10	40	rok kalendarzowy	0,5
Dwutlenek węgla	Brak	-	0

Emisja równoważna uwzględnia to, że do powietrza emitowane są równocześnie różnego rodzaju zanieczyszczenia o różnym stopniu toksyczności. Pozwala to na prowadzenie porównań stopnia uciążliwości poszczególnych źródeł emisji zanieczyszczeń emitujących różne związki. Umożliwia także w prosty, przejrzysty i przekonujący sposób znaleźć wspólną miarę oceny szkodliwości różnych rodzajów zanieczyszczeń, a także wyliczać efektywność wprowadzanych usprawnień.

W celu oszacowania ogólnej emisji substancji szkodliwych do atmosfery ze spalania paliw w budownictwie mieszkaniowym, sektorze handlowo-usługowym i użyteczności publicznej w Gminie, koniecznym było posłużenie się danymi pośrednimi. Punkt wyjściowy stanowiła w tym przypadku struktura zużycia paliw i energii.

Tabela 24 Zestawienie zbiorcze emisji substancji do atmosfery z poszczególnych źródeł emisji na terenie gminy Strzegom w 2010

Nośnik	CO ₂		SO ₂		CO		NO ₂		Pył	
	Wartość wskaźnika (kg CO ₂ /GJ)	emisja (Mg)	Wartość wskaźnika (kg/Mg)	emisja (Mg)	Wartość wskaźnika (kg/Mg)	emisja (Mg)	Wartość wskaźnika (kg/Mg)	emisja (Mg)	Wartość wskaźnika (kg/Mg)	emisja (Mg)
Węgiel	92,71	60 258,85	9,6	301,44	45	1 412,98	2	62,80	10,5	329,70
Gaz	55,82	11 860,92	0,08	0,47	0,3	1,77	1,52	8,98	0,0005	0,003
LPG	62,44	275,54								
Olej opałowy	76,59	477,41	20,359	3,16	0,682	0,106	2,935	0,455	0,407	0,063
Drewno	109,76	2 727,92	0,11	0,18	26	354,14	1	0,00254	1,5	0,00380
Energia elektryczna	226	4 919,53								
RAZEM		80 520,16		305,24		1 769,00		72,24		329,77

Tabela 25 Zestawienie zbiorcze emisji substancji do atmosfery z poszczególnych źródeł emisji na terenie gminy Strzegom w 2020 roku

Nośnik	CO ₂		SO ₂		CO		NO ₂		Pył	
	Wartość wskaźnika (kg CO ₂ /GJ)	emisja (Mg)	Wartość wskaźnika (kg/Mg)	emisja (Mg)	Wartość wskaźnika (kg/Mg)	emisja (Mg)	Wartość wskaźnika (kg/Mg)	emisja (Mg)	Wartość wskaźnika (kg/Mg)	emisja (Mg)
Węgiel	92,71	33 797,67	9,6	169,07	45	792,51	2	35,22	10,5	184,92
Gaz	55,82	14 816,89	0,08	0,59	0,3	2,21	1,52	11,22	0,0005	0,00
LPG	62,44	511,28								
Olej opałowy	76,59	1 599,80	20,359	10,58	0,682	0,35	2,935	1,53	0,407	0,21
Drewno	109,76	873,27	0,11	0,06	26	13,26	1	0,51	1,5	0,77
Energia elektryczna	226	14 907,53								
RAZEM		66 506,44		180,30		808,33		48,48		185,90

Tak duży udział emisji ze źródeł rozproszonych emitujących zanieczyszczenia w wyniku bezpośredniego spalania paliw na cele grzewcze i socjalno-bytowe w mieszkalnictwie oraz w sektorach handlowo-usługowym nie powinien być wielkim zaskoczeniem.

Rodzaj i ilość stosowanych paliw, stan techniczny instalacji grzewczych oraz, co zrozumiałe, brak układów oczyszczania spalin, składają się w sumie na wspomniany efekt.

Należy także pamiętać, że decydujący wpływ na wielkość emisji zastępczej ma ilość emitowanego do atmosfery benzo(a)pirenu, którego wskaźnik toksyczności jest kilka tysięcy razy większy od tegoż samego wskaźnika dla dwutlenku siarki.

Wynika stąd, że wszelkie działania zmierzające do poprawy jakości powietrza w gminie powinny w pierwszej kolejności dotyczyć kontynuacji programów związanych z ograniczeniem niskiej emisji. W celu zmniejszenia emisji na terenie gminy Strzegom proponuje się wprowadzenie dopłat do wymiany źródeł ciepła na proekologiczne.

Tabela 26 Zmiana emisji substancji do atmosfery z poszczególnych źródeł emisji na terenie gminy Strzegom w okresie 2010 - 2020 roku (wg planu rozwoju business as usual)

Substancja	Jednostka	Wielkość emisji wyjściowa	Wielkość emisji prognozowana	Zmiana emisji do 2020 r.	
				bezwzględna	względna
SO ₂	Mg/rok	305,33	180,30	125,04	40,95%
NO ₂	Mg/rok	74,04	48,48	25,57	34,53%
CO	Mg/rok	1 769,42	808,33	961,08	54,32%
CO ₂	Mg/rok	85 180,71	66 190,96	18 989,74	22,29%
Pył	Mg/rok	329,77	185,90	143,87	43,63%

*) wielkości ze znakiem (-) oznaczają wzrost emisji

6. METODOLOGIA OPRACOWANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

6.1. Struktura PGN

Struktura i metodologia opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej została określona w:

- dokumencie przygotowanym przez Komisję Europejską „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” („Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”).
- Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013 Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej Priorytet IX . Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna

Należy zauważyć, iż opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Strzegom stanowi część zachodzącego już obecnie procesu związanego z redukcją emisji CO₂. Część działań stanowi kontynuację obecnej strategii Gminy Strzegom, wpisując się w wizję przedstawioną w dalszej części opracowania. Należy także zwrócić uwagę na ramy czasowe związane z wdrażaniem poszczególnych etapów.

- Streszczenie
- Ogólna strategia
- Cele strategiczne i szczegółowe
 - Stan obecny
 - Identyfikacja obszarów problemowych

- Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)
- Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla
- Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem
 - Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania
 - Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki).

6.2. Metodyka opracowania PGN

Niniejszy plan opracowano w oparciu o informacje otrzymane od Urzędu Miejskiego w Strzegomiu w zakresie:

- sytuacji energetycznej miejskich budynków użyteczności publicznej,
- działań prowadzonych przez Gminę w ostatnich latach oraz planowanych przedsięwzięciach,
- danych dotyczących wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w budynkach oraz instalacjach,
- informacji zawierających ścisłą specyfikację programu dofinansowania,
- danych na temat stanu oświetlenia ulicznego.

Ponadto wykorzystano następujące dokumenty uzyskane od Urzędu Miejskiego w Strzegomiu:

- Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Strzegom na lata 2014-2032,
- Program ochrony środowiska dla Gminy Strzegom na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021 – Aktualizacja,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Strzegom - Aktualizacja 2012,
- Raport z realizacji w latach 2010 – 2011 „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Strzegom na lata 2010 – 2013 z uwzględnieniem lat 2014 – 2017”,
- Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Strzegom – 2012,
- Plan Gospodarki Odpadami Gminy Strzegom (aktualizacja 2012),
- Strategia Rozwoju Lokalnego Gminy Strzegom na lata 2010 – 2020,
- Plany odnowy miejscowości na terenie gminy Strzegom,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Strzegom,
- Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Strzegom,

W ramach inwentaryzacji emisji w transporcie wykorzystano następujące informacje:

- generalny pomiar ruchu w 2010 roku (Średni Dobowy Ruch),
- pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 roku (Średni Dobowy Ruch w punktach pomiarowych w 2010 roku),
- dane o rynku gazu płynnego LPG w Polsce w 2013 roku,
- zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno projektowych.

Informacje zawarte w poniższych podrozdziałach są istotne także ze względu na pozyskiwanie danych w celu monitoringu efektów wdrażania planu. Część z tych informacji należy pozyskiwać cyklicznie aktualizując inwentaryzację emisji CO₂.

6.3. Informacje od przedsiębiorstw energetycznych

Informacje pozyskane od przedsiębiorstw energetycznych mają kluczowe znaczenie dla prawidłowego przeprowadzenia inwentaryzacji emisji. Niezmiernie istotne są dane niezbędne do uzyskania z punktu widzenia bazy danych o emisji która stanowi część planu gospodarki niskoemisyjnej. Pozyskiwanie informacji przeprowadzono w maju-czerwcu 2015 roku. Podmioty, od których uzyskano informacje podano poniżej:

- Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział we Wrocławiu,
- TAURON Dystrybucja S.A.,
- Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.,
- Grupa DZT Sp. z o.o.,
- CALOR Energetyka Ciepła Sp. z o.o.,
- Spółdzielnia Mieszkaniowa w Świebodzicach.

Z punktu widzenia przedsiębiorstw gazowniczych najbardziej istotne dane to:

- zestawienie długości sieci gazowniczych zlokalizowanych na terenie gminy,
- zestawienie stacji redukcyjno pomiarowych,
- ocenę stanu bezpieczeństwa energetycznego,
- typ rozprowadzanego gazu,
- wyszczególnienie planowanych inwestycji,
- liczba odbiorców gazu w poszczególnych grupach odbiorców (dane na koniec danego roku),
- zużycie gazu w poszczególnych grupach odbiorców (dane roczne).

Z punktu widzenia przedsiębiorstw elektroenergetycznych najbardziej istotne dane to:

- liczba odbiorców energii elektrycznej w poszczególnych grupach taryfowych (dane na koniec danego roku),
- zużycie energii elektrycznej przez odbiorców w poszczególnych grupach taryfowych (dane roczne),
- najwięksi odbiorcy energii elektrycznej,
- informacje w zakresie zasilania oraz planowanych inwestycji.

6.4. Ankietyzacja budynków

Budynki użyteczności publicznej oraz mieszkaniowe zostały poddane ankietyzacji w terminie maj – czerwiec 2015 r. Gmina Strzegom jest organem prowadzącym dla szkół podstawowych, przedszkoli oraz gimnazjum, bibliotek, dom kultury i świetlice wiejskie, obiekty komunalne. Do kierowników wszystkich obiektów skierowane zostały zapytania w zakresie aktualnego zapotrzebowania na nośniki ciepła do ogrzewania budynków, zużycia energii elektrycznej oraz planów w zakresie modernizacji lub rozbudowy kotłowni i zwiększenia zapotrzebowania na energię elektryczną.

Ankietyzacji poddane zostały również wspólnoty oraz spółdzielnie mieszkaniowe działające na terenie gminy Strzegom. Informacje istotne z punktu widzenia PGN dotyczą poszczególnych budynków mieszkalnych, w tym:

- liczba mieszkań,
- powierzchnia użytkowa,
- kubatura całkowita,
- rok budowy,
- sposób wytwarzania ciepła (ogrzewanie, ciepła woda użytkowa),
- moc zamówiona / zużycie energii,
- stan techniczny (z naciskiem na informacje ważne z punktu widzenia gospodarki cieplnej obiektu oraz zużycia energii elektrycznej),

- planowane przedsięwzięcia modernizacyjne.

Wyniki ankietyzacji obiektów wskazują na wysoki stopień zainteresowania podmiotów zagadnieniami dotyczącymi oszczędnego gospodarowania energią.

7. INWENTARYZACJA EMISJI CO₂

7.1. Podstawowe założenia

Inwentaryzację emisji zanieczyszczeń oraz CO₂ do atmosfery wykonano w oparciu o bilans energetyczny gminy Strzegom. Podstawowe założenia metodyczne:

- Jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2010. Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii,
- Wykorzystano dane z inwentaryzacji przeprowadzonej w 2015 r. o zapotrzebowaniu na energię, zapotrzebowaniu na moc oraz powierzchni użytkowej (m²) w poszczególnych sektorach odbiorców,
- Bilans uzupełniono informacjami od przedsiębiorstw energetycznych funkcjonujących na terenie gminy,
- Przeprowadzono własne obliczenia zużycia energii końcowej wśród odbiorców.

Inwentaryzacja emisji składa się z dwóch podstawowych elementów:

- emisji CO₂, w tym inwentaryzacja tzw. niskiej emisji a także emisji liniowej (pochodzącej z transportu),
- emisje pozostałych zanieczyszczeń pyłowo – gazowych, wyrażonego jako ekwiwalent dwutlenku węgla (dotyczy to przede wszystkim emisji z transportu).

Inwentaryzacja emisji CO₂ (bazowa oraz prognoza do roku 2020) została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors) określonymi m.in. w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan” (tłumaczenie polskie "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii").

Dokument opracowano zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów przedstawionymi na początku roku 2010, zawierającymi m.in. nowe wskaźniki emisji CO₂ dla poszczególnych nośników. W celu obliczenia emisji CO₂ w roku bazowym wyznacza się zużycie energii finalnej dla poszczególnych sektorów odbiorców w tych latach na obszarze gminy.

Wyróżniono następujące sektory odbiorców:

- sektor obiektów/instalacji użyteczności publicznej,
- sektor mieszkalny,
- sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa,
- oświetlenie uliczne,
- sektor transportowy.

Jako nośniki zużywane na terenie gminy wyróżnia się: ciepło sieciowe, gaz ziemny, energię elektryczną, paliwa węglowe, drewno, olej opałowy, gaz płynny, olej napędowy, benzyna, gaz LPG, energię odnawialną.

Do inwentaryzacji emisji CO₂ w roku bazowym 2010 posłużono się zestawem wskaźników odpowiednich dla danego nośnika energii paliwa. Wartość wskaźnika oraz jego źródło przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 27 Wskaźniki emisji CO₂ wykorzystane w ramach inwentaryzacji emisji

Nośnik	Wartość opałowa	Wartość wskaźnika	Źródła danych
--------	-----------------	-------------------	---------------

	MJ/kg	(kg CO ₂ /GJ)	
energia elektryczna		226	KOBIZE - Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce
węgiel	26,49	92,71	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015
gaz ziemny	36,12	55,82	
olej opałowy	40,19	76,59	
drewno	15,60	109,76	
ciepło sieciowe	48,00	55,82	

Zużycie ciepła dla poszczególnych budynków w skali roku wyliczono wykorzystując poniższe równanie:

$$\text{Zużycie ciepła przez budynek [GJ/a]} = \text{ilość zużytego opału w skali roku [ton, m}^3\text{, litr]} \times \text{wartość opałowa opału [GJ/ tona, m}^3\text{, litr]}$$

Jednostkowe zużycie ciepła w skali roku wyliczono na podstawie równania:

$$\text{Jednostkowe użycie ciepła przez budynek [GJ/m}^2\text{ a]} = \text{ilość zużytego ciepła w skali roku [GJ]} / \text{powierzchnia użytkowa budynku [m}^2\text{]}$$

Do obliczeń emisji wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$ECO_2 = C \times EF$$

gdzie:

ECO_2 – oznacza wielkość emisji CO₂ [Mg]

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

EF – oznacza wskaźnik emisji CO₂ [kgCO₂/GJ]

Celem obliczenia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO₂ zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

Tabela 28 Przeliczenie emisji CH₄ i N₂O na ekwiwalent CO₂

Masa gazu cieplarnianego w tonach	Masa gazu cieplarnianego wyrażona w tonach ekwiwalentu CO ₂
1 t CO ₂	1 t CO ₂ -eq
1 t CH ₄	21 t CO ₂ -eq
1 t N ₂ O	310 t CO ₂ -eq

Emisje gazów cieplarnianych innych niż CO₂ należy przeliczyć na ekwiwalent CO₂ wykorzystując wartości GWP (potencjał tworzenia efektu cieplarnianego). Przykładowo, w przedziale czasowym wynoszącym 100 lat jeden kilogram CH₄ ma taki sam udział w tworzeniu efektu cieplarnianego jak 21 kilogramów CO₂, w związku z czym wskaźnik GWP dla CH₄ wynosi 21.

Metodologie obliczenia emisji z transportu na terenie Gminy Strzegom przedstawiono poniżej. Zużycie paliwa dla każdego rodzaju paliwa i każdego typu pojazdu można wyliczyć wykorzystując poniższe równanie:

$$\text{Zużycie paliwa w transporcie drogowym [kWh]} = \text{liczba przejechanych kilometrów [km]} \times \text{średnie zużycie [l/km]} \times \text{liczba pojazdów [szt.]}$$

Do obliczenia emisji w transporcie drogowym zastosowano współczynniki przeliczeniowe przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 29 Jednostkowe zużycie paliwa przez poszczególne rodzaje pojazdów²

Rodzaj pojazdu	Rodzaj paliwa	Pojazdy według rodzaju zasilania %	Jednostkowe zużycie paliwa [litr/100km]	Zawartość energii w paliwie [MJ/kg]	Standardowe wskaźniki emisji [kg CO ₂ /GJ]
motocykle	benzyna	100	5	35	68,61
samochody osobowe	benzyna	61	8	35	68,61
	LPG	14,37	10,2	21,85	62,44
	olej napędowy	22,45	7,1	36,8	73,33
	inne źródła	2,17	-	-	-
samochody ciężarowe o masie do 3,5 ton	olej napędowy	32	10,5	36,8	73,33
	benzyna	57,4	10	35	68,61
	LPG	7,82	12,5	21,85	62,44
samochody ciężarowe o masie powyżej 3,5 ton	olej napędowy	95	24,8	36,8	73,33
	benzyna	5	32	35	68,61
autobusy	olej napędowy	100	27,8	36,8	73,33

Źródło: opracowanie własne na podstawie Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015

7.2. Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii

7.2.1. Obiekty użyteczności publicznej

Na obszarze gminy Strzegom znajdują się budynki użyteczności publicznej o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Na potrzeby niniejszego opracowania jako budynki użyteczności publicznej przyjęto obiekty zlokalizowane na terenie gminy Strzegom administrowane głównie przez Urząd Miejski. Wykaz tych obiektów przedstawiono w tabeli 7. Ponadto na podstawie ankiet przeprowadzono analizę zużycia oraz kosztów energii/paliw w wybranych obiektach. Pozostałe obiekty pełniące różnorodne funkcje publiczne (kościół, prywatne przychodnie etc.) w celach bilansowych zaliczono do grupy handel, usługi, przedsiębiorstwa.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze użyteczności publicznej w roku 2010.

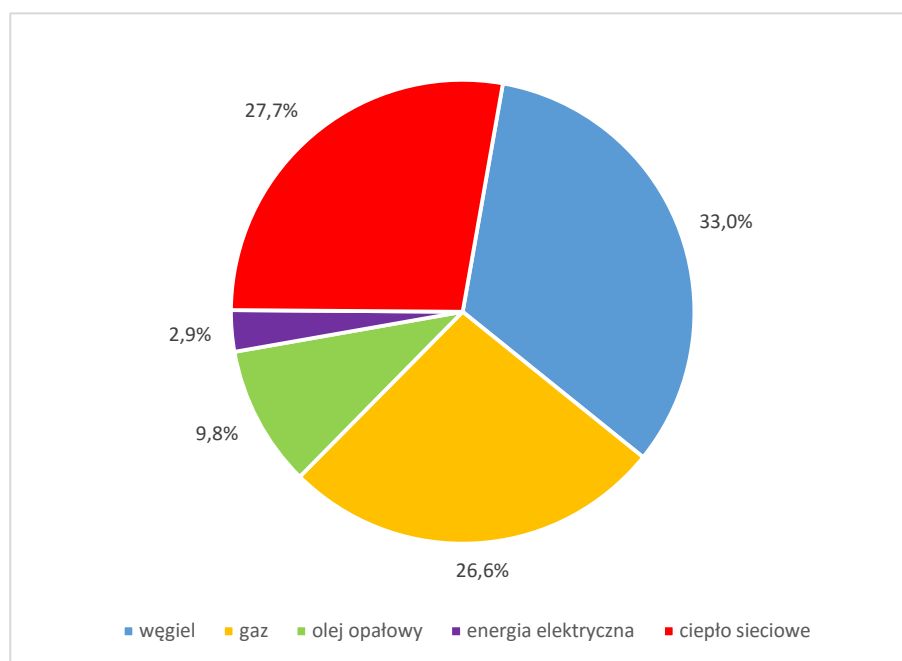
²Współczynniki przeliczeniowe dla najbardziej typowych paliw transportowych (EMEP/EEA 2009; IPCC 2006)

Tabela 30 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w obiektach użyteczności publicznej

Rodzaj paliwa	Zużycie energii (GJ/rok)	Zużycie energii (MWh)
węgiel	8 589	2 379
gaz	7 502	2 078
olej opałowy	2 638	731
energia elektryczna	777	215
ciepło sieciowe	7 979	2 210
RAZEM	27 486	7 614

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w obiektach użyteczności publicznej.



Rysunek 30 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Obecnie budynki użyteczności publicznej zużywają:

- ok. 2,59% całkowitej energii,
- ok. 1,79% produktów węglowych,
- ok. 9,93% oleju opałowego,
- ok. 1,84% całkowitej energii elektrycznej,
- ok. 17,17% ciepła sieciowego wykorzystywanego,
- ok. 3,90% gazu ziemnego wykorzystywanego.

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w obiektach użyteczności jest węgiel kamienny wykorzystywany w celach ogrzewania i przygotowywania ciepłej wody użytkowej (blisko 36%) oraz ciepło systemowe (28%). Pozostałymi nośnikami energii są: gaz ziemny (blisko 24%) oraz olej

opałowy (blisko 11%). Udział zużycia energii elektrycznej wynosi ok 2,9%. Udział energii odnawialnej jest niewielki 0,3% i dotyczy dwóch obiektów tj. oczyszczalni ścieków w Strzegomiu (biogaz), Przedszkole nr 4 w Strzegomiu (pompy ciepła).

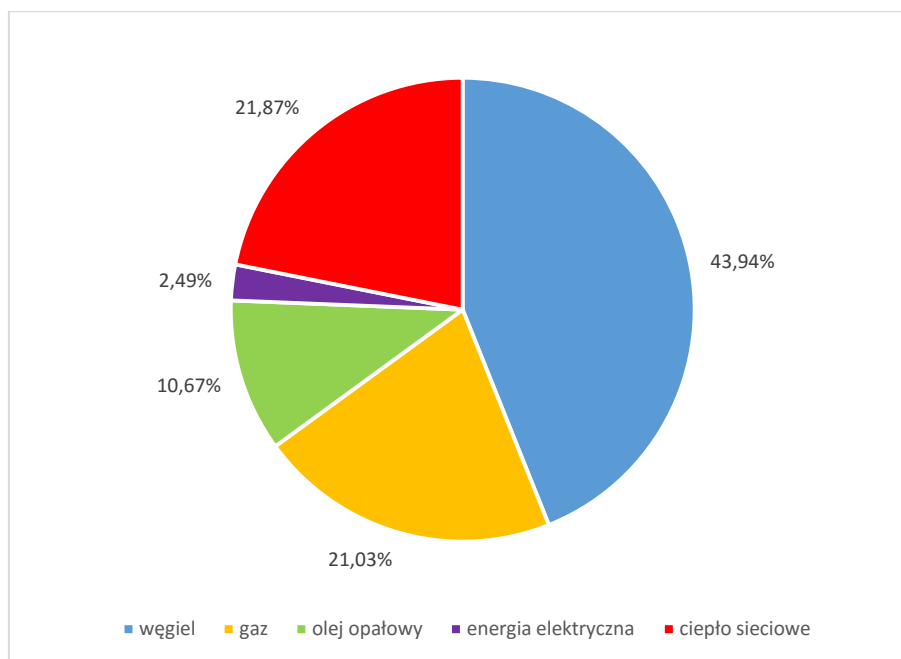
W poniższej tabeli przedstawiono emisje CO₂ związaną z wykorzystywaniem nośników energii w sektorze użyteczności publicznej w roku 2010.

Tabela 31 Roczna emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w obiektach użyteczności publicznej

Nośnik	Wartość wskaźnika (kg CO ₂ /GJ)	Zużycie energii (GJ/rok)	Emisja CO ₂ (Mg/rok)
węgiel	92,71	8 589	796,32
gaz	55,82	7 502	418,75
olej opałowy	76,59	2 638	202,07
energia elektryczna	226	777	175,5147
ciepło sieciowe	55,82	7 979	445,41
RAZEM		27 486	2 038

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Na poniższym rysunku przedstawiono procentowy udział poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO₂.



Rysunek 31 Udział emisji CO₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

7.2.2. Obiekty mieszkalne

Sektor mieszkaniowy jest największym odbiorcą energii na terenie gminy Strzegom, charakteryzuje się także dużą dynamiką zmian źródeł zasilania w ciepło. Obserwuje się częściową wymianę źródeł na bardziej efektywne o wyższej sprawności. Niestety często tego typu inwestycja nie wiąże się ze zmianą nośnika wykorzystywanego na potrzeby ogrzewania na bardziej ekologiczny głównie ze względu na coraz wyższe ceny gazu, oleju opałowego oraz energii elektrycznej. W ostatnich latach obserwuje się krajowe zwiększenie emisji CO₂ związanej z wykorzystaniem energii w tej grupie

odbiorców. Dlatego też działania promujące niskoemisyjne inwestycje i zachowania mieszkańców mogą mieć kluczowe znaczenie dla realizacji celów PGN.

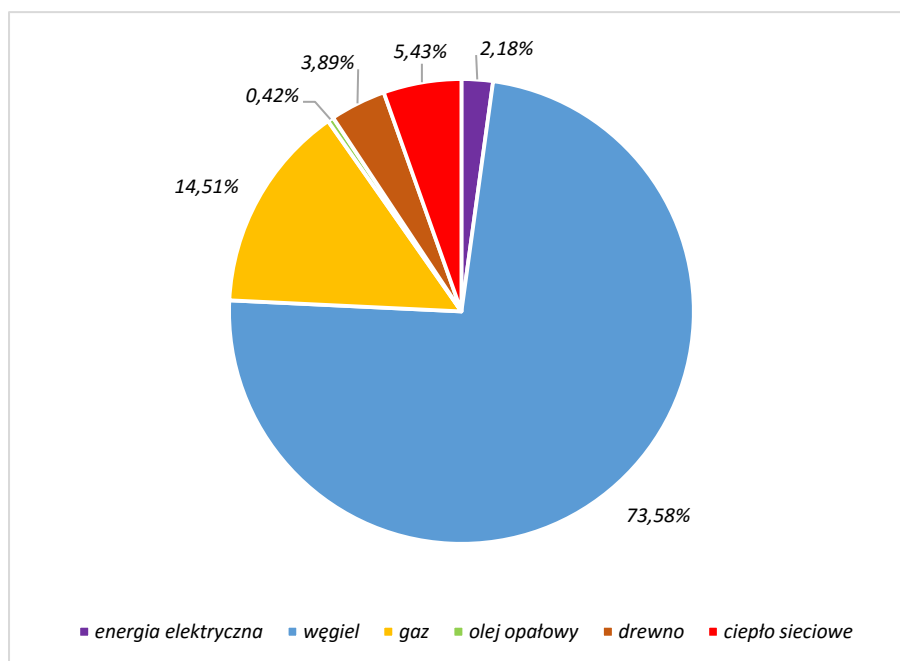
W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze mieszkalnictwa w roku 2010.

Tabela 32 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w obiektach mieszkalnych

Budynki mieszkalne	Rodzaj paliwa	Zużycie energii (GJ/rok)	Zużycie energii (MWh/rok)
Budynki mieszkalne wielorodzinne - ciepło systemowe/kotłownie	ciepło systemowe	34 683	9607
Budynki mieszkalne - indywidualne ogrzewania	energia elektryczna	13 942	3862
	węgiel	470 398	130300
	gaz	92 746	25691
	olej opałowy	2 425	672
	drewno	24 854	6884
RAZEM	energia elektryczna	13 942	3862
	węgiel	470 398	130300
	gaz	92 746	25691
	olej opałowy	2 425	672
	drewno	24 854	6884
	ciepło systemowe*	34 683	9607

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w obiektach mieszkaniowych.



Rysunek 32 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze mieszkalnictwa

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Obecnie sektor mieszkalnictwa zużywa:

- ok. 63,68% całkowitej energii zużywanej.
- ok. 24,17% energii elektrycznej,
- ok. 82,83% ciepła sieciowego,
- ok. 52,28% gazu ziemnego,
- ok. 64,57% oleju opałowego,
- ok. 12,69% drewna,
- ok. 98,21% węglowych

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w obiektach mieszkalnych jest węgiel kamienny wykorzystywany w celach ogrzewania i przygotowywania ciepłej wody użytkowej (ok. 73,5%). Ponadto najczęściej wykorzystywanymi nośnikami energii są: gaz (blisko 14,5%) oraz ciepło z lokalnych kotłowni (5,4%). Udział zużycia energii elektrycznej wynosi ponad 2%, drewna i oleju opałowego ponad 4%.

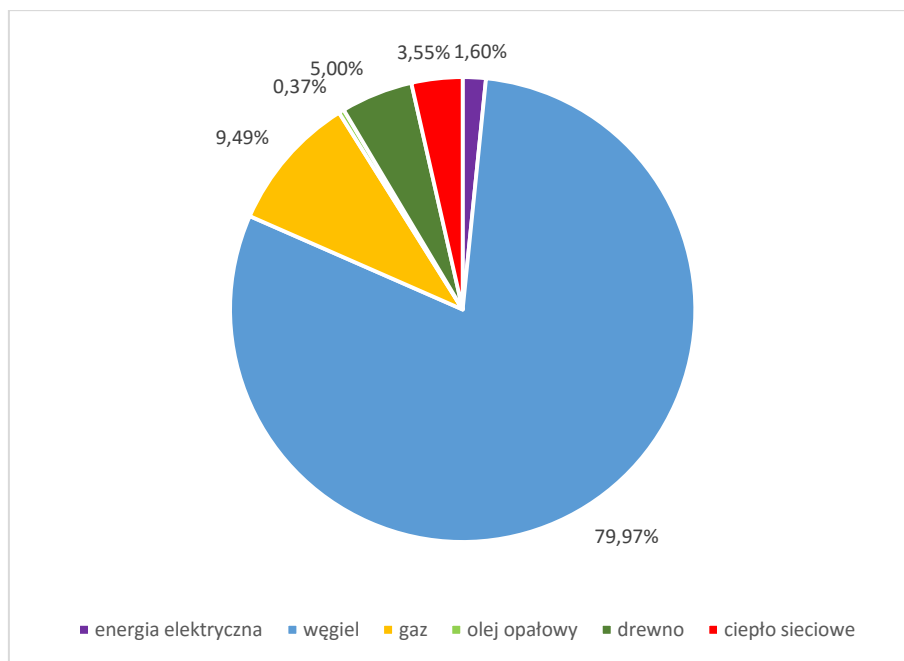
W poniższej tabeli przedstawiono emisje CO₂ związana z wykorzystywaniem nośników energii w sektorze mieszkalnictwa w roku 2010.

Tabela 33 Roczna emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w obiektach mieszkalnych

Budynki mieszkalne	Rodzaj paliwa	Wskaźniki emisji kg/GJ	Zużycie energii (GJ/rok)	Emisja CO ₂ (Mg)
<i>Budynki mieszkalne wielorodzinne - ciepło systemowe/kotłownie</i>	<i>ciepło systemowe</i>	55,82	34 683	1 936,03
<i>Budynki mieszkalne - indywidualne ogrzewania</i>	<i>energia elektryczna</i>	226	13 942	3 150,94
	<i>węgiel</i>	92,71	470 398	43 610,60
	<i>gaz</i>	55,82	92 746	5 177,08
	<i>olej opałowy</i>	76,59	2 669	204,43
	<i>drewno</i>	109,76	24 854	2 727,92
RAZEM	<i>energia elektryczna</i>	226	13 942	3151
	<i>węgiel</i>	92,71	470 398	43 610,60
	<i>gaz</i>	55,82	92 746	5 177,08
	<i>olej opałowy</i>	76,59	2 669	204,43
	<i>drewno</i>	109,76	24 854	2 727,92
	<i>ciepło systemowe</i>	55,82	34 683	1 936,03

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Na poniższym rysunku przedstawiono procentowy udział poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO₂.



Rysunek 33 Udział emisji CO₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze mieszkalnictwa

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

7.2.3. Oświetlenie uliczne

Łącznie w oświetleniu ulicznym funkcjonuje obecnie 2500 opraw oświetleniowych (rok 2014), o łącznej mocy 219 MW. W ostatnich latach energochłonność oświetlenia ulicznego spada (w stosunku do punktu świetlnego). W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii oraz emisję CO₂ w 2010 roku.

Tabela 34 Zużycie energii oraz emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego

Dane	2010	2014	2020	jednostka
Liczba punktów oświetlenia drogowego	2500	2500	2750	szt.
Łączna zainstalowana moc wszystkich źródeł światła	87,5	87,5	69	kW
Zużycie energii elektrycznej przez oświetlenie	2 227 500	2 125 000	2 062 500	kWh
Jednostkowa średnia moc źródła światła	35	35	25	* W/szt
Jednostkowe zużycie energii elektrycznej przez oświetlenie	891	850	750	* kWh/szt

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Obecnie oświetlenie uliczne zużywa:

- ok. 0,3% całkowitej energii zużywanej,
- ok. 6,7% energii elektrycznej wykorzystywanej.

7.2.4. Transport

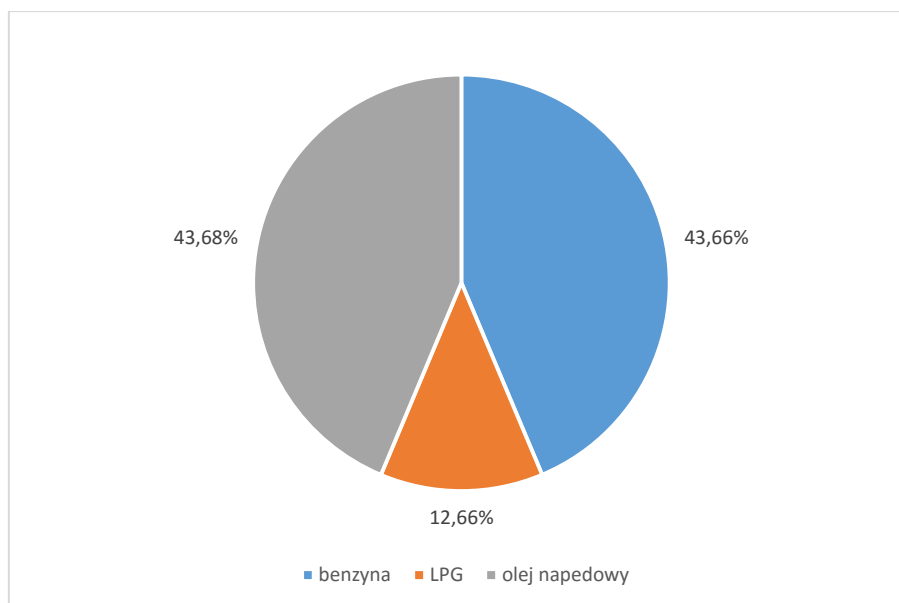
Sektor transportu charakteryzuje się wysokim stopniem rozwoju. Liczba pojazdów na drogach gminy Strzegom ulega ciągłemu wzrostowi. Jednocześnie Gmina nieustannie poprawia stan istniejącej infrastruktury szukając nowych rozwiązań komunikacyjnych (wiaty przystankowe, systemy ścieżek rowerowych). W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym w roku 2010.

Tabela 35 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze transportowym

Rodzaj paliwa	Zużycie energii (GJ/rok)	Zużycie energii (MWh)
benzyna	9 101	2 521
LPG	2 639	731
olej napędowy	9 106	2 522
inne źródła	0	0
RAZEM	20 846	5 774

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w sektorze transportowym.



Rysunek 34 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze transportowym

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w sektorze transportu jest olej napędowy (ok. 66%) i benzyna (ponad 26%). Udział LPG w bilansie paliwowym wynosi ponad 7,5%.

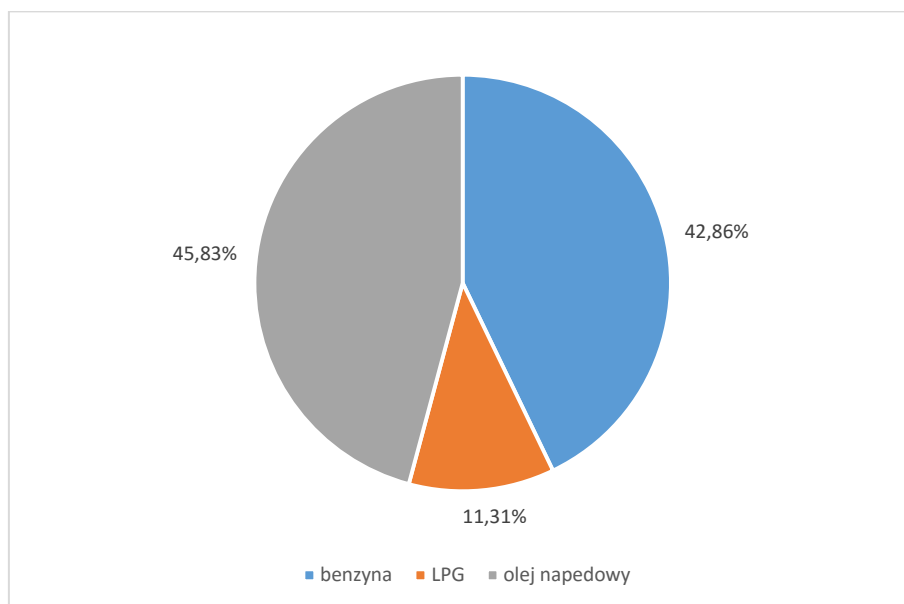
W poniższej tabeli przedstawiono emisje CO₂ związaną z wykorzystywaniem nośników energii w sektorze transportowym w roku 2010.

Tabela 36 Roczna emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym

Nośnik	Wartość wskaźnika (kg CO ₂ /GJ)	Zużycie energii (GJ/rok)	Emisja CO ₂ (Mg/rok)
benzyna	68,61	9 101	624,43
LPG	62,44	2 639	164,76
olej napędowy	73,33	9 106	667,74
inne źródła	0	0	0,00
RAZEM		20 846	1 457

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Na poniższym rysunku przedstawiono procentowy udział poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO₂.



Rysunek 35 Udział emisji CO₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze transportu

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

7.2.5. Handel, usługi, przedsiębiorstwa

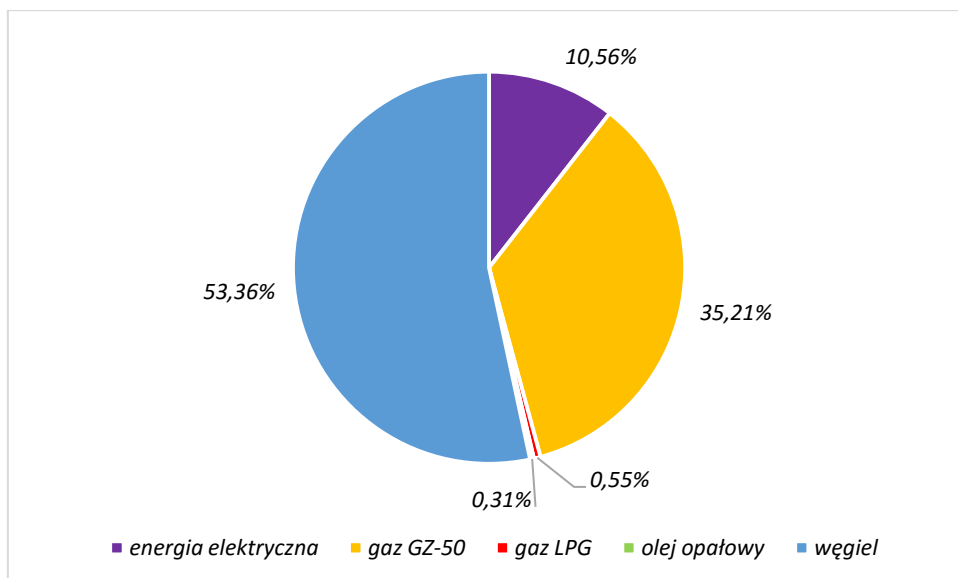
Odbiorcy z sektora handel, usługi, przedsiębiorstwa stanowią w ostatnich latach najbardziej dynamiczną grupę odbiorców energii. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa w roku 2010.

Tabela 37 Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa

Rodzaj paliwa	Zużycie energii (GJ/rok)	Zużycie energii (MWh)
energia elektryczna	9 135	2 530
gaz GZ-50	112 825	31 253
gaz LPG	1 774	491
olej opałowy	1 009	279
węgiel	170 993	47 365
RAZEM	295 736	81 919

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa.



Rysunek 36 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Obecnie sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa zużywa:

- ok. 29,46% całkowitej energii zużywanej,
- ok. 57,18% energii elektrycznej wykorzystywanej,
- ok. 53,10% gazu ziemnego wykorzystywanego,
- ok. 25,50% oleju opałowego,
- ok. 87,31% drewna.

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w przedsiębiorstwach jest węgiel (53,36%), gaz (ok. 35,21%). Pozostałe nośniki stanowią: olej opałowy, drewno, energia elektryczna (13%).

W poniższej tabeli przedstawiono emisje CO₂ związaną z wykorzystywaniem nośników energii w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa w roku 2010.

Tabela 38 Roczna emisja CO₂ związana z wykorzystaniem poszczególnych nośników energii w sektorze handel, usługi, przedsiębiorstwa

Nośnik	Wartość wskaźnika (kg CO ₂ /GJ)	Zużycie energii (GJ/rok)	Emisja CO ₂ (Mg/rok)
energia elektryczna	226	9 135	2 064,43
gaz GZ-50	55,82	112 825	6 297,89
gaz LPG	62,44	1 774	110,78
olej opałowy	76,59	1 009	77,27
węgiel	92,71	170 993	15 852,76
RAZEM		295 736	24 403

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

7.3. Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂ - rok 2010

Inwentaryzacja obejmuje sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa jednak emisja związana ze zużyciem energii w tej grupie odbiorców została wyłączona z obliczeń możliwej do osiągnięcia redukcji emisji CO₂, co jest zgodne z metodologią przygotowania SEAP oraz PGN.

Inwentaryzacja obejmuje cały obszar Gminy Strzegom.

Obliczenia emisji zostały wykonane przy pomocy wiedzy technicznej oraz arkuszy kalkulacyjnych. W obliczeniach posługiwano się wartością emisji CO₂ bez uwzględnienia emisji innych gazów cieplarnianych CH₄ oraz N₂O, które wg wytycznych Porozumienia nie są wymagane do obliczeń.

Ponadto emisja CO₂ ze spalania biomasy czy biopaliw oraz emisja ze zużywanej tzw. „zielonej energii elektrycznej” jest przyjmowana jako wartość zerowa.

Wg metodologii proponowanej przez Porozumienie dopuszczalne jest posługiwanie się wskaźnikami standardowymi opracowanymi zgodnie z wytycznymi IPCC lub przy wykorzystaniu wskaźników emisji LCA (Life Cycle Assessment). Przy tego typu podejściu bierze się pod uwagę całkowity okres żywotności uwzględniając nie tylko emisję ze spalania lecz także emisje powstające poprzez procesy związane z żywotnością produktu, takie jak transport czy procesy przeróbki. Do dalszej analizy wybrano metodę wskaźników standardowych zgodnych z wytycznymi IPCC.

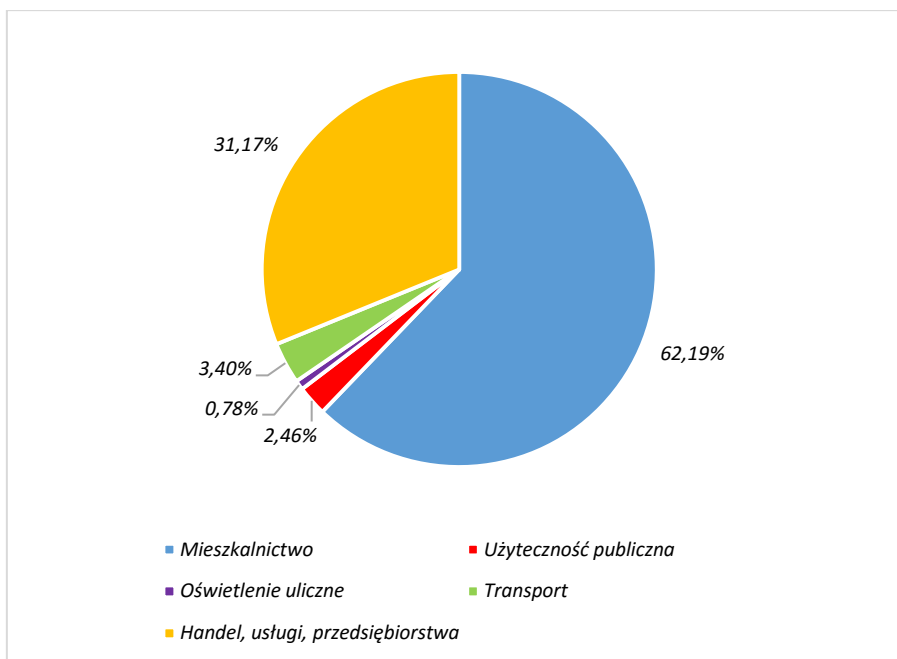
W celu prawidłowego oszacowania poziomu emisji CO₂ oraz określenia dalszych działań Gminy Strzegom w zakresie działań energooszczędnych należy wykazać w jakim punkcie gmina obecnie się znajduje. Dotychczasowe przedsięwzięcia wspierające energooszczędność powinny odnosić skutek zarówno na poziomie zmniejszenia zużycia energii jak i redukcji emisji CO₂. Należy jednak pamiętać o obserwowanym wzroście zużycia energii w sektorach takich jak handel, usługi, przedsiębiorstwa oraz transport.

W niniejszym rozdziale podsumowano informacje o zużyciu energii i związanej z tym emisji dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach, grupach użytkowników energii w roku 2010.

Łącznie zużycie energii końcowej w gminie Strzegom w roku 2010 wynosiło 274 618 MWh. Roczne jednostkowe zużycie energii na 1 mieszkańca wynosi ok. 9,88 MWh/osoba. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory odbiorców:

Tabela 39 Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2010

Sektor	Zużycie energii (GJ/rok)	Zużycie energii (MWh)
Mieszkalnictwo	639 292	177 084
Użyteczność publiczna	27 486	7 614
Oświetlenie uliczne	8 019	2 228
Transport	20 846	5 774
Handel, usługi, przedsiębiorstwa	295 736	81 919
RAZEM	991 378	274 618

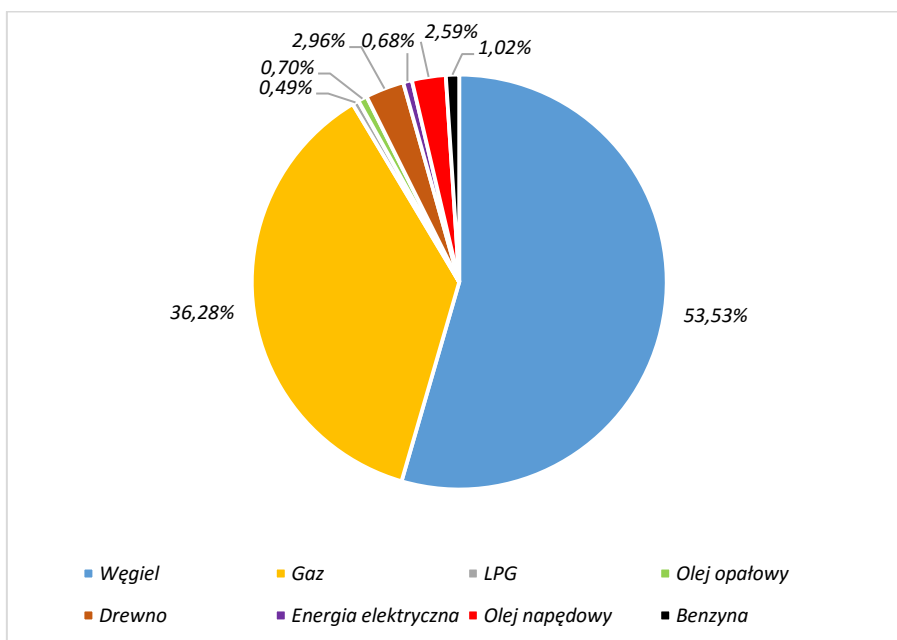


Rysunek 37 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2010

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Największy udział w całkowitym zużyciu energii stanowi sektor mieszkalnictwa (blisko 63%) oraz sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa stanowiący około 31%, użyteczność publiczna oraz transport odpowiednio 2,5 i 3,4% całkowitego zużycia. Ok. 0,8% całkowitego zużycia energii przypada na sektor oświetlenie uliczne.

Udział poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym gminy Strzegom przedstawiono na poniższym rysunku.



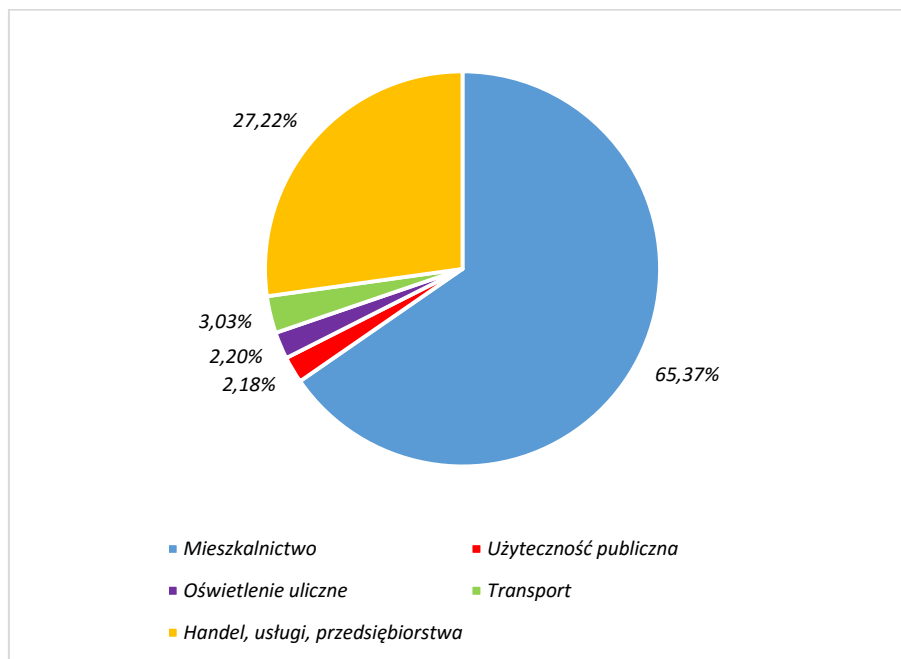
Rysunek 38 Udział poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO₂ w roku 2010

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Tabela 40 Emisja CO₂ w 2010 roku

Sektor	Zużycie energii (GJ/rok)	Emisja CO ₂ (Mg/rok)
Mieszkalnictwo	639 292	54 528,87
Użyteczność publiczna	27 486	2 038,07
Oświetlenie uliczne	8 019	1 812,29
Transport	20 846	1 456,93
Handel, usługi, przedsiębiorstwa	295 736	24 403,13
RAZEM	991 378	84 239

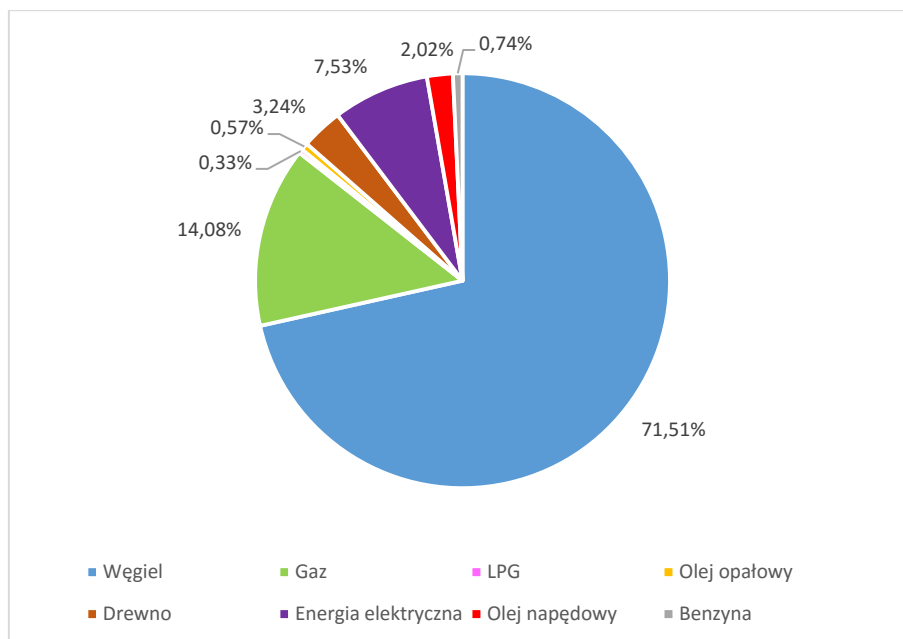
Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet



Rysunek 39 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ w roku 2010

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Największy udział w emisji CO₂ ma sektor mieszkalnictwa (blisko 65%), następnie sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa (ponad 27%). Emisja CO₂ wynikająca z wykorzystywania energii w budynkach/instalacjach użyteczności publicznej (2,2%), w transporcie wynosić będzie ok. 3% emisji całkowitej. Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO₂ w gminie Strzegom w 2010 roku.



Rysunek 40 Udział poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO₂ w roku 2010

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

7.4. Inwentaryzacja emisji – prognoza na rok 2020

W celu oszacowania emisji w roku 2020:

- Opracowano prognozy emisji wg obecnych trendów gospodarczych występujących w gminie,
- Założono prognozę demograficzną wg obecnych trendów odpowiednich dla gminy Strzegom.

Podstawą do sporządzenia prognozy stanowią założenia rozwoju społeczno-gospodarczego, bowiem przyjęcie tych założeń spowoduje określoną potrzebę rozwoju infrastruktury energetycznej gminy.

Założenia rozwoju społeczno-gospodarczego wyznaczają również kierunki zagospodarowania przestrzennego w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego oraz Plany Miejscowe.

Ponadto uwzględniono powierzchnię związaną z nowym budownictwem mieszkaniowym zgodnie z trendami przyrostu liczby budynków oddawanych do użytku w ostatnich 12 latach.

Na potrzeby PGN opracowano własne scenariusze wychodząc z dostępnych informacji oraz ogólnych prognoz i strategii społeczno-gospodarczego rozwoju kraju dostosowanych do specyfiki gminy Strzegom. Do dalszych analiz przyjęto założenie, że rozwój gminy w zakresie społecznym oraz handlu i usług będzie się odbywał zgodnie z Polityką Energetyczną Polski do 2030 roku przyjętą przez Radę Ministrów uchwałą z dnia 10 listopada 2009 roku.

Na podstawie danych zawartych w ogólnej charakterystyce trendów społeczno - gospodarczych gminy zawartych w rozdziale 1 przedstawiono trzy scenariusze rozwoju społeczno – gospodarczego Gminy Strzegom do 2020 roku tzn. pasywny, umiarkowany oraz aktywny. Jako najbardziej prawdopodobny przyjęto scenariusz "Umiarkowany".

Scenariusz B – „Umiarkowany” – zakłada się w nim, że wszystkie obszary przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową, usługową oraz zabudowę usługowo-produkcyjną zostaną zagospodarowane w 30% (do roku 2030 - zgodnie z Krajową Polityką Energetyczną).

W zakresie zagospodarowania obszarów posłużono się wytycznymi Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego oraz Planami Miejscowymi. W niniejszym scenariuszu rozwój Gminy jest dynamiczny i systematyczny; planowane inwestycje zostaną zrealizowane.

Scenariusz ten charakteryzuje się wprowadzaniem przedsięwzięć racjonalizujących zużycie nośników energii przez odbiorców komunalnych do celów grzewczych w stopniu średnim (3-5%) oraz wzrostem

zużycia energii elektrycznej o około 8% (do 2020 roku), co spowodowane jest większym przyrostem nowych obiektów, zgodnie z przyjętym stopniem realizacji zagospodarowania terenów.

Budynki użyteczności publicznej administrowane przez Gminę zostaną zmodernizowane w średnim stopniu, pozostałe zgodnie z potrzebami, a inwestycje będą wynikały z racjonalnej polityki energetycznej. Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej na poziomie ok. 15%. W większym stopniu zostaną wykorzystywane odnawialne źródła energii, głównie po stronie pomp ciepła, solarów i ogniw fotowoltaicznych co pozwoli zaoszczędzić około 30% energii.

Tabela 41 Ilość mieszkań w prognozie do 2020 roku na terenie gminy Strzegom

Rok	wolnostojący		bliźniak		szeregowy		mieszkanie w budynku wielorodzinnym	
	ilość (szt.)	powierzchnia (m ²)	ilość (szt.)	powierzchnia (m ²)	ilość (szt.)	powierzchnia (m ²)	ilość (szt.)	powierzchnia (m ²)
2010	3429	223680	765	49907	221	14431	4756	310266
2011	3441	225259	768	50259	222	14533	4773	312456
2012	3461	227449	773	50674	223	14674	4800	315494
2013	3493	230412	779	51409	225	14865	4845	319604
2014	3508	232001	783	51764	226	14968	4866	321808
2015	3526	233161	787	52023	227	15043	4891	323417
2016	3544	234327	791	52283	229	15118	4915	325034
2017	3561	235499	795	52544	230	15193	4940	326659
2018	3579	236676	799	52805	231	15269	4964	328293
2019	3597	237859	803	53066	232	15346	4989	329934
2020	3615	239049	807	53327	233	15423	5014	331584

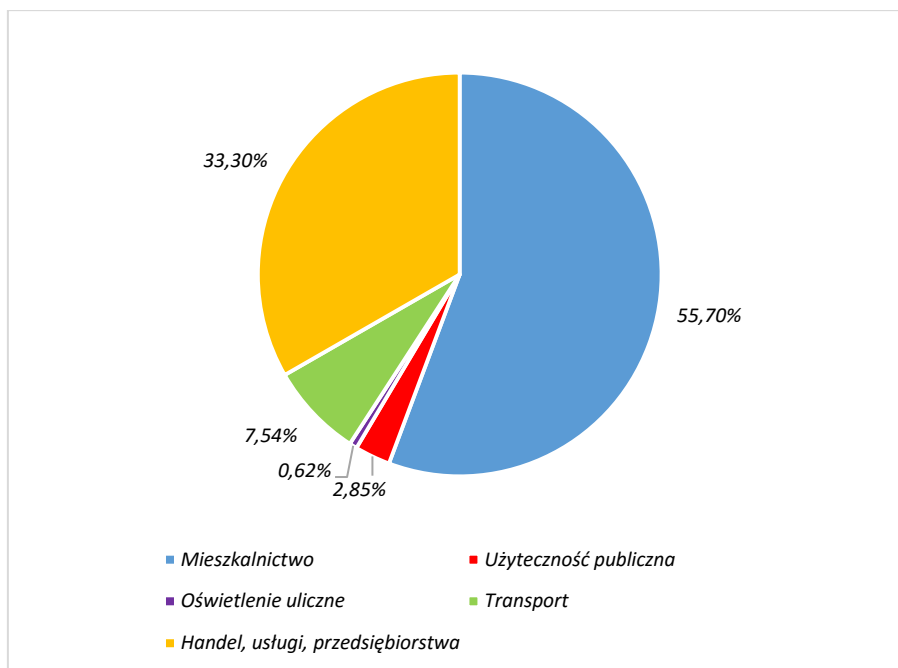
Źródło: opracowanie własne

Według zakładanej prognozy łącznie zużycie energii w gminie Strzegom w roku 2020 spadnie do wartości 224 029 MWh. Roczne jednostkowe zużycie energii wyniesie ok. 7,9 MWh/osoba (9,85 MWh/osobę w 2010 r.). W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory odbiorców.

Tabela 42 Roczne zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w 2020 roku

Sektor	Zużycie energii (GJ/rok)	Zużycie energii (MWh)
Mieszkalnictwo	391 457	108 433
Użyteczność publiczna	15 357	4 254
Oświetlenie uliczne	7 425	2 063
Transport	52 986	14 677
Handel, usługi, przedsiębiorstwa	341 523	94 602
RAZEM	808 748	224 029

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 41 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym rocznym zużyciu energii końcowej w 2020 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

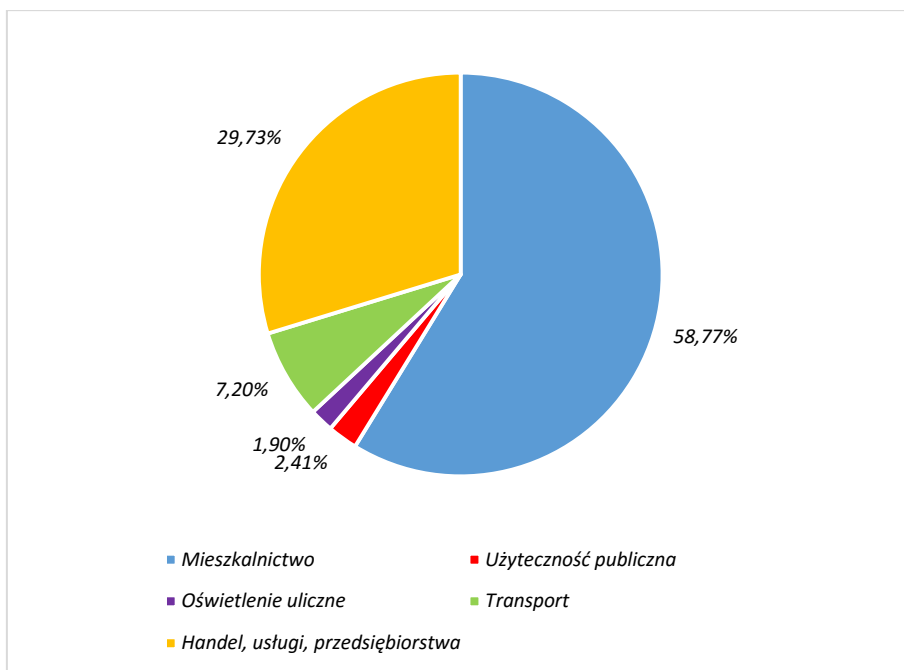
Grupą charakteryzującą się największą konsumpcją energii pozostanie sektor mieszkalnictwo z udziałem blisko 56% oraz sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa 33%. Sektor transportu będzie zużywał ponad 7,5%, a sektor publiczny ok. 3%.

Jak przewiduje scenariusz w 2020 roku obniży się emisja CO₂ związana z użytkowaniem energii do poziomu ok. 71 199 MgCO₂/rok (rok bazowy 84 239 MgCO₂), co daje 2,5 MgCO₂/mieszkańca (rok bazowy 3 MgCO₂/mieszkańca). Strukturę emisji wg grup odbiorców energii przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 43 Emisja CO₂ w 2020 roku

Sektor	Zużycie energii (GJ/rok)	Emisja CO ₂ (Mg/rok)
Mieszkalnictwo	391 457	31 785,02
Użyteczność publiczna	15 357	1 214,82
Oświetlenie uliczne	7 425	1 678,05
Transport	52 986	3 703,43
Handel, usługi, przedsiębiorstwa	341 523	32 817,92
RAZEM	808 748	71 199

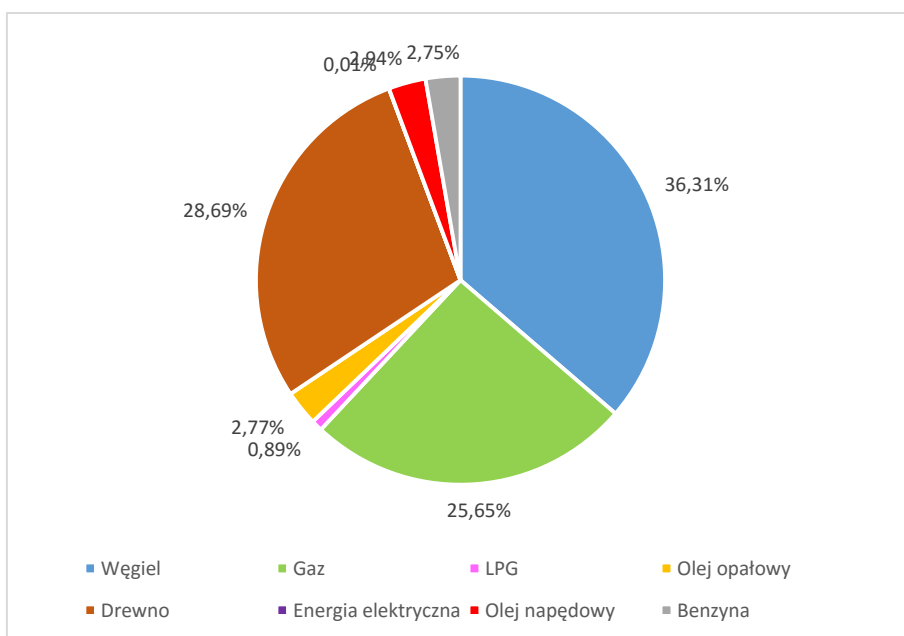
Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet



Rysunek 42 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ w roku 2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

Prognozuje się, że sektorem odbiorców energii o największym udziale emisji CO₂ będzie sektor mieszkalnictwa (blisko 60%), następnie sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa (ponad 29%). Emisja CO₂ wynikająca z wykorzystywania energii w budynkach/instalacjach użyteczności publicznej (2,4%), w transporcie wynosić będzie ok. 7% emisji całkowitej. Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO₂ w gminie Strzegom w 2020 roku.



Rysunek 43 Udział poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO₂ w roku 2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych i ankiet

7.4.1. Inwentaryzacja emisji – podsumowanie

Przewiduje się, że wielkość zużycia energii końcowej na terenie gminy Strzegom spadnie w latach 2010 – 2020 o ok. 20%. Będzie to wynikać z tego, że działania racjonalizujące zużycie energii podejmowane przez Gminę będą w stanie zrekompensować zwiększone zużycie energii wynikające z rozwoju. Praktycznie największy spadek zużycia energii dotyczy sektora mieszkalnictwa, ze względu na znaczny udział sektora w emisji CO₂. W sektorze mieszkalnictwa zebrano informacje od mieszkańców dotyczące prac ograniczających zużycie paliw, a tym samym emisji CO₂. Jak wynika z analizy ankiet około 20% mieszkańców przewiduje termomodernizację swoich obiektów, montaż pomp ciepła i solarów, fotoogniw.

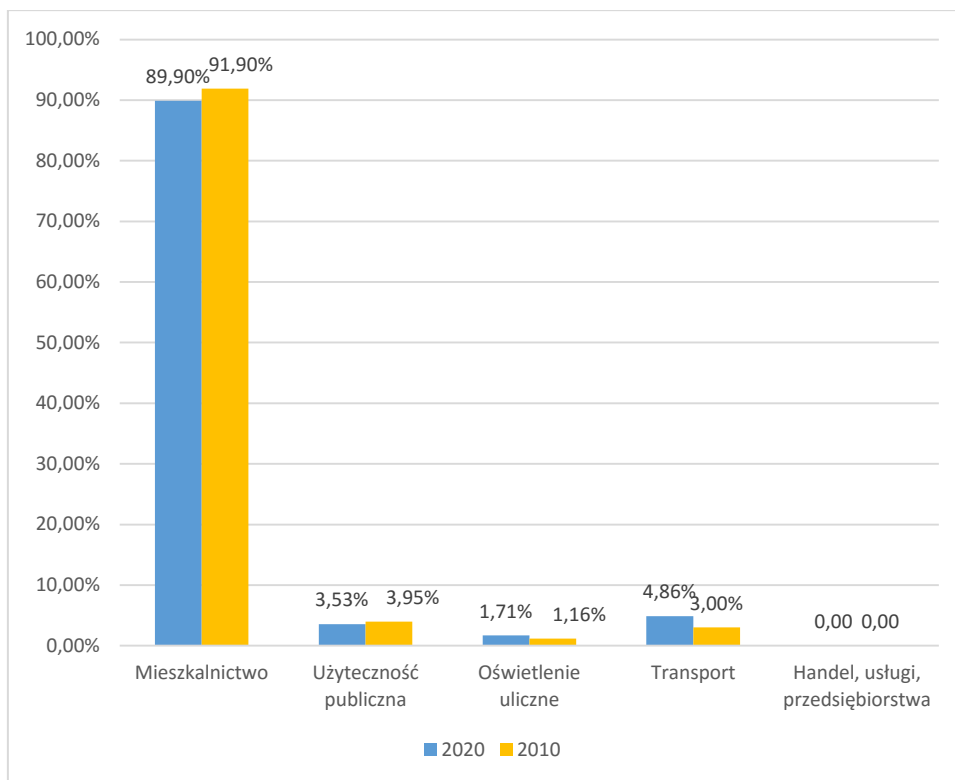
Sektor użyteczności publicznej ze względu na podejmowane działania t.j.: montaż pomp ciepła, wymiana źródła ciepła, modernizacja i termomodernizacja budynków komunalnych, montaż solarów i fotoogniw w budynkach komunalnych, również przyczyni się do spadku zapotrzebowania na energię.

Tabela 44 Porównanie zużycia energii końcowej w poszczególnych grupach odbiorców w latach 2010 i 2020

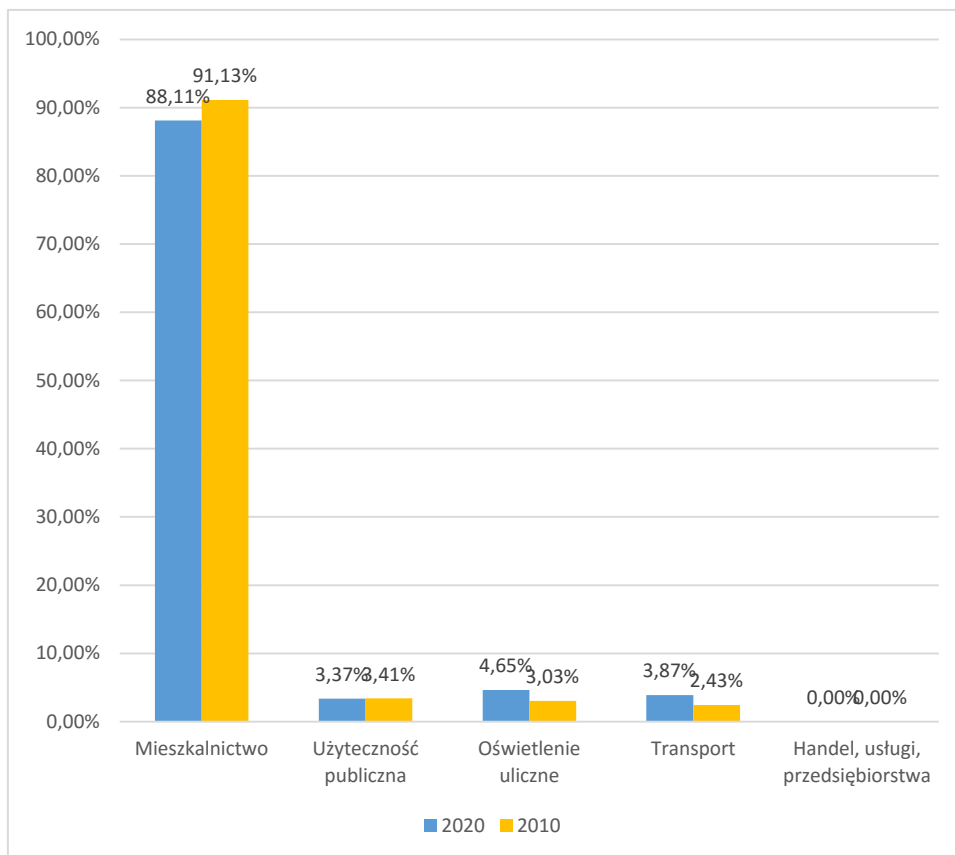
2020					
Sektor	Zużycie energii (GJ/rok)	Zużycie energii (MWh)	Emisja CO ₂ (Mg/rok)	Udział w zużyciu energii %	Udział w emisji CO ₂ %
Mieszkalnictwo	391 456,52	108 433,46	31785,02	89,90%	88,11%
Użyteczność publiczna	15 357,24	4 253,96	1214,82	3,53%	3,37%
Oświetlenie uliczne	7 425,00	2 062,50	1678,05	1,71%	4,65%
Transport	45 894,59	5 861,32	1395,43	4,86%	3,87%
Handel, usługi, przedsiębiorstwa	-	-	-	-	-
RAZEM	460 133,35	120 611,23	36 073,32	100,00%	100,00%
2010					
Sektor	Zużycie energii (GJ/rok)	Zużycie energii (MWh)	Emisja CO ₂ (Mg/rok)	Udział %	Udział w emisji CO ₂ %
Mieszkalnictwo	639 292,21	177 083,94	54528,87	91,90%	91,13%
Użyteczność publiczna	27 485,57	7 613,50	2038,07	3,95%	3,41%
Oświetlenie uliczne	8 019,00	2 227,50	1812,29	1,16%	3,03%
Transport	20 845,82	5 774,29	1456,93	3,00%	2,43%
Handel, usługi, przedsiębiorstwa**	-	-	-	-	-
RAZEM	695 642,60	192 699,24	59 836,16	100,00%	100,00%
Zmiana w stosunku do roku bazowego*					
Sektor	Zużycie energii (GJ/rok)	Zużycie energii (MWh)	Emisja CO ₂ (Mg/rok)	Zmiana w zużyciu energii względem 2010 r. %	Zmiana w emisji CO ₂ względem 2010 r. %
Mieszkalnictwo	247835,69	68650,49	22743,85	38,77%	41,71%
Użyteczność publiczna	12128,33	3359,55	831,56	44,13%	40,39%
Oświetlenie uliczne	594,00	165,00	134,24	7,41%	7,41%
Transport	-25048,78	-87,03	2308,00	-1,51%	4,22%
Handel, usługi, przedsiębiorstwa**	-	-	-	-	-
RAZEM	235509,25	72088,01	26017,65	33,85%	39,71%

* wartość dodatnia oznacza spadek ↓, wartość ujemna oznacza wzrost ↑

** sektor ten nie obejmuje planowanych inwestycji (fakultatywnie)



Rysunek 44 Porównanie udziału poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w latach 2010 i 2020



Rysunek 45 Porównanie udziału poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ związanej ze zużyciem energii w latach 2010 i 2020

Z analizy powyższych danych wynika, iż niewątpliwym wyzwaniem dla Gminy będzie zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020 bez prowadzenia dodatkowych działań racjonalizujących zużycie energii, zmniejszających emisję CO₂, a także bez dodatkowej edukacji społeczeństwa w zakresie oszczędzania energii. Pamiętając o ograniczonym wpływie jednostek samorządu lokalnego na odbiorców energii, należy podejmować zarówno bezpośrednie działania wpływające na zużycie energii jak i prace edukacyjne i promocyjne, mogące także przynieść wymierną korzyść dla środowiska.

Tabela 45 Zestawienie zawierające wielkości zbiorcze dla roku bazowego i 2020

Wyszczególnienie	2010	2020
Emisja CO ₂ (Mg)	59836,16	36073,32
Zużycie energii (MWh)	192 699,24	120 611,23
Ilości energii uzyskanej z OZE (MWh)	5 781	10 406
Wielkości redukcji CO ₂ (Mg)	0	26017,65
Wielkość redukcji energii (MWh)	0	72088,01
Odniesienie redukcji CO ₂ do roku bazowego (%)	-	43,48%
Odniesienie redukcji zużycia energii do szacunku zużycia energii dla roku 2020 (%)	-	37,41%
Udział procentowy energii z OZE do zużycia energii w roku 2020	3,00%	8,63%

Do podsumowania nie uwzględniono sektora handel, usługi, przedsiębiorstwa.

W celu realizacji PGN wyznaczono wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej. W roku bazowym zużycie całkowitej energii finalnej wynosiło 695 642,60 GJ, tj 192 699,24 MWh. W wyniku realizacji celów i zadań inwestycyjnych planuje się redukcję energii finalnej do poziomu 460 133,35 GJ, co stanowi 120 611 MWh. Zatem nastąpi redukcja energii finalnej o 235 509 GJ, tj. 72 088 MWh (34%). Szczegóły wyliczenia wskazuje tabela 44.

Na podstawie inwentaryzacji mieszkańców, przedsiębiorców oraz osób prawnych założono wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł o 40% tj. do poziomu 10 406 MWh w 2020 roku (poziom wykorzystania OZE w roku bazowym 5 781 MWh).

8. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

8.1. Wizja i cele strategiczne

Wizja stanowiąca podstawę strategii osiągnięcia celów planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Strzegom jest odpowiedzią na krajową politykę niskoemisyjną, jak również uwzględnia lokalne uwarunkowania i aspiracje gminy, w tym przynależność do Aglomeracji Wałbrzyskiej. Samorząd terytorialny realizując poszczególne działania w głównych obszarach interwencji powinien dążyć do realizacji odpowiednio sformułowanych celów strategicznych. Poniżej przedstawiono wizję Gminy Strzegom, która ma kształtować charakter działań podejmowanych w ramach niniejszego planu gospodarki niskoemisyjnej oraz jest spójna z Planem gospodarki niskoemisyjnej na lata 2014-2020 z perspektywą do 2030 r. dla 15 gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej.

Gmina Strzegom charakteryzować się będzie wysoką jakością składników środowiska naturalnego. Służyć temu będzie: sprawny system monitoringu najważniejszych aktywnych i potencjalnych źródeł zanieczyszczeń, szeroki zakres ekologicznej współpracy między samorządowej, akceptacja władz lokalnych dla poszanowania zasad rozwoju zrównoważonego, aktywność w wykorzystywaniu dostępnych prawnie instrumentów przymusu administracyjnego oraz powszechność wyposażenia miejscowości gminy we wszystkie proekologiczne media infrastrukturalne. Ponadto, czystość środowiska będzie skutkiem funkcjonowania w gminie nowoczesnych systemów grzewczych oraz źródeł ciepła opartych na paliwach odnawialnych.

Cele strategiczne Gminy Strzegom uwzględniają zapisy określone w pakiecie klimatycznoenergetycznym, tj.:

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

Ponadto są zgodne z „Programem ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej, załącznik nr 4 do uchwały nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. w sprawie uchwalenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego.”.

Działania naprawcze dla strefy dolnośląskiej:

- obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego. Podłączenie do sieci ciepłowniczej lub wymiana na ogrzewanie gazowe, elektryczne, pompy ciepła lub nowoczesne piece retortowe mieszkań ogrzewanych indywidualnie (głównie piecami węglowymi) w zabudowie wielorodzinnej oraz jednorodzinnej w miastach strefy dolnośląskiej,
- wzrost efektywności energetycznej miast i gmin. Systematyczna wymiana starych, niskosprawnych kotłów, w których spalane jest paliwo stałe (węgiel) na nowoczesne kotły wysokiej sprawności (retortowe lub gazowe, elektryczne, pompy ciepła) lub włączanie budynków do istniejących sieci ciepłych oraz termomodernizacja budynków, w których dokonano wymiany źródła ciepła w celu zwiększenia ich efektywności energetycznej na terenie strefy dolnośląskiej,
- modernizacja i remonty dróg. Modernizacja i remonty dróg na terenie gmin województwa dolnośląskiego, w tym szczególnie likwidacja nawierzchni nieutwardzonych, gruntowych,
- rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej. Rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej, w tym w pierwszym rzędzie:
 - budowa odcinków dróg rowerowych pozwalających na połączenie w jeden ciąg dróg już istniejących,
 - budowa parkingów rowerowych, szczególnie zlokalizowanych w pobliżu kluczowych celów podróży (wyższe uczelnie, szkoły, urzędy administracji lokalnej i państwowej, obiekty kultury), a także w pobliżu węzłów przesiadkowych komunikacji zbiorowej,
 - prawidłowa organizacja ruchu na styku ruch rowerowy – ruch samochodowy, pozwalająca na bezpieczne korzystanie z roweru.
- edukacja ekologiczna. Akcje edukacyjne mające na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie: korzyści jakie niesie dla środowiska korzystanie ze zbiorowych systemów komunikacji lub alternatywnych systemów transportu (rower, poruszanie się pieszo), szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocji nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła, i inne.

Cel strategiczny:

Dążenie do utrzymania niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego Gminy Strzegom do 2030 roku bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną, bez wzrostu emisji CO₂ i przy zwiększeniu udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym Gminy

Rozwój gospodarczy w dużym stopniu oddziałuje na lokalną gospodarkę niskoemisyjną, determinując nie tylko skutki ekonomiczne i społeczne lecz także bezpośrednio wpływa na stopień wykorzystania zasobów naturalnych tj. węgiel, gaz, olej. Oddziaływanie takie ma często charakter dwubiegunowy, co oznacza że z jednej strony rozwój Gminy powoduje intensyfikację działań inwestycyjnych i eksploatacyjnych negatywnie wpływających na środowisko, z drugiej strony postęp we wdrażaniu nowoczesnych technologii może znacznie ograniczyć emisję zanieczyszczeń z instalacji energetycznych oraz transportowych.

Celem Gminy Strzegom jest dalszy rozwój gospodarczy przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości środowiska naturalnego. W szczególności oznacza to ograniczenie zapotrzebowania na energię końcową i pierwotną wśród wszystkich uczestników rynku energii.

Cel szczegółowy 1 Wdrożenie wizji Gminy zarządzanej w sposób zrównoważony i ekologiczny

Ilość aspektów związanych ze sprawnym zarządzaniem gminą przesuwają często zagadnienia efektywności energetycznej i ekologii na dalszy plan. Celem Gminy Strzegom jest rozwój w oparciu o działania ekologiczne i zrównoważone, z uwzględnieniem aspektów społecznych i gospodarczych. Wśród działań zarządczych elementy ekologiczne powinny być postrzegane jako ważne i wartościowe. Istotnym celem jest pełnienie funkcji koordynującej i wspierającej działania pozytywnie wpływające na zrównoważenie lokalnej polityki energetycznej. Ponadto ważne jest dalsze pełnienie roli wzorca w realizowaniu działań proefektywnościowych i proekologicznych zarówno w działaniach inwestycyjnych związanych z efektywnością energetyczną, jak i wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Celem jest tworzenie Gminy zarządzanej w sposób skuteczny, efektywny i partnerski, poprzez coraz bardziej zintegrowane działania obejmujące obszary funkcjonalne oraz aktywną współpracę z mieszkańcami.

Cel szczegółowy 2 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie Gminy, a także emisji pochodzącej z transportu mające na celu spełnienie norm w zakresie jakości powietrza

Spełnienie wymogów norm jakości powietrza jest jednym z głównych celów realizacji PGN. Obecnie Gmina Strzegom, podobnie jak pozostałe gminy boryka się z problemem przekroczeń stężeń pyłów oraz bezno(a)pirenu. Celem planu jest poprawa jakości powietrza na obszarze Gminy poprzez ograniczenie emisji tych związków. Ponadto drugim istotnym celem ekologicznym jest ograniczenie emisji CO₂ oraz gazów cieplarnianych zgodnie z europejską polityką klimatyczną. Przedsięwzięcia powinny uwzględniać działania we wszystkich sektorach zależnych od Gminy, w tym także w sektorze transportowym. Ponadto realizowane przez Gminę Strzegom działania powinny uwzględniać w dużej mierze przedsięwzięcia informacyjno – edukacyjne skierowane do mieszkańców mając na względzie ich jak najbardziej intensywne zaangażowanie w inicjatywy na rzecz poprawy jakości powietrza i ograniczenia emisji zanieczyszczeń.

Cel szczegółowy 3 Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Jednym z najważniejszych celów strategicznych jest produkcja energii pochodzącej z źródeł odnawialnych. Wykorzystywanie tego typu technologii w przypadkach ekonomicznie uzasadnionych może mieć kluczowe znaczenie dla promocji technologii związanych z energią słoneczną czy geotermalną. Dlatego też głównym celem będzie wsparcie wykorzystania OZE zarówno poprzez

pilotażowe działania inwestycyjne jak również promocję i edukację mieszkańców/inwestorów, oraz w efekcie zwiększenie udziału wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Cel szczegółowy 4 Zwiększenie efektywności wykorzystania/wytwarzania energii oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii

Efektywność wykorzystania energii zarówno w budynkach, jak i instalacjach, ma bezpośredni wpływ na emisję zanieczyszczeń oraz koszt eksploatacji obiektów. Cel dotyczący efektywności energetycznej porusza zatem zagadnienia ekologiczne, jak i ekonomiczne, zmniejszając koszt związany z wykorzystaniem nośników energetycznych. Jednocześnie wysoki udział energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii wzmacnia samowystarczalność energetyczną gminy mając niebagatelny wpływ na bezpieczeństwo energetyczne, ekologiczne i ekonomiczne. Oba przedstawione cele dotyczą wykorzystywania/wytwarzania energii w ramach funkcjonowania wszystkich grup docelowych objętych PGN.

Cel szczegółowy 5 Rozwój systemów zaopatrzenia w energię zmniejszających występowanie niskiej emisji zanieczyszczeń (w tym emisji pyłów)

Akceptacja funkcjonowania gminnych systemów zaopatrzenia w paliwa oraz energię w kontekście ekologicznym ma podstawowe znaczenie społeczne. Poziom akceptacji jest dynamiczny, dlatego też proces pozyskiwania publicznej aprobaty musi być konsekwentny oraz ciągły. Akceptacja społeczna w zakresie systemów gminnych będzie korzystnie przyczyniać się do dialogu z przedsiębiorstwami energetycznymi w realizacji często trudnych i drażliwych społecznie, ale koniecznych inwestycji. Systemy energetyczne powinny rozwijać się w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną, przyjazną dla mieszkańców i środowiska jednocześnie uwzględniając zagadnienia ekonomicznej opłacalności oraz możliwości technicznych. Dla Gminy Strzegom szczególnie istotnym jest budowa systemu gazowniczego, który przyczynia się nie tylko do ograniczania niskiej emisji w wyniku zastosowania czystego paliwa, ale również pośrednio wpływa na wzrost efektywności energetycznej.

Cel szczegółowy 6 Poprawa ładu przestrzennego, rozwój zrównoważonej przestrzeni publicznej, a także rewitalizacja obszarów zdegradowanych

Jednym z podstawowych celów jest osiągnięcie idei Gminy spójnej społecznie, ekonomicznie i przestrzennie, obsługiwanej przez efektywny transport publiczny. Osiągnięcie ładu przestrzennego w stanowi jedno z największych wyzwań współczesnych gmin i ma ogromny wpływ na atrakcyjność migracyjną ludności.

Celem jest osiągnięcie statusu Gminy, w którym wysoki poziom życia powoduje dodatni przyrost migracji, oraz wysoki stopień zadowolenia mieszkańców.

Cel szczegółowy 7 Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią

Idea wzorcowej roli sektora publicznego znajduje się w krajowych dokumentach strategicznych. Obecnie Gmina Strzegom realizuje szereg proefektywnościowych działań w różnych obszarach swojego funkcjonowania. Celem jest aby zarówno te działania, jak i przedsięwzięcia, które będą realizowane przez jednostkę samorządu terytorialnego w przyszłości pełniły rolę wzorca dla mieszkańców/inwestorów. Można to osiągnąć zarówno poprzez działania inwestycyjne, jak i systemowe (np. poprzez prowadzenie systemu zielonych zamówień publicznych), a następnie poprzez dotarcie z opisem realizowanych przedsięwzięć do zainteresowanych grup (np. poprzez dedykowaną stronę internetową).

Cel szczegółowy 8 Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną

gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza

Zwiększenie partycypacji społecznej w działaniach na rzecz zrównoważonego rozwoju gminy ma podstawowe znaczenie w kontekście realizacji poszczególnych celów planu. Działania edukacyjne i informacyjne pozwolą na podejmowanie świadomych decyzji inwestycyjnych oraz eksploatacyjnych związanych z wykorzystywaniem energii i paliw.

Przewiduje się, że realizacja tego celu wpłynie korzystnie na podniesienie świadomości ekologicznej i kompetencji nie tylko użytkowników obiektów, lecz także na wykonawców, w tym architektów i projektantów.

Istotne jest zaangażowanie dzieci i młodzieży w ramach kształtowania odpowiednich postaw proekologicznych. Ważne aby jak największa grupa mieszkańców gminy brała czynny udział w proekologicznych działaniach władz samorządowych.

Cel szczegółowy 9 Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu - z uwzględnieniem transportu publicznego, indywidualnego jak również rowerowego

Wpływ gminy na uczestników transportu jest dość ograniczony. Mimo to istnieje duży wachlarz działań promocyjnych, które mogą bezpośrednio wpływać na zachowania i decyzje podejmowane przez mieszkańców/kierowców. Promocja transportu ekologicznego może przebiegać np. w oparciu o pełnienie roli wzorca, wykorzystującego nowoczesne i ekologiczne rozwiązania. Ponadto istotne dla lokalnych władz jest promowanie środków transportu innych niż samochodowy. Komunikacja publiczna powinna stać się prostszym i tańszym sposobem podróżowania w obszarze gminy w stosunku do transportu indywidualnego do czego przyczynić się mogą działania inwestycyjne zmierzające do rozwoju systemu transportu publicznego. Celem realizowanym przez Gminę i wyprzedzającym większość miast i gmin w Polsce jest wprowadzenie darmowego transportu publicznego.

Cel szczegółowy 10 Promocja budownictwa energooszczędnego

Budownictwo energooszczędne wymaga zupełnie nowego podejścia do projektowania i budowania obiektów. Zachowanie dbałości o środowisko naturalne, racjonalne gospodarowanie zasobami, uwzględnienie całego cyklu życia budynków oraz ich odpowiednie usytuowanie w środowisku naturalnym są istotnymi czynnikami, które należy brać pod uwagę. W budownictwie ekologicznym wykorzystuje się materiały przyjazne dla środowiska naturalnego. Istotne są technologie zmniejszające pobór energii, a także zazielenianie budynków i terenów do nich przylegających. Projektowanie budynków energooszczędnych, oprócz zagadnień bezpośrednio związanych ze zużyciem energii powinno uwzględniać wykorzystanie odpowiednich technologii oraz materiałów.

Cel szczegółowy 11 Promocja wykorzystywania efektywnych energetycznie rozwiązań w oświetleniu

Wykorzystywanie zaawansowanych technologii na obszarze gminy powinno być nieustannie promowane. Energooszczędne rozwiązania w dziedzinie oświetlenia ulicznego stają się coraz bardziej popularne oraz coraz mniej kosztowne. Rynek oświetlenia typu LED staje się coraz bardziej prężny dopasowując się do wymagań klientów i zaspokajając wysokie wymagania techniczne. Realizacja inwestycji w tym zakresie nie tylko zmniejsza zużycie energii w systemie oświetlenia ulicznego, ale jednocześnie popularyzuje energooszczędne oświetlenia wśród mieszkańców.

8.2. Opis strategii

Główny element strategii stanowi wdrażanie pilotażowych, nowoczesnych rozwiązań, uwzględniających aspekt energetyczny, ekologiczny, a także edukacyjny. Rozwiązania te będą obejmować poszczególne grupy producentów i konsumentów energii. Podstawą strategii jest możliwie intensywne zaangażowanie wszystkich uczestników rynku energii w działania przewidziane w planie, a także zwiększanie świadomości użytkowników energii dotyczącej sposobów i możliwości poprawy

efektywności energetycznej oraz możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ich własnym zakresie. Działania gminy będą pełnić rolę wzorcową dla wszystkich grup odbiorców energii.

Istotny jest także sposób postrzegania działań gminy przez jej mieszkańców oraz inwestorów. Prowadzone działania proefektywnościowe i proekologiczne będą przedstawiać gminne systemy zaopatrzenia w paliwa oraz energię jako nowoczesne oraz przyjazne dla środowiska. Strategia uwzględnia także działania bezpośrednio angażujące mieszkańców w działania ekologiczne. Aktywizacja mieszkańców może mieć ogromne znaczenie w realizacji celów dlatego jest to jeden z najważniejszych aspektów strategicznych.

Tabela 46 Zestawienie celów szczegółowych oraz obszarów interwencji

Lp.	Opis celu szczegółowego	Obszary interwencji
1	<i>Cel szczegółowy 1 Wdrożenie wizji Gminy zarządzanej w sposób zrównoważony i ekologiczny</i> <i>Cel szczegółowy 4 Zwiększenie efektywności wykorzystania/wytwarzania energii oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii</i> <i>Cel szczegółowy 7 Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią</i> <i>Cel szczegółowy 11 Promocja wykorzystywania efektywnych energetycznie rozwiązań w oświetleniu</i>	System zamówień publicznych <i>Wdrożenie funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska.</i>
2	<i>Cel szczegółowy 1 Wdrożenie wizji Gminy zarządzanej w sposób zrównoważony i ekologiczny</i> <i>Cel szczegółowy 2 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie Gminy, a także emisji pochodzącej z transportu mające na celu spełnienie norm w zakresie jakości powietrza</i> <i>Cel szczegółowy 3 Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych</i> <i>Cel szczegółowy 4 Zwiększenie efektywności wykorzystania/wytwarzania energii oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii</i> <i>Cel szczegółowy 5 Rozwój systemów zaopatrzenia w energię zmniejszających występowanie niskiej emisji zanieczyszczeń (w tym emisji pyłów)</i> <i>Cel szczegółowy 6 Poprawa ładu przestrzennego, rozwój zrównoważonej przestrzeni publicznej, a także rewitalizacja obszarów zdegradowanych</i> <i>Cel szczegółowy 7 Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią</i> <i>Cel szczegółowy 10 Promocja budownictwa energooszczędnego</i>	Obiekty użyteczności publicznej <i>Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej zmniejszy zużycie i koszty energii.</i> <i>Rozwój systemu zarządzania i monitoringu zużycia nośników energii oraz wody pozwoli na bardziej racjonalne wykorzystanie energii w budynkach.</i> <i>Wykorzystanie OZE poparte analizą ekonomiczno-środowiskową przyczyni się do zmniejszenia zużycia i kosztów energii pochodzącej z paliw kopalnych.</i> <i>Prezentacja świadectw charakterystyki energetycznej na budynkach będzie stanowił element promocji certyfikacji energetycznej budynków.</i> <i>Wdrażanie pilotażowych rozwiązań w dziedzinie energooszczędności pozwoli na pełnienie roli wzorca dla pozostałych uczestników rynku energii.</i>
3	<i>Cel szczegółowy 2 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie Gminy, a także emisji pochodzącej z transportu mające na celu spełnienie norm w zakresie jakości powietrza</i> <i>Cel szczegółowy 3 Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych</i> <i>Cel szczegółowy 4 Zwiększenie efektywności wykorzystania/wytwarzania energii oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii</i> <i>Cel szczegółowy 5 Rozwój systemów zaopatrzenia w energię zmniejszających występowanie niskiej</i>	Mieszkańcy Gminy <i>Termomodernizacja, z uwzględnieniem zmiany źródeł ciepła budynków komunalnych i usługowych w zasobach Gminy pozwoli na zmniejszenie wpływu systemów ogrzewczych na środowisko.</i> <i>Organizacja kampanii/akcji społecznych, budowa tematycznej strony internetowej/komponentu istniejącej strony Urzędu Gminy zwiększą świadomość ekologiczną i techniczną mieszkańców.</i> <i>Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, odnawialnych źródeł energii, dobrych wzorów, pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania - pozwolą na rozwój</i>

emisji zanieczyszczeń (w tym emisji pyłów)
Cel szczegółowy 8 Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza
Cel szczegółowy 10 Promocja budownictwa energooszczędnego

Cel szczegółowy 2 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie Gminy, a także emisji pochodzącej z transportu mające na celu spełnienie norm w zakresie jakości powietrza

Cel szczegółowy 3 Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

4 *Cel szczegółowy 4 Zwiększenie efektywności wykorzystania/wytwarzania energii oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii*

Cel szczegółowy 5 Rozwój systemów zaopatrzenia w energię zmniejszających występowanie niskiej emisji zanieczyszczeń (w tym emisji pyłów)

Cel szczegółowy 8 Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza

Cel szczegółowy 2 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie Gminy, a także emisji pochodzącej z transportu mające na celu spełnienie norm w zakresie jakości powietrza

5 *Cel szczegółowy 3 Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych*

Cel szczegółowy 4 Zwiększenie efektywności wykorzystania/wytwarzania energii oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii

Cel szczegółowy 10 Promocja budownictwa energooszczędnego

Cel szczegółowy 2 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie Gminy, a także emisji pochodzącej z transportu mające na celu spełnienie norm w zakresie jakości powietrza

Cel szczegółowy 3 Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

6 *Cel szczegółowy 4 Zwiększenie efektywności wykorzystania/wytwarzania energii oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii*

Cel szczegółowy 6 Poprawa ładu przestrzennego, rozwój zrównoważonej przestrzeni publicznej, a także rewitalizacja obszarów zdegradowanych

Cel szczegółowy 7 Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią

Cel szczegółowy 11 Promocja wykorzystywania efektywnych energetycznie rozwiązań w oświetleniu

7 *Cel szczegółowy 2 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie Gminy, a także emisji pochodzącej z transportu mające na celu spełnienie norm w zakresie jakości powietrza*

Cel szczegółowy 4 Zwiększenie efektywności wykorzystania/wytwarzania energii oraz

racjonalnego i energooszczędnego budownictwa indywidualnego.

Kampanie informacyjne dla mieszkańców zwiększą świadomość ekologiczną i techniczną mieszkańców.

Systemy energetyczne Gminy

Modernizacja/rozbudowa sieci energetycznych, zwłaszcza w zakresie rozbudowy sieci gazowej, budowa źródeł energii elektrycznej w oparciu o technologie wykorzystujące energię odnawialną - pozwolą na zmianę struktury użytkowanych paliw, zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym gminy, podniesienie efektywności wykorzystania paliw i energii, a tym samym na obciążenie środowiska przez indywidualne systemy grzewcze.

Mieszkańcy Gminy / MŚP

Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, dobre wzory, pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania - zwiększą świadomość techniczną inwestorów co pozwoli na racjonalne podejmowanie decyzji dotyczących budownictwa.

Działania dla przedsiębiorców - wpłyną na wykorzystanie OZE po przeprowadzeniu termomodernizacji i analizy ekonomiczno-środowiskowej.

System oświetlenia ulicznego

Wymiana oświetlenia na bardziej efektywne, zastosowanie rozwiązań wykorzystujących OZE, wprowadzanie systemów obniżania napięcia zasilania - działania pozwalające na ograniczenie zużycia i kosztów energii elektrycznej, a także zwiększające bezpieczeństwo w miejscach publicznych.

Transport indywidualny

Promocja zastosowania pojazdów charakteryzujących się niską emisją spalin do atmosfery pozwoli na zwiększenie udziału pojazdów spełniających zaostrzone normy emisyjne.

Promocja efektywnych energetycznie sposobów prowadzenia pojazdów zwiększy świadomość wśród kierowców dotyczącą wpływu techniki jazdy na zużycie paliwa.

wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii
Cel szczegółowy 7 Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią

Cel szczegółowy 9 Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu - z uwzględnieniem transportu publicznego, indywidualnego jak również rowerowego

Budowa ścieżek rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą pozwoli na wzmożone wykorzystanie roweru jako alternatywnego środka transportu a także na promocję aktywności fizycznej wśród mieszkańców.

Gminny system transportowy

Rozbudowa/modernizacja lokalnego układu komunikacyjnego - zwiększy płynność ruchu, ograniczy czas spędzany w korkach oraz zwiększy bezpieczeństwo ruchu.

Wdrożenie systemów zarządzania ruchem oraz informacji pasażerskiej wpłynie korzystnie na atrakcyjność komunikacji publicznej jako alternatywy dla komunikacji indywidualnej.

8.3. Projekt działań

W kolejnej tabeli przedstawiono projekt działań planu gospodarki niskoemisyjnej wraz z efektem ekologicznym, nakładami finansowymi oraz roczną oszczędnością energii i kosztów.

Zestaw działań proponowanych do realizacji został wybrany na podstawie wskaźników ekonomicznych przedstawionych w dalszej części opracowania, ponadto część działań została wskazana przez gminę jako niezbędne do realizacji.

Warunkiem realizacji wszystkich działań przedstawionych w niniejszym planie są możliwości techniczne, organizacyjne i finansowe ich przeprowadzenia. Decyzja co do ostatecznej realizacji przedsięwzięć będzie podejmowana w zależności od pozyskania środków zewnętrznych na ich realizację. Dlatego zdecydowano o podziale planowanych zadań na listę priorytetową i uzupełniającą (tabele poniżej).

Minimalny cel Gminy Strzegom w zakresie ograniczenia emisji to utrzymanie zeroemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa. Optymalny cel to osiągnięcie redukcji emisji CO₂ o 20% w stosunku do stanu z roku bazowego.

Tabela 47 Projekt przedsięwzięć wraz z efektem ekologicznym, ekonomicznym i energetycznym (lista priorytetowa i uzupełniająca)

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
1	SG01	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Strzegom oraz "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Gminy Strzegom"	25 000,00	25 000,00	budżet Gminy Strzegom	Gmina Strzegom	-	-	-
2	SG02	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	System monitoringu nośników energii, wody i ścieków w Gminie Strzegom	15 000,00	15 000,00	budżet Gminy Strzegom	Gmina Strzegom	-	-	-
3	SG03	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Rozbudowa Stacji uzdatniania Wody w Żelazowie	1 834 587,00	-	budżet WiK Sp. z o.o., POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	WiK Sp. z o.o.	9	10 000,00 zł	28,42
4	SG04	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Budowa energooszczędnego budynku amisnitracyjno - biurowego dla potrzeb Spółki Wodociągi i Kanalizacja	2 000 000,00	-	budżet WiK Sp. z o.o., POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	WiK Sp. z o.o.	699	6 000,00 zł	64,84
5	SG05	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Budowa nowego pasywnego budynku Publicznego Przedszkola Nr 4 w Strzegomiu	17 000 000,00	6 800 000,00	budżet Gminy Strzegom(40%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Gmina Strzegom	900	40 500,00 zł	40,73

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
6	SG06	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych	-	-	-	Gmina Strzegom	-	-	-
7	SG07	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Strzegomiu	2 000 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, środki POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Powiat Świdnicki	802	44 100,00 zł	74,34
8	SG08	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Strzegomiu	2 000 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, środki POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Powiat Świdnicki	320	19 119,80 zł	29,64
9	SG09	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana stolarki okiennej oraz ocieplenie stropodachu w budynku Zespole Szkół Specjalnych	340 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, środki POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Powiat Świdnicki	352	17 817,32 zł	19,67
10	SG10	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja budynku Domu Pogrzebowego w Strzegomiu	1 000 000,00	500 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom, ZUK Sp. z o.o.	93	1 200,00 zł	19,67

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
11	SG11	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja dwóch budynków szkoły i budynku przedszkola w SP Stanowicach	1 000 000,00	500 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	106	5 100,00 zł	9,82
12	SG12	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja budynku Gimnazjum Nr 1 w Strzegomiu	1 418 000,00	709 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	259	69 615,52 zł	14,45
13	SG13	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja Gimnazjum Nr 2 im. Jana Pawła II ul. Mickiewicza w Strzegomiu	1 094 000,00	547 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	932	42 963,35 zł	46,87
14	SG14	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 2 im. Kopernika ul. Mickiewicza w Strzegomiu	585 000,00	292 500,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	500	28 642,23 zł	25,14
15	SG15	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja - Publiczne Przedszkole Nr 2 ul. Mickiewicza w Strzegomiu	614 000,00	307 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	315	22 500,00 zł	15,84

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
16	SG16	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja budynku Przedszkola Nr 3 w Strzegomiu (ocieplenie dachu)	70 000,00	35 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	134	27 902,73 zł	7,47
17	SG17	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja Publicznej Szkoły Podstawowej w Kostrzy	500 000,00	250 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	73	31 680,00 zł	5,53
18	SG18	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja budynku biurowca ZUK Sp. o.o. oraz wymiana pieca na węglowy z urządzeniami ograniczającymi emisję	340 000,00	-	ZUK Sp. z o.o., POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	ZUK Sp. z o.o.	591	83 840,00 zł	44,74
19	SG19	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja budynku socjalnego na terenie bazy ZUK Sp. o.o.	100 000,00	-	ZUK Sp. z o.o., POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	ZUK Sp. z o.o.			
20	SG20	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż w Publicznej Szkole Podstawowej Nr 4 w Strzegomiu pompy ciepła na powietrze w celu uzyskania ciepłej wody w całej szkole, wymiana c.o. w budynku Nr 5	215 000,00	107 500,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom		65 110,00	65,49

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
21	SG21	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Ocieplenie dachu budynku gimnazjum, ocieplenie i osuszenie budynku stołówki w budynkach Szkolnych w Jaroszwie 98	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	165	1 709,80 zł	12,48
22	SG22	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkolno-Przedszkolnego w Jaroszwie 37	1 000 000,00	500 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	122	35 544,06 zł	11,33
23	SG23	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja Publicznej Szkoły Podstawowej w Olszanach budynek nr 138, 133	1 000 000,00	500 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	158	18 558,55 zł	11,93
24	SG24	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Modernizacja c.o. i kotłowni w Gimnazjum w Goczalkowie	200 000,00	100 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	282	10 486,00 zł	11,05
25	SG25	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja Szkoła Podstawowa Goczalków (wymiana stolarka okienna drzwiowej, modernizacja c.o., kotłownia, ocieplenie dachu)	500 000,00	250 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	269	4 323,00 zł	24,93

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
26	SG26	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana instalacji elektrycznej w budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Olszanach nr 33 i 138	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	9	918,25 zł	3,04
27	SG27	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana instalacji elektrycznej w budynku Przedszkola w Stanowicach	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	1,35	2 500,00 zł	4,06
28	SG28	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana instalacji elektrycznej w budynku Gimnazjum nr 1 w Strzegomiu	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	6	9 168,35 zł	8,33
29	SG29	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana instalacji elektrycznej w budynku w Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Goczałkowie	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	5	4 850,00 zł	9,74
30	SG30	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana oświetlenia na energooszczędne oraz remont instalacji elektrycznej w Przedszkolu Nr 3 w Strzegomiu	35 000,00	17 500,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2	6 744,50 zł	4,62

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
31	SG31	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Remont instalacji elektrycznej oraz montaż paneli fotowoltaicznych na budynku Przedszkolnym w Jaroszwie 37	150 000,00	75 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	1	2 500,00 zł	2,03
32	SG32	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Remont instalacji elektrycznej w budynkach Szkolnych w Jaroszwie 98	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2	1 200,00 zł	3,18
33	SG33	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych w Zespole Szkół Specjalnych w Strzegomiu	150 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Powiat Świdnicki	4	9 816,91 zł	10,63
34	SG34	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych w Zespole Szkół ul. Krótka w Strzegomiu	150 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Powiat Świdnicki	7	19 950,00 zł	21,81
35	SG35	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych w Zespole Szkół Ogólnokształcących w Strzegomiu	150 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Powiat Świdnicki	6	16 915,98 zł	18,70

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
36	SG36	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych w Domu Pogrzebowym (instalacja do 10 kW)	80 000,00	40 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom, ZUK Sp. z o.o.	2	2 687,94 zł	4,57
37	SG37	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych na Sali Gimnastycznej w Goczałkowie	350 000,00	-	budżet OSiR, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Ośrodek Sportu i Rekreacji w Strzegomiu	6	14 615,00 zł	17,37
38	SG38	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych na Hali Sportowej w Strzegomiu	1 500 000,00	-	budżet OSiR, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Ośrodek Sportu i Rekreacji w Strzegomiu	17	35 134,00 zł	50,44
39	SG39	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych w Szkole Podstawowej nr 3 w Strzegomiu	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	3	14375,96496	18,66
40	SG40	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wykonanie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w gminie Strzegom, w tym instalacji paneli fotowoltaicznych	3 000 000,00	1 500 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	35	55 000	70,00

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
41	SG41	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Modernizacja Kotłowni Osiedlowej ul. Ofiar Katynia w Strzegomiu 1. Wymiana instalacji odpylania kotłów i komina, 2. Zastosowanie układu wysokosprawnej kogeneracji	6 500 000,00	-	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	ZUK Sp. z o.o.	-	-	-
42	SG42	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana i budowa oświetlenia drogowego we wszystkich miejscowościach na terenie Gminy Strzegom	300 000,00	45 000,00	budżet Gminy Strzegom(15%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	-	-	-
43	SG43	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Rewitalizacja terenów zielonych	-	-	-	-	-	-	-
44	SG44	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	DELFINEK-basen - pompy ciepła	5 500 000,00	2 750 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	-	-	-
45	SG45	Mieszkalnictwo	Ograniczanie niskiej emisji na terenie Gminy Strzegom - działania związane z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych będących w zasobie Gminy Strzegom	600 000,00	300 000,00	budżet Gminy Strzegom (możliwe dofinansowanie ze środków WFOŚiGW), środki własne prywatnych inwestorów, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie	Gmina Strzegom	247 836	-	22 744

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
46	SG46	Mieszkalnictwo	Ograniczanie niskiej emisji na terenie Gminy Strzegom - działania związane z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych/ mieszkanie prywatne	600 000,00	-	środki własne prywatnych inwestorów, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie	prywatni inwestorzy			
47	SG47	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków mieszkalnych w zasobach osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych	2 000 000,00	0,00	środki własne wspólnot mieszkaniowych, POiŚ/RPO, BGK, WFOŚiGW	Wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, osoby fizyczne			
48	SG48	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków mieszkalnych w zasobach Gminy Strzegom: Strzegom ul. Armii Krajowej 25, Goczałków Szkolna 5, Międzyrzecze 40, Strzegom ul.Dolna 28, Strzegom Al. Woj. Pol. 78	900 000,00	450 000,00	budget Gminy Strzegom(50%), POliŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom			
49	SG49	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków uwzględniająca instalacje c.w.u oraz modernizacji kotłowni osiedlowej dla zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej w Świebodzicach na terenie gminy Strzegom, w tym 32 budynki na terenie miasta Strzegom oraz 5 budynków w Jarosławie	5 429 500,00	-	budżet Spółdzielni, RPO, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Świebodzicach			
50	SG50	Mieszkalnictwo	Modernizacja kotłowni osiedlowej, wymienniki ciepła dla zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej w Świebodzicach			budżet Spółdzielni, RPO, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej				

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
51	SG51	Mieszkalnictwo	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii Organizacja cyklicznej akcji promocyjnej, prowadzenie punktu wsparcia mieszkańców, w zakresie właściwego doboru układów mikrogeneracji energii	200 000,00	200 000,00	budżet Gminy Strzegom, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	-	-	-
52	SG52	Mieszkalnictwo	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Strzegom	317 505,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom, udział własny mieszkańców, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	-	-	-
53	SG53	Mieszkalnictwo	Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych i innych użytkowych, w tym montaż paneli fotowoltaicznych	3 000 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom, udział własny mieszkańców, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	-	-	-
54	SG54	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Wspieranie rozwoju ekoenergetyki wodnej, słonecznej i opartej na biomasie	1 000 000,00	-	środki własne prywatnych inwestorów, WFOŚiGW, NFOŚiGW	prywatni inwestorzy	2 100	350 000	1750
55	SG55	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Działania informacyjno-promocyjne na rzecz przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem niskiej emisji	15 000,00	15 000,00	budżet Gminy Strzegom, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Gmina Strzegom	-	-	-

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
56	SG56	Transport	Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych związanych efektywnym i ekologicznym transportem (m.in. ecodriving, carpooling)	10 000,00	10 000,00	budżet Gminy Strzegom, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Gmina Strzegom	-	-	-
57	SG57	Transport	Modernizacja infrastruktury drogowej na obszarze Gminy Strzegom	20 000 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, budżet Województwa Dolnośląskiego, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Gmina Strzegom, Powiat Świdnicki, Województwo Dolnośląskie, GDDKiA Oddział Wrocław	2198	-	980
58	SG58	Transport	Modernizacja infrastruktury drogowej na obszarze Gminy Strzegom	16 500 000,00	16 500 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	1150	-	400
59	SG59	Transport	Przebudowa chodników przy drodze 374 na odcinku od ul. Legnickiej do ul. Kasztelańskiej w Strzegomiu- Etap IV	960 000,00	480 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	150	-	25
60	SG60	Transport	Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 374 z ul. Olszową w Strzegomiu	887 183,92	887 183,92	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	255	-	98

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
61	SG61	Transport	Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych w Rogoźnicy - Etap I droga dojazdowa do gruntów rolnych	920 000,00	-	budżet Gminy Strzegom, środki POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	45	-	15
62	SG62	Transport	Goczalków droga dojazdowa do gruntów rolnych	820 000,00	-	budżet Gminy Strzegom, środki POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	87	-	22
63	SG63	Transport	Morawa droga dojazdowa do gruntów rolnych	380 000,00	-	budżet Gminy Strzegom, środki POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	55	-	19
64	SG64	Transport	Przebudowa chodnika przy Al. Wojska Polskiego w Strzegomiu - etap I	146 000,00	146 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	56	-	24
65	SG65	Transport	Przebudowa drogi gminnej w Goczalkowie Górnym	380 000,00	380 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	1100	-	250

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
66	SG66	Transport	Przebudowa zatok przy ul. Piłsudskiego w Strzegomiu - etap I	200 000,00	200 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	800	-	144
67	SG67	Transport	Przebudowa drogi lokalnej w centrum wsi Jaroszków wraz ze zmianą jej statusu z wewnętrznej na drogę publiczną. Jaroszków	400 000,00	-	budżet Gminy Strzegom, środki POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	147	-	32
68	SG68	Transport	Wykonanie wyniesionego przejścia dla pieszych na ul. Sosnowej w Strzegomiu	25 000,00	25 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	110	-	12
69	SG69	Transport	Rozbudowa monitoringu miasta Strzegomia	135 000,00	135 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	-	-	-
70	SG70	Transport	Oświetlenie Krzyża na Grze Krzyżowej	50 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	-	-	-

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
71	SG71	Transport	Przebudowa oświetlenia drogowego przy drodze 374 w Strzegomiu na odcinku Al. Wojska Polskiego i ul. Kasztelańskiej	200 000,00	200 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	211	-	134
72	SG72	Transport	Przebudowa dróg gminnych w Strzegomiu: ul. Kościuszki, Ofiar Katynia, oraz Promenada łączących się z drogą wojewódzką nr 374	8 978 000,00	5 978 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	550	-	202
73	SG73	Transport	Przebudowa dróg gminnych w Strzegomiu: ul. Padarewskiego, Matejki łączących się z drogą wojewódzką nr 374 - projekt	70 000,00	70 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	-	-	-
74	SG74	Transport	Rozwój ścieżek rowerowych na obszarze Gminy Strzegom 20 km)	3 000 000,00	500 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Gmina Strzegom	178	-	85
				121 323 775,92	42 634 183,92			264 212,27	1 067 979,25	26 017,41

Tabela 48 Projekt przedsięwzięć wraz z efektem ekologicznym, ekonomicznym i energetycznym (lista priorytetowa)

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
-----	-----	--------	------------------	--------------	---------------	---------------------	--------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	---

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
1	SG01	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Strzegom oraz "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Gminy Strzegom"	25 000,00	25 000,00	budżet Gminy Strzegom	Gmina Strzegom	-	-	-
2	SG02	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	System monitoringu nośników energii, wody i ścieków w Gminie Strzegom	15 000,00	15 000,00	budżet Gminy Strzegom	Gmina Strzegom	-	-	-
3	SG03	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Rozbudowa Stacji uzdatniania Wody w Żelazowie	1 834 587,00	-	budżet WiK Sp. z o.o., POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	WiK Sp. z o.o.	9	10 000,00 zł	28,42
4	SG04	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Budowa energooszczędnego budynku amiszniacyjno - biurowego dla potrzeb Spółki Wodociągi i Kanalizacja	2 000 000,00	-	budżet WiK Sp. z o.o., POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	WiK Sp. z o.o.	699	6 000,00 zł	64,84
5	SG05	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Budowa nowego pasywnego budynku Publicznego Przedszkola Nr 4 w Strzegomiu	17 000 000,00	6 800 000,00	budżet Gminy Strzegom(40%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Gmina Strzegom	900	40 500,00 zł	40,73
6	SG06	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych	-	-	-	Gmina Strzegom	-	-	-
7	SG07	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Strzegomiu	2 000 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Powiat Świdnicki	802	44 100,00 zł	74,34
8	SG08	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Strzegomiu	2 000 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Powiat Świdnicki	320	19 119,80 zł	29,64

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
9	SG09	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana stolarki okiennej oraz ocieplenie stropodachu w budynku Zespole Szkół Specjalnych	340 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Powiat Świdnicki	352	17 817,32 zł	19,66720238
12	SG12	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja budynku Gimnazjum Nr 1 w Strzegomiu	1 418 000,00	709 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	259	69 615,52 zł	14,45
13	SG13	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja Gimnazjum Nr 2 im. Jana Pawła II ul. Mickiewicza w Strzegomiu	1 094 000,00	547 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	932	42 963,35 zł	46,87
14	SG14	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 2 im. Kopernika ul. Mickiewicza w Strzegomiu	585 000,00	292 500,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	500	28 642,23 zł	25,14
15	SG15	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja - Publiczne Przedszkole Nr 2 ul. Mickiewicza w Strzegomiu	614 000,00	307 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	315	22 500,00 zł	15,84
18	SG18	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja budynku biurowca ZUK Sp. o.o. oraz wymiana pieca na węglowy z urządzeniami ograniczającymi emisję	340 000,00	-	ZUK Sp. z o.o., POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	ZUK Sp. z o.o.	591	83 840,00 zł	44,74

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
19	SG19	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja budynku socjalnego na terenie bazy ZUK Sp. o.o.	100 000,00	-	ZUK Sp. z o.o., POLiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	ZUK Sp. z o.o.			
33	SG33	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych w Zespole Szkół Specjalnych w Strzegomiu	150 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, środki POLiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Powiat Świdnicki	4	9 816,91 zł	10,63
34	SG34	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych w Zespole Szkół ul. Krótka w Strzegomiu	150 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, środki POLiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Powiat Świdnicki	7	19 950,00 zł	21,81
35	SG35	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych w Zespole Szkół Ogólnokształcących w Strzegomiu	150 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, środki POLiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Powiat Świdnicki	6	16 915,98 zł	18,70
40	SG40	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wykonanie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w gminie Strzegom, w tym instalacji paneli fotowoltaicznych	3 000 000,00	1 500 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POLiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	35	55 000	70,00
41	SG41	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Modernizacja Kotłowni Osiedlowej ul. Ofiar Katynia w Strzegomiu 1. Wymiana instalacji odpylania kotłów i komina, 2. Zastosowanie układu wysokosprawnej kogeneracji	6 500 000,00	-	budżet Gminy Strzegom(50%), POLiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	ZUK Sp. z o.o.	-	-	-

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
42	SG42	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana i budowa oświetlenia drogowego we wszystkich miejscowościach na terenie Gminy Strzegom	300 000,00	45 000,00	budżet Gminy Strzegom(15%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	-	-	-
44	SG44	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	DELFINEK-basen - pompy ciepła	5 500 000,00	2 750 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	-	-	-
49	SG49	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków uwzględniająca instalacje c.w.u oraz modernizacji kotłowni osiedlowej dla zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej w Świebodzicach na terenie gminy Strzegom, w tym 32 budynki na terenie miasta Strzegom oraz 5 budynków w Jarosławie	5 429 500,00	-	budżet Spółdzielni, RPO, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Świebodzicach	4 976	-	277,76
50	SG50	Mieszkalnictwo	Modernizacja kotłowni osiedlowej, wymienniki ciepła dla zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej w Świebodzicach			budżet Spółdzielni, RPO, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej				
51	SG51	Mieszkalnictwo	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii Organizacja cyklicznej akcji promocyjnej, prowadzenie punktu wsparcia mieszkańców, w zakresie właściwego doboru układów mikrogeneracji energii	200 000,00	200 000,00	budżet Gminy Strzegom, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	-	-	-

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
52	SG52	Mieszkalnictwo	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Strzegom	317 505,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom, udział własny mieszkańców, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	-	-	-
53	SG53	Mieszkalnictwo	Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych i innych użytkowych, w tym montaż paneli fotowoltaicznych	3 000 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom, udział własny mieszkańców, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	-	-	-
54	SG54	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Wspieranie rozwoju ekoenergetyki wodnej, słonecznej i opartej na biomase	1 000 000,00	-	środki własne prywatnych inwestorów, WFOŚiGW, NFOŚiGW	prywatni inwestorzy	2 100	350 000	1750
55	SG55	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Działania informacyjno-promocyjne na rzecz przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem niskiej emisji	15 000,00	15 000,00	budżet Gminy Strzegom, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Gmina Strzegom	-	-	-
56	SG56	Transport	Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych związanych efektywnym i ekologicznym transportem (m.in. ecodriving, carpooling)	10 000,00	10 000,00	budżet Gminy Strzegom, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Gmina Strzegom	-	-	-
57	SG57	Transport	Modernizacja infrastruktury drogowej na obszarze Gminy Strzegom	20 000 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, budżet Województwa Dolnośląskiego, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Gmina Strzegom, Powiat Świdnicki, Województwo Dolnośląskie, GDDKiA Oddział Wrocław	2198	-	980

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
58	SG58	Transport	Modernizacja infrastruktury drogowej na obszarze Gminy Strzegom	16 500 000,00	16 500 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	1150	-	400
59	SG59	Transport	Przebudowa chodników przy drodze 374 na odcinku od ul. Legnickiej do ul. Kasztelańskiej w Strzegomiu- Etap IV	960 000,00	480 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	150	-	25
60	SG60	Transport	Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 374 z ul. Olszową w Strzegomiu	887 183,92	887 183,92	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	255	-	98
61	SG61	Transport	Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych w Rogoźnicy - Etap I droga dojazdowa do gruntów rolnych	920 000,00	-	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	45	-	15
62	SG62	Transport	Goczałków droga dojazdowa do gruntów rolnych	820 000,00	-	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	87	-	22
63	SG63	Transport	Morawa droga dojazdowa do gruntów rolnych	380 000,00	-	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	55	-	19

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
64	SG64	Transport	Przebudowa chodnika przy Al. Wojska Polskiego w Strzegomiu - etap I	146 000,00	146 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	56	-	24
65	SG65	Transport	Przebudowa drogi gminnej w Goczałkowie Górnym	380 000,00	380 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	1100	-	250
66	SG66	Transport	Przebudowa zatok przy ul. Piłsudskiego w Strzegomiu - etap I	200 000,00	200 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	800	-	144
67	SG67	Transport	Przebudowa drogi lokalnej w centrum wsi Jaroszków wraz ze zmianą jej statusu z wewnętrznej na drogę publiczną. Jaroszków	400 000,00	-	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	147	-	32
68	SG68	Transport	Wykonanie wyniesionego przejścia dla pieszych na ul. Sosnowej w Strzegomiu	25 000,00	25 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	110	-	12
69	SG69	Transport	Rozbudowa monitoringu miasta Strzegomia	135 000,00	135 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	-	-	-

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
70	SG70	Transport	Oświetlenie Krzyża na Grze Krzyżowej	50 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	-	-	-
71	SG71	Transport	Przebudowa oświetlenia drogowego przy drodze 374 w Strzegomiu na odcinku Al. Wojska Polskiego i ul. Kasztelańskiej	200 000,00	200 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	210,705	-	134
72	SG72	Transport	Przebudowa dróg gminnych w Strzegomiu: ul. Kościuszki, Ofiar Katynia, oraz Promenada łączących się z drogą wojewódzką nr 374	8 978 000,00	5 978 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	550	-	202
73	SG73	Transport	Przebudowa dróg gminnych w Strzegomiu: ul. Padarewskiego, Matejki łączących się z drogą wojewódzką nr 374 - projekt	70 000,00	70 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	-	-	-
74	SG74	Transport	Rozwój ścieżek rowerowych na obszarze Gminy Strzegom 20 km)	3 000 000,00	500 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Gmina Strzegom	178	-	85
RAZEM LISTA PRIORYTETOWA				109 138 775,92 zł	38 766 683,92 zł			20 703	837 584,69 zł	3 246

Tabela 49 Projekt przedsięwzięć wraz z efektem ekologicznym, ekonomicznym i energetycznym (lista uzupełniająca)

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
10	SG10	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja budynku Domu Pogrzebowego w Strzegomiu	1 000 000,00	500 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom, ZUK Sp. z o.o.	93	1 200,00 zł	19,67
11	SG11	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja dwóch budynków szkoły i budynku przedszkola w SP Stanowicach	1 000 000,00	500 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	106	5 100,00 zł	9,82
16	SG16	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja budynku Przedszkola Nr 3 w Strzegomiu (ocieplenie dachu)	70 000,00	35 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	134	27 902,73 zł	7,47
17	SG17	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja Publicznej Szkoły Podstawowej w Kostrzy	500 000,00	250 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	73	31 680,00 zł	5,53
20	SG20	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż w Publicznej Szkole Podstawowej Nr 4 w Strzegomiu pompy ciepła na powietrze w celu uzyskania ciepłej wody w całej szkole, wymiana c.o. w budynku Nr 5	215 000,00	107 500,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom		65 110,00	65,49

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
21	SG21	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Ocieplenie dachu budynku gimnazjum, ocieplenie i osuszenie budynku stołówki w budynkach Szkolnych w Jarosławie 98	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	165	1 709,80 zł	12,48
22	SG22	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkolno-Przedszkolnego w Jarosławie 37	1 000 000,00	500 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	122	35 544,06 zł	11,33
23	SG23	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja Publicznej Szkoły Podstawowej w Olszanych budynek nr 138, 133	1 000 000,00	500 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	158	18 558,55 zł	11,93
24	SG24	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Modernizacja c.o. i kotłowni w Gimnazjum w Goczałkowie	200 000,00	100 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	282	10 486,00 zł	11,05
25	SG25	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja Szkoła Podstawowa Goczałków (wymiana stolarka okienna drzwiowej, modernizacja c.o., kotłownia, ocieplenie dachu)	500 000,00	250 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	269	4 323,00 zł	24,93

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
26	SG26	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana instalacji elektrycznej w budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Olszanach nr 33 i 138	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	9	918,25 zł	3,04
27	SG27	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana instalacji elektrycznej w budynku Przedszkola w Stanowicach	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	1,35	2 500,00 zł	4,06
28	SG28	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana instalacji elektrycznej w budynku Gimnazjum nr 1 w Strzegomiu	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	6	9 168,35 zł	8,33
29	SG29	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana instalacji elektrycznej w budynku w Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Goczałkowie	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	5	4 850,00 zł	9,74
30	SG30	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana oświetlenia na energooszczędne oraz remont instalacji elektrycznej w Przedszkolu Nr 3 w Strzegomiu	35 000,00	17 500,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2	6 744,50 zł	4,62

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
31	SG31	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Remont instalacji elektrycznej oraz montaż paneli fotowoltaicznych na budynku Przedszkolnym w Jarosławie 37	150 000,00	75 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	1	2 500,00 zł	2,03
32	SG32	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Remont instalacji elektrycznej w budynkach Szkolnych w Jarosławie 98	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2	1 200,00 zł	3,18
36	SG36	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych w Domu Pogrzebowym (instalacja do 10 kW)	80 000,00	40 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom, ZUK Sp. z o.o.	2	2 687,94 zł	4,57
37	SG37	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych na Sali Gimnastycznej w Goczałkowie	350 000,00	-	budżet OSiR, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Ośrodek Sportu i Rekreacji w Strzegomiu	6	14 615,00 zł	17,37
38	SG38	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych na Hali Sportowej w Strzegomiu	1 500 000,00	-	budżet OSiR, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Ośrodek Sportu i Rekreacji w Strzegomiu	17	35 134,00 zł	50,44
39	SG39	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych w Szkole Podstawowej nr 3 w Strzegomiu	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	3	14375,96496	18,66

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Roczna oszczędność energii (GJ/rok)	Roczna oszczędność kosztów (zł/rok)	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (MgCO ₂ /rok)
43	SG43	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Rewitalizacja terenów zielonych	-	-	-	-	-	-	-
45	SG45	Mieszkalnictwo	Ograniczanie niskiej emisji na terenie Gminy Strzegom - działania związane z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych będących w zasobie Gminy Strzegom	600 000,00	300 000,00	budżet Gminy Strzegom (możliwe dofinansowanie ze środków WFOŚiGW), środki własne prywatnych inwestorów, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie	Gmina Strzegom	242 860	-	22 466
46	SG46	Mieszkalnictwo	Ograniczanie niskiej emisji na terenie Gminy Strzegom - działania związane z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych/ mieszkanie prywatne	600 000,00	-	środki własne prywatnych inwestorów, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie	prywatni inwestorzy			
47	SG47	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków mieszkalnych w zasobach osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych	2 000 000,00	0,00	środki własne wspólnot mieszkaniowych, POiŚ/RPO, BGK, WFOŚiGW	Wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, osoby fizyczne			
48	SG48	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków mieszkalnych w zasobach Gminy Strzegom: Strzegom ul. Armii Krajowej 25, Goczałków Szkoła 5, Międzyrzecze 40, Strzegom ul. Dolna 28, Strzegom Al. Woj. Pol. 78	900 000,00	450 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom			
RAZEM LISTA UZUPEŁNIAJĄCA				12 185 000,00 zł	3 867 500,00 zł			244 313	231 198,13 zł	22 772

8.4. Analiza potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych. Identyfikacja możliwych do wdrożenia przedsięwzięć wraz z ich opisem i analizą społeczno-ekonomiczną.

Środki do osiągnięcia wymaganego celu opisano w niniejszym rozdziale kładąc nacisk głównie na wszelkie działania Gminy mające bezpośredni wpływ na zmniejszenie zużycia energii.

Analiza wykazała, że aby osiągnąć cel konieczne jest by przedsięwzięcia skupiały jak największą liczbę użytkowników energii. Każde z działań zaliczono do odpowiedniej grupy kosztowej:

- działania wysokonakładowe,
- działania nisko lub beznakładowe.

Ponadto wyszczególniono następujące rodzaje działań:

- działania inwestycyjne,
- działania edukacyjne,
- działania administracyjne.

Oczywiście wiele z zadań można zaliczyć do wszystkich trzech typów, przeważnie jednak wybierano ten typ, którego zakres w największym stopniu odpowiada danemu rodzajowi przedsięwzięcia. W dalszej części rozdziału przedstawiono opis poszczególnych przedsięwzięć przewidzianych do realizacji. Każde z przedsięwzięć posiada także swoją "kartę przedsięwzięcia" mającą stanowić pomoc w łatwej orientacji pomiędzy działaniami przewidzianymi do realizacji. Karty przedsięwzięć umieszczono w załączniku.

SG01		
Sektor docelowy	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	
Organ zarządzający	Gmina Strzegom	
Rodzaj działania	Średnionakładowe / administracyjne długoterminowe	
Opis działania	Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Strzegom oraz opracowanie "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Gminy Strzegom"	
Zmniejszenie zużycia energii GJ/rok	-	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok -
Szacowany koszt, zł	25 000,00 zł	
Korzyści społeczne	Umożliwienie mieszkańcom oraz podmiotom (interesariuszom) uczestnictwa w procesie planowania oraz zarządzania energią, a także informowanie o planowanych do realizacji zadań inwestycyjnych na terenie gminy - dokumenty są publicznie dostępne i konsultowane społecznie (w sposób zwyczajowo przyjęty).	

Przedsięwzięcie polegać będzie na przygotowaniu aktualizacji "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe" w zakresie wynikającym z Ustawy – Prawo energetyczne, a także monitorowania działań prowadzonych w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej. Istotne z punktu widzenia dalszych działań jest uzupełnianie (w miarę możliwości) bazy danych o emisji CO₂ przy jednoczesnym wykonywaniu reinwentaryzacji emisji w trybie kilkuletnim, tak aby zweryfikować korelację pomiędzy prognozą, planem a rzeczywistością. Przyjęto że działania prowadzone będą w następnych latach zgodnie z harmonogramem zawartym w PGN.

SG02		
Sektor docelowy	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	
Organ zarządzający	Gmina Strzegom	
Rodzaj działania	Niskonakładowe / administracyjne długoterminowe	
Opis działania	System monitoringu nośników energii, wody i ścieków w Gminie Strzegom	
Zmniejszenie zużycia energii GJ/rok	-	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok -
Szacowany koszt, zł	15 000,00	
Korzyści społeczne	Ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.	

Przedsięwzięcie polega na powołaniu zespołu ds. zarządzania energią i środowiskiem oraz rozwoju systemu zarządzania energią, wodą i ściekami w budynkach użyteczności publicznej. Działanie obejmuje opracowanie systemu monitoringu i raportowania zużyć i kosztów mediów energetycznych oraz wody i ścieków. Ponadto zadanie obejmuje utworzenie bazy danych o obiektach i infrastrukturze gminnej, dodawanie nowych funkcjonalności do bazy danych zgodnie z obserwowanymi potrzebami, a także dalszą obsługę obiektów objętych bazą danych, w tym optymalizację doboru mocy zamówionych, doboru grup taryfowych sieciowych nośników energii.

SG03		
Sektor docelowy	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	
Organ zarządzający	Gmina Strzegom	
Rodzaj działania	Wysokonakładowe / inwestycyjne krótkoterminowe	
Opis działania	Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w Żelazowie	
Zmniejszenie zużycia energii GJ/rok	9	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok 28,42
Szacowany koszt, zł	1 834 587,00	
Korzyści społeczne	Poprawa zaopatrzenia mieszkańców w wodę przeznaczoną do spożycia	

Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w Żelazowie pozytywnie wpłynie na jakość wody pitnej, a tym samym poprawi standard życia mieszkańców oraz zmniejszenie kosztów związanych z zużyciem energii elektrycznej.

SG04		
Sektor docelowy	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	
Organ zarządzający	Gmina Strzegom	
Rodzaj działania	Wysokonakładowe / inwestycyjne krótkoterminowe	
Opis działania	Budowa energooszczędnego budynku administracyjno - biurowego dla potrzeb Spółki Wodociągi i Kanalizacja	
Zmniejszenie zużycia energii GJ/rok	699	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok 64,84
Szacowany koszt, zł	2 000 000,00	
Korzyści społeczne	Zwiększenie komfortu w budynkach gminnych, polepszenie jakości usług energetycznych, w tym ogrzewania, ciepłej wody, systemów oświetlenia wbudowanego, klimatyzacji danych jednostek użyteczności publicznej, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi. Zastosowanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii.	

SG05			
Sektor docelowy	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna		
Organ zarządzający	Gmina Strzegom		
Rodzaj działania	Wysokonakładowe / inwestycyjne krótkoterminowe		
Opis działania	Budowa nowego pasywnego budynku Publicznego Przedszkola Nr 4 w Strzegomiu		
Zmniejszenie zużycia energii GJ/rok	900	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	40,73
Szacowany koszt, zł	17 000 000,00		
Korzyści społeczne	Zwiększenie komfortu w budynkach gminnych, polepszenie jakości usług energetycznych, w tym ogrzewania, ciepłej wody, systemów oświetlenia wbudowanego, klimatyzacji danych jednostek użyteczności publicznej, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi. Zastosowanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii.		

Budowa nowego budynku pozytywnie wpłynie na zmniejszenie kosztów związanych z zużyciem energii elektrycznej oraz kosztów związanych z eksploatacją budynku.

SG06			
Sektor docelowy	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna		
Organ zarządzający	Gmina Strzegom		
Rodzaj działania	Beznakładowe / administracyjne długoterminowe		
Opis działania	Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych		
Zmniejszenie zużycia energii GJ/rok	-	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	-
Szacowany koszt, zł	-		
Korzyści społeczne	Pełnienie wzorowej roli dla innych podmiotów (także tych korzystających z trybu zamówień publicznych, lub zamawiających usługi w "klasyczny" sposób). Sygnał dla innych usługobiorców i konsumentów dotyczący możliwości zamawiania usług i produktów także w oparciu o kryteria ekologiczne (a także ekonomiczne, lecz ze skutkami długofalowymi)		

Zielone zamówienia publiczne „oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych”.

Za stosowaniem zielonych zamówień publicznych przemawiają artykuły prawne zawarte w Prawie zamówień publicznych:

- art. 30 ust. 6: „Zamawiający może odstąpić od opisywania przedmiotu zamówienia (...), jeżeli zapewni dokładny opis przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie wymagań funkcjonalnych. Wymaganie te mogą obejmować opis oddziaływania na środowisko”
- art. 91 ust. 2: „Kryteriami oceny ofert są cena albo cena i inne kryteria odnoszące się do przedmiotu zamówienia, w szczególności jakość, funkcjonalność, parametry techniczne, zastosowanie najlepszych dostępnych technologii w zakresie oddziaływania na środowisko, koszty eksploatacji, serwis oraz termin wykonania zamówienia”

W ramach wprowadzania systemu zielonych zamówień publicznych zaleca się włączać kryteria oraz wymagania środowiskowe do procedur udzielania zamówień publicznych, w miarę możliwości stosować ocenę LCA (ocenę cyklu życia), a także poszukiwać rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów i usług na środowisko w całym cyklu życia.

Należy pamiętać, że kryteria Zielonych Zamówień Publicznych (GPP) opracowane zostały przez Komisję Europejską i przetłumaczone także na język polski. Dotyczą głównych grup produktowych uznanych za najbardziej odpowiednie do wdrożenia zielonych zamówień i zawierają przykłady zapisów możliwych do wykorzystania w specyfikacjach. W dalszej części rozdziału przedstawiono elementy, które należy uwzględniać w ramach zamówień w poszczególnych kategoriach. Podstawowe zmiany w wewnętrznych regulacjach powinny uwzględniać te kryteria zarówno w zamówieniach towarów, jak i usług. Szczegółowe informacje dotyczące zielonych zamówień publicznych można uzyskać:

- na stronie internetowej Urzędu Zamówień Publicznych www.uzp.gov.pl - (przetłumaczone na język polski elementy możliwe do zawarcia SIWZ, poradniki),
- na stronie Komisji Europejskiej www.ec.europa.eu w dziale dotyczącym zielonych zamówień publicznych (GPP - Green Public Procurement),
- na stronie projektu TopTen www.topten.info.pl (elementy do SIWZ, listy najbardziej energooszczędnych produktów),
- na stronie projektu SMART SPP www.smart-spp.eu (setki przykładów wdrożeń zielonych zamówień publicznych).

SG07-SG40			
Sektor docelowy	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna		
Organ zarządzający	Gmina Strzegom/ Ośrodek Sportu i Rekreacji w Strzegomiu/ZUK Sp. z o.o./Powiat Świdnicki		
Rodzaj działania	Wysokonakładowe / inwestycyjne krótkoterminowe i średnioterminowe		
Opis działania	Kompleksowa termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie Gminy Strzegom		
Zmniejszenie zużycia energii GJ/rok	5 548	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	647,03
Szacowany koszt, zł	17 525 871,00		
Korzyści społeczne	Zwiększenie komfortu w budynkach gminnych, polepszenie jakości usług energetycznych, w tym ogrzewania, ciepłej wody, systemów oświetlenia wbudowanego, klimatyzacji danych jednostek użyteczności publicznej, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi. Zastosowanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii.		

Przedmiotem projektu jest kompleksowa termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Strzegom. Zakres projektu obejmuje modernizację budynków, w których dotychczas nie przeprowadzono działań termomodernizacyjnych lub działania zrealizowane wymagają dodatkowych inwestycji.

Szczegółowy zakres inwestycji będzie wynikał z przeprowadzonych audytów energetycznych (ocieplenie ścian, ocieplenie dachów, wymiana stolarki otworowej, modernizacja instalacji centralnego ogrzewania, modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej, modernizacja źródeł ciepła, wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego, zastosowanie technologii wykorzystujących energię odnawialną, inne).

SG41			
Sektor docelowy	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna		
Organ zarządzający	Gmina Strzegom/ZUK Sp. z o.o.		
Rodzaj działania	Wysokonakładowe / inwestycyjne długoterminowe		
Opis działania	Modernizacja Kotłowni Osiedlowej ul. Ofiar Katynia w Strzegomiu 1. Wymiana instalacji odpylania kotłów i komina, 2. Zastosowanie układu wysokosprawnej kogeneracji		
Zmniejszenie zużycia energii GJ/rok	-	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	1 952,43
Szacowany koszt, zł	6 500 000,00		
Korzyści społeczne	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowo – gazowych, a tym samym komfortu życia i jakości powietrza. Przyłączenie nowych odbiorców ciepła i ciepłej wody użytkowej do sieci.		

Przedmiotem projektów jest modernizacja kotłowni Osiedlowej przy ul. Ofiar Katynia w Strzegomiu. Zakres prac obejmuje: opracowanie dokumentacji projektowej budowlano-wykonawczej wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i pozwoleniami, demontaż dwóch istniejących instalacji odpylania spalin wraz z kanałami spalin od odpylaczy wstępnych (multicyklonów) do komina. Ponadto planuje się zastosowanie układu wysokosprawnej kogeneracji do produkcji energii cieplnej razem z energią elektryczną.

SG42			
Sektor docelowy	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna		
Organ zarządzający	Gmina Strzegom		
Rodzaj działania	Wysokonakładowe / inwestycyjne długoterminowe		
Opis działania	Wymiana i budowa oświetlenia drogowego we wszystkich miejscowościach na terenie Gminy Strzegom		
Zmniejszenie zużycia energii GJ/rok	-	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	-
Szacowany koszt, zł	300 000,00		
Korzyści społeczne	Postrzeganie przez mieszkańców systemów gminnych jako przyjazne i ekologiczne. Zwiększenie komfortu wykorzystania przestrzeni publicznej, zwiększenie bezpieczeństwa poruszania się w obrębie gminy, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.		

Projekt polega na wymianie energochłonnego oświetlenia oraz wykonaniu częściowego uzupełnienia brakujących punktów oświetlenia ulicznego w miejscach o obniżonym standardzie oraz modernizację części istniejących punktów oświetleniowych. Inwestycja polega na zakupie i montażu nowej infrastruktury oświetleniowej z uwzględnieniem rozwiązań energooszczędnych (w tym układów autonomicznych), ze źródłami światła w technologii LED oraz ksenonowymi, zamiast standardowych rozwiązań bazujących na żarówkach sodowych. Przyjęto, że minimalna skuteczność świetlana oprawy wynosić będzie 85 lm/W, a żywotność źródeł minimum 50 000 h. Założenia do obliczeń: wymiana ok. 50 punktów oświetleniowych (słupy, oprawy, osprzęt, roboty elektryczne i montażowe, automatyka regulująca natężeniem światła).

SG43			
Sektor docelowy	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna		
Organ zarządzający	Gmina Strzegom		
Rodzaj działania	Wysokonakładowe / inwestycyjne długoterminowe		
Opis działania	Rewitalizacja terenów zielonych		
Zmniejszenie zużycia energii GJ/rok	-	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	-
Szacowany koszt, zł	-		
Korzyści społeczne	W przestrzeni podzielonej „zielonymi ścianami” łatwiej stworzyć miejsca do wypoczynku biernego i aktywnego dla różnych grup wiekowych		

Wprowadzenie nowej kompozycji zieleni winno mieć na celu przede wszystkim poprawę komfortu życia mieszkańców. Rewitalizacja powinna odbywać się poprzez zwiększenie udziału elementów naturalnych i ich znaczenia w kompozycji oraz przez wprowadzenie kompozycji roślinnych rewanżujących dotychczasową dominację elementów sztucznych.

SG44			
Sektor docelowy	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna		
Organ zarządzający	Gmina Strzegom		
Rodzaj działania	Wysokonakładowe / inwestycyjne długoterminowe		
Opis działania	DELFINEK-basen - pompy ciepła		
Zmniejszenie zużycia energii GJ/rok	-	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	-
Szacowany koszt, zł	5 500 00,00		
Korzyści społeczne	Zwiększenie komfortu wykorzystania oferty rekreacyjnej, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.		

Celem programu Delfinek jest budowa niskoinwestycyjnego basenu do podstawowej nauki pływania dzieci w ramach zajęć szkolnych i pozaszkolnych, basenu dla uczniów, nauczycieli szkół, mieszkańców gminy, sportowców i do rehabilitacji osób.

SG45-48			
Sektor docelowy	Mieszkalnictwo		
Organ zarządzający	Gmina Strzegom/ wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe/osoby fizyczne		
Rodzaj działania	Wysokonakładowe / inwestycyjne długoterminowe		
Opis działania	Ograniczanie niskiej emisji na terenie Gminy Strzegom - działania związane z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych		
	Termomodernizacja budynków mieszkalnych		
Zmniejszenie zużycia energii GJ/rok	240 655	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	23 007
Szacowany koszt, zł	4 100 000,00		
Korzyści społeczne	Bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji pyłów), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne.		

SG49-50

Sektor docelowy	Mieszkalnictwo		
Organ zarządzający	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Świebodzicach		
Rodzaj działania	Wysokonakładowe / inwestycyjne długoterminowe		
Opis działania	Termomodernizacja budynków uwzględniająca instalacje c.w.u oraz modernizacji kotłowni osiedlowej dla zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej w Świebodzicach na terenie gminy Strzegom, w tym 32 budynki na terenie miasta Strzegom oraz 5 budynków w Jaroszewie		
Zmniejszenie zużycia energii GJ/rok	4 976	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	277,76
Szacowany koszt, zł	5 429 500,00		
Korzyści społeczne	Bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji pyłów), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne.		

Ograniczanie niskiej emisji na terenie Strzegom - wdrożenie działań związanych z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych - budynki w zasobie Gminy Strzegom/ prywatne osoby/ wspólnoty mieszkaniowe. Program realizowany będzie przy pomocy środków własnych mieszkańców (z możliwością uzyskania dofinansowania ze źródeł zewnętrznych np. WFOŚiGW, itp.). W przypadku budynków mieszkalnych będących w zasobie Gminy Strzegom inwestycje będą realizowane z udziałem środków finansowych Gminy.

Istotne jest wyznaczanie realnego efektu ekologicznego, który stanowić będzie przesłankę do kolejnych podejmowanych działań. Działania związane z ograniczeniem emisji pyłowej bezpośrednio wynikają z obowiązków nałożonych na gminy w POP przez Marszałka Województwa.

Wzrost efektywności energetycznej oraz ograniczanie niskiej emisji w budynkach mieszkalnych, poprzez wykonanie zadań z zakresu głębokiej termomodernizacji budynków dotychczas nie zmodernizowanych (w tym, docieplenie przegród zewnętrznych, wymiana okien i drzwi na energooszczędne, inne prace wynikające z audytów energetycznych). Ponadto zadanie obejmuje likwidację indywidualnego ogrzewania węglowego, montaż wewnętrznych instalacji grzewczych, zabudowę indywidualnych kotłowni tzw. czystych technologii, a także innych prac wynikających z audytów energetycznych, w tym modernizacji oświetlenia wewnętrznego, systemów zarządzania i monitorowania zużycia energii.

Spółdzielnia Mieszkaniowa w Świebodzicach planuje termomodernizację budynków mieszkalnych będących w zasobach administracji w Strzegomiu, polegającej na likwidacji gazowych podgrzewaczy wody i wykonaniu centralnej instalacji ciepłej wody użytkowej. Łącznie przewiduje się wykonanie instalacji w 1075 mieszkaniach w 27 budynkach zarządzanych przez Spółdzielnię.

SG51

Sektor docelowy	Mieszkalnictwo
Organ zarządzający	Gmina Strzegom
Rodzaj działania	Niskonakładowe / edukacyjne długoterminowe
Opis działania	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną, wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii oraz innych związanych ze środowiskiem naturalnym Organizacja cyklicznej akcji promocyjnej, prowadzenie punktu wsparcia mieszkańców, w zakresie właściwego doboru układów mikrogeneracji energii
Zmniejszenie zużycia energii GJ/rok	- Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok -
Szacowany koszt, zł	200 000,00
Korzyści społeczne	Udział społeczności Gminy w działaniach na rzecz niskoemisyjności, zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców. Bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji pyłów), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne, zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym gminy

Działanie to skierowane jest do mieszkańców gminy jako głównych konsumentów energii. Akcje powinny w sposób czytelny przekazywać informacje dotyczące oszczędnego gospodarowania energią, wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych, ograniczania emisji, zmiany przyzwyczajeń związanych ze zbyt wielkim zużyciem energii. Formy kampanii mogą być dowolne (akcje informacyjne, konkursy, plebiscyty, mitingi, obchody Dni Ziemi, inne). Istotne jest jak najintensywniejsze zaangażowanie lokalnej społeczności w tym dzieci i młodzieży. Zakres zadań to:

- prelekcje dla dzieci i młodzieży organizowane we wszystkich jednostkach oświatowych, dla których Gmina Strzegom jest organem prowadzącym,
- bezpośrednie angażowanie dzieci i młodzieży w działania związane z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, efektywnością energetyczną, odnawialnymi źródłami energii oraz jakością powietrza np. „sam wymień w domu żarówkę na energooszczędną”,
 - organizowanie konkursów ekologicznych i przyrodniczych w szkołach,
 - tworzenie ścieżek edukacyjnych.

W ramach zadania przewidziano również prowadzenie akcji promocyjnej oraz punktu wsparcia informacyjnego z zakresu energetyki prosumenckiej dla mieszkańców gminy (mieszkańcy będą jednocześnie producentami i konsumentami energii). Zadanie jest zbieżne z założeniami Ustawy o odnawialnych źródłach energii, gdzie poprzez zmiany w prawie promuje się indywidualnych odbiorców energii i daje się im możliwość bycia wytwórcą energii elektrycznej.

Projekt przewiduje ze strony Gminy promocję krajowych programów wsparcia dla osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych (dysponujących lub zarządzających budynkami wskazanymi do zainstalowania małych lub mikroinstalacji OZE).

Realizacja przedsięwzięć inwestycyjnych 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.

Przewiduje się, że mieszkańcy (inwestorzy) we własnym zakresie pozyskają finansowanie na realizację inwestycji, bądź dodatkowo skorzystają z oferowanego przez NFOŚiGW programu wsparcia inwestycji Prosument.

Założenia do obliczeń: przyjęto, że w wyniku realizacji zadania średnioroczna liczba nowych prosumentów w Gminie Strzegom wynosić będzie 5 (w roku 2020 będzie ich już 25). Przyjęto, że układy mikrogeneracji energii elektrycznej opierać się będą o technologię ogniw fotowoltaicznych o

średniej mocy pojedynczego układu wynoszącej 6 kW. Produkcja energii elektrycznej wynosi 150 MWh/rok (założono że cała energia zużywana jest na terenie Gminy).

SG52		
Sektor docelowy	Mieszkalnictwo	
Organ zarządzający	Gmina Strzegom	
Rodzaj działania	Wysokonakładowe / inwestycyjne długoterminowe	
Opis działania	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Strzegom	
Zmniejszenie zużycia energii GJ/rok	-	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok -
Szacowany koszt, zł	317 505,00	
Korzyści społeczne	Bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie wpływu azbestu na zdrowie mieszkańców), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne	

Zadanie będzie polegać głównie na:

- usunięciu i utylizacji z terenu gminy azbestu oraz wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacji negatywnych skutków zdrowotnych dla mieszkańców gminy spowodowanych azbestem oraz ustalenie koniecznych do tego uwarunkowań,
- systematycznej likwidacji oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie do 2032 r., do spełnienia wymogów ochrony środowiska

SG53		
Sektor docelowy	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	
Organ zarządzający	Przedsiębiorstwa, inwestorzy prywatni	
Rodzaj działania	Wysokonakładowe / inwestycyjne długoterminowe	
Opis działania	Wspieranie rozwoju ekoenergetyki wodnej, słonecznej i opartej na biomasie	
Zmniejszenie zużycia energii GJ/rok	2100	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok 1750
Szacowany koszt, zł	1 000 000,00	
Korzyści społeczne	Bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji pyłów), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne, zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym gminy	

Przedsięwzięcie przewiduje realizację inwestycji związanych z budową elektrowni wykorzystujących energię z wody, słoneczną i opartej na biomasie na terenie gminy przez prywatnych przedsiębiorców. Dla obliczenia potencjału produkcji energii elektrycznej przyjęto założenia.

Założenia do obliczeń: przyjęto zgodnie z planami miejscowymi że na terenach wyznaczonych do potencjalnej zabudowy elektrowni wodnej, słonecznej i opartej na biomasie.

SG54		
Sektor docelowy	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	
Organ zarządzający	Gmina Strzegom	
Rodzaj działania	Niskonakładowe / edukacyjne długoterminowe	
Opis działania	Działania informacyjno-promocyjne na rzecz przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem niskiej emisji	

Zmniejszenie zużycia energii GJ/rok	-	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	-
Szacowany koszt, zł		15 000,00	
Korzyści społeczne	Kształtowanie norm dla energooszczędnej przedsiębiorczości ukierunkowanej na zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych, zmniejszenie zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, wzrost wykorzystania OZE		

Przedsięwzięcie polegało będzie na organizowaniu akcji informacyjno-promocyjnych dla firm działających na terenie gminy dotyczących oszczędnego gospodarowania energią i środowiskiem w firmie. Akcje powinny odbywać się przynajmniej raz w roku i być prowadzone dla wszystkich przedsiębiorców zainteresowanych ograniczaniem energochłonności własnych firm.

Prywatne firmy wykazują w ostatnich latach wysokie zapotrzebowanie na nowoczesne rozwiązania w zakresie oszczędnego gospodarowania energią. Zainteresowanie to wynika głównie z rosnących kosztów energii paliw, dlatego materiały promocyjne powinny dostarczać informacje m.in. z zakresu:

- jak oszczędzać energię w firmie,
- dlaczego warto racjonalizować zużycie energii,
- ile pieniędzy należy wydać by zaoszczędzić,
- jak dobrze promować własną firmę jako firmę proekologiczną.

SG55			
Sektor docelowy	Transport		
Organ zarządzający	Gmina Strzegom		
Rodzaj działania	Niskonakładowe / edukacyjne długoterminowe		
Opis działania	Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych związanych efektywnym i ekologicznym transportem (m.in. ecodriving, carpooling)		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	-	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	-
Szacowany koszt, zł		10 000,00	
Korzyści społeczne	Ugruntowanie pozycji Gminy jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi, zmiana negatywnych przyzwyczajeń kierowców.		

Projekt polega na przygotowaniu i przeprowadzeniu kampanii społecznych związanych efektywnym i ekologicznym transportem (m.in. ecodriving, carpooling). Duży wpływ na ilość zużywanej energii przez pojazdy mają zachowania kierowców, stan techniczny pojazdów. Istotne jest przedstawienie zarówno technik jak i korzyści wynikających z oszczędnej jazdy samochodem, takich jak zmniejszenie kosztów podróży, bezpieczeństwo, a także efekt ekologiczny. Sposobów promocji tego typu zachowań jest kilka:

- broszury informacyjne,
- szkolenia dla kierowców (m.in. z zakresu ecodrivingu),
- informacje w prasie lokalnej,
- kampania informacyjna promująca komunikację wiejską.

SG56-72	
Sektor docelowy	Transport
Organ zarządzający	Gmina Strzegom, Powiat Świdnicki, Województwo Dolnośląskie (DSDiK)
Rodzaj działania	Wysokonakładowe / inwestycyjne długoterminowe
Opis działania	Modernizacja infrastruktury drogowej na obszarze Gminy Strzegom

Zmniejszenie zużycia energii GJ/rok	-18 079*	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	-1215*
Szacowany koszt, zł		54 051 183,92	
Korzyści społeczne	Postrzeganie Gminy jako gminy stawiającej na transport zrównoważony, zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego.		

*oznacza wzrost

Przedmiotem projektu jest modernizacja infrastruktury drogowej w gminie mająca na celu poprawę płynności oraz bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym modernizacja i przebudowa dróg zgodnie z budżetem na rok 2016 oraz WPF.

Założenia do analiz: ze względu na zwiększenie płynności ruchu na drogach wzrasta średnia prędkość pojazdów, a co za tym idzie następuje spadek zużycia paliwa o 5% na modernizowanych odcinkach dróg. Niestety prognoza przewiduje wzrost pojazdów na drogach gminy Strzegom, a tym samym wzrost emisji CO₂ oraz energii.

SG73			
Sektor docelowy	Transport		
Organ zarządzający	Gmina Strzegom, Powiat Świdnicki, Województwo Dolnośląskie (DSDiK)		
Rodzaj działania	Wysokonakładowe / inwestycyjne długoterminowe		
Opis działania	Rozwój ścieżek rowerowych na obszarze Gminy Strzegom		
Zmniejszenie zużycia energii GJ/rok	10,43	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	90,37
Szacowany koszt, zł	3 000 000,00		
Korzyści społeczne	Postrzeganie Gminy jako gminy stawiającej na transport zrównoważony, zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego.		

Przedmiotem projektu jest budowa nowych odcinków ścieżek rowerowych lub modernizacja istniejącej sieci w gminie mająca na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu. Ponadto promocja zdrowego typu życia. Budowa około 10 km ścieżek rowerowych na obszarach wskazanych w MZP.

Założenia do analiz: liczba pojazdów, które nie będą użytkowane na dojazdy do pracy: 3% z całkowitej liczby samochodów w Gminie Strzegom tzn. ok. 231 pojazdów; średni roczny kilometr dojazdu do pracy samochodem 2000 km; średnie zużycie paliwa 8 litrów/100 km; liczba samochodów w Gminie Strzegom: 7714 szt.

8.5. Efekt ekologiczny

Przyjmuje się, że Gmina Strzegom jest w stanie osiągnąć zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020 o wartości 14% względem emisji prognozowanej na rok 2020, oraz 30% ograniczenia emisji w stosunku do roku bazowego 2010. Poprzez prowadzenie działań zawartych w niniejszym planie możliwe jest osiągnięcie poziomu emisji CO₂ w wysokości 99% poziomu z roku 2010.

W poniższej tabeli przedstawiono obliczenie poziomu docelowego emisji CO₂ w roku 2020.

Tabela 50 Wyznaczenie celu redukcji emisji CO₂ do roku 2020

Sektor	Emisja CO ₂ 2020 MgCO ₂ /rok
Mieszkalnictwo	31 785,02
Użyteczność publiczna	1 214,82
Oświetlenie uliczne	1 678,05
Transport	3 703,43

Handel, usługi, przedsiębiorstwa	32 817,92
SUMA - BAU*	71 199,24
Przewidywane w ramach przedsięwzięć roczne zmniejszenie emisji CO ₂ (suma efektów przedsięwzięć)	25 866,65
Plan - poziom emisji CO₂ w 2020 r.	68 144,56
Plan - redukcja emisji CO₂ względem roku bazowego 2010	17 036,14

*BAU – biznes jak zwykle (ang. business as usual)

Jak wynika z analizy aby osiągnąć zakładany cel redukcji emisji CO₂ do roku 2020 emisja powinna spaść do poziomu wynoszącego 68 144,56 MgCO₂/rok, a więc o wielkość równą 25 866,65 MgCO₂/rok. Daje to średnioroczną redukcję emisji CO₂ w sześcioletnim okresie realizacji Planu równą 5 173 MgCO₂/rok.

Efekt ten można zrealizować jedynie poprzez systemowe działania struktur gminnych w zakresie zwiększenia efektywności wykorzystania energii, wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz edukacji społecznej. Jednocześnie bardzo istotne a wręcz kluczowe, będą intensywne działania prowadzone we wszystkich grupach użytkowników energii i paliw takich jak, mieszkańcy gminy czy przedsiębiorstwa. Zwłaszcza ta ostatnia grupa użytkowników energii, czyli prywatni inwestorzy będzie decydować o tym czy cel Planu zostanie osiągnięty. Osiągnięcie założonego celu redukcji emisji CO₂ o min. 20% przy rozwijającej się Gminie Strzegom, jest możliwe jedynie przy realizacji wielkoskalowych inwestycji. Taką inwestycją byłaby budowa elektrowni zasilanych energią odnawialną (biomasa, panele fotowoltaiczne). Produkcja energii elektrycznej z OZE pozwala na obniżenie wielkości zużywanej energii elektrycznej pochodzącej krajowego systemu o wolumen energii wyprodukowanej na terenie gminy, a co za tym idzie odpowiednie obniżenie emisji CO₂ (redukcja emisji CO₂ wynikająca z budowy paneli słonecznych stanowi 90% redukcji możliwej do osiągnięcia przez realizację PGN/SEAP).

9. Realizacja planu

Realizacja, czyli wdrażanie Planu w życie stanowi najdłuższy i najbardziej skomplikowany etap zarówno w sensie technicznym jak i finansowym. Przebieg działań i wynikające z niego postępy gminy związane są głównie z odpowiednim zarządzaniem w oparciu o wykwalifikowaną kadrę pracowników.

Należy jednak pamiętać że za realizację planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Burmistrz Strzegomia.

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez PGN konieczna jest współpraca wielu struktur gminnych, podmiotów działających na terenie Gminy, a także indywidualnych użytkowników energii. Klucz do sukcesu stanowi odpowiednia koordynacja działań wszystkich uczestników procesu. Najbardziej kompetentną jednostkę w tym zakresie stanowi odpowiedni dział w Urzędzie Miejskim. Do głównych działań koordynacyjnych będzie należało:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie gminy,
- coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
- przygotowanie krótkoterminowych działań w perspektywie lat 2015 - 2018, 2019 - 2020,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w PGN,
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- dalsze prowadzenie oraz ekspansja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących gazów cieplarnianych).

Na potrzeby realizacji PGN / SEAP niezbędnym wydaje się powołanego przez Burmistrza Interdyscyplinarnego Zespołu Koordynacyjnego. Głównym zadaniem zespołu będzie nadzór nad pozyskiwaniem danych oraz przygotowywaniem analiz oraz raportów z realizacji PGN / SEAP.

9.1. Harmonogram działań

Strategia długoterminowa obejmuje nie tylko efekty działań wprowadzonych przed 2020 rokiem, lecz także procesy o charakterze długofalowym, uzależnione od wielu zewnętrznych czynników. Przykładem takiego działania może być proces termomodernizacji budynków wielorodzinnych lub działania energooszczędne w przedsiębiorstwach.

Należy pamiętać, że harmonogram prowadzenia działań determinuje w dużym stopniu późniejsze działania monitoringowe.

Tabela 51 Harmonogram realizacji działań

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
1	SG01	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Strzegom oraz "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Gminy Strzegom"	25 000,00	25 000,00	budżet Gminy Strzegom	Gmina Strzegom	2018-2019
2	SG02	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	System monitoringu nośników energii, wody i ścieków w Gminie Strzegom	15 000,00	15 000,00	budżet Gminy Strzegom	Gmina Strzegom	2015-2020
3	SG03	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Rozbudowa Stacji uzdatniania Wody w Żelazowie	1 834 587,00	-	budżet WiK Sp. z o.o., POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	WiK Sp. z o.o.	2016-2017
4	SG04	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Budowa energooszczędnego budynku amisztracyjno - biurowego dla potrzeb Spółki Wodociągi i Kanalizacja	2 000 000,00	-	budżet WiK Sp. z o.o., POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	WiK Sp. z o.o.	2016-2017
5	SG05	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Budowa nowego pasywnego budynku Publicznego Przedszkola Nr 4 w Strzegomiu	17 000 000,00	6 800 000,00	budżet Gminy Strzegom(40%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Gmina Strzegom	2016-2020

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
6	SG06	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych	-	-	-	Gmina Strzegom	2015-2020
7	SG07	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Strzegomiu	2 000 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Powiat Świdnicki	2015-2020
8	SG08	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Strzegomiu	2 000 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Powiat Świdnicki	2015-2020
9	SG09	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana stolarki okiennej oraz ocieplenie stropodachu w budynku Zespole Szkół Specjalnych	340 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Powiat Świdnicki	2015-2020
10	SG10	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja budynku Domu Pogrzebowego w Strzegomiu	1 000 000,00	500 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom, ZUK Sp. z o.o.	2016-2018
11	SG11	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja dwóch budynków szkoły i budynku przedszkola w SP Stanowicach	1 000 000,00	500 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2018-2020

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
12	SG12	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja budynku Gimnazjum Nr 1 w Strzegomiu	1 418 000,00	709 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018
13	SG13	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja Gimnazjum Nr 2 im. Jana Pawła II ul. Mickiewicza w Strzegomiu	1 094 000,00	547 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018
14	SG14	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 2 im. Kopernika ul. Mickiewicza w Strzegomiu	585 000,00	292 500,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018
15	SG15	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja - Publiczne Przedszkole Nr 2 ul Mickiewicza w Strzegomiu	614 000,00	307 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018
16	SG16	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja budynku Przedszkola Nr 3 w Strzegomiu (ocieplenie dachu)	70 000,00	35 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2018-2020

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
17	SG17	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja Publicznej Szkoły Podstawowej w Kostrzy	500 000,00	250 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2018-2020
18	SG18	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja budynku biurowca ZUK Sp. o.o. oraz wymiana pieca na węglowy z urządzeniami ograniczającymi emisję	340 000,00	-	ZUK Sp. z o.o., POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	ZUK Sp. z o.o.	2016-2018
19	SG19	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja budynku socjalnego na terenie bazy ZUK Sp. o.o.	100 000,00	-	ZUK Sp. z o.o., POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	ZUK Sp. z o.o.	2016-2018
20	SG20	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż w Publicznej Szkole Podstawowej Nr 4 w Strzegomiu pompy ciepła na powietrze w celu uzyskania ciepłej wody w całej szkole, wymiana c.o. w budynku Nr 5	215 000,00	107 500,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2018-2020
21	SG21	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Ocieplenie dachu budynku gimnazjum, ocieplenie i osuszenie budynku stołówki w budynkach Szkolnych w Jaroszowie 98	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2018-2020

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
22	SG22	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkolno-Przedszkolnego w Jarosławie 37	1 000 000,00	500 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2018-2020
23	SG23	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja Publicznej Szkoły Podstawowej w Olszanie budynek nr 138, 133	1 000 000,00	500 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2018-2020
24	SG24	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Modernizacja c.o. i kotłowni w Gimnazjum w Goczałkowie	200 000,00	100 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2018-2020
25	SG25	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Termomodernizacja Szkoła Podstawowa Goczałków (wymiana stolarka okienna drzwiowej, modernizacja c.o., kotłownia, ocieplenie dachu)	500 000,00	250 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2018-2020
26	SG26	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana instalacji elektrycznej w budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Olszanie nr 33 i 138	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2018-2020

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
27	SG27	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana instalacji elektrycznej w budynku Przedszkola w Stanowicach	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2018-2020
28	SG28	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana instalacji elektrycznej w budynku Gimnazjum nr 1 w Strzegomiu	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2018-2020
29	SG29	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana instalacji elektrycznej w budynku w Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Goczałkowie	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2018-2020
30	SG30	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana oświetlenia na energooszczędne oraz remont instalacji elektrycznej w Przedszkolu Nr 3 w Strzegomiu	35 000,00	17 500,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2018-2020
31	SG31	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Remont instalacji elektrycznej oraz montaż paneli fotowoltaicznych na budynku Przedszkolnym w Jaroszowie 37	150 000,00	75 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2018-2020

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
32	SG32	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Remont instalacji elektrycznej w budynkach Szkolnych w Jarosławie 98	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2018-2020
33	SG33	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych w Zespole Szkół Specjalnych w Strzegomiu	150 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Powiat Świdnicki	2016-2018
34	SG34	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych w Zespole Szkół ul. Krótka w Strzegomiu	150 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Powiat Świdnicki	2016-2018
35	SG35	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych w Zespole Szkół Ogólnokształcących w Strzegomiu	150 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Powiat Świdnicki	2016-2018
36	SG36	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych w Domu Pogrzebowym (instalacja do 10 kW)	80 000,00	40 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom, ZUK Sp. z o.o.	2018-2020
37	SG37	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych na Sali Gimnastycznej w Goczałkowie	350 000,00	-	budżet OSiR, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Ośrodek Sportu i Rekreacji w Strzegomiu	2018-2020

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
38	SG38	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych na Hali Sportowej w Strzegomiu	1 500 000,00	-	budżet OSiR, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Ośrodek Sportu i Rekreacji w Strzegomiu	2018-2020
39	SG39	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Montaż paneli fotowoltaicznych w Szkole Podstawowej nr 3 w Strzegomiu	100 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2018-2020
40	SG40	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wykonanie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w gminie Strzegom, w tym instalacji paneli fotowoltaicznych	3 000 000,00	1 500 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018
41	SG41	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Modernizacja Kotłowni Osiedlowej ul. Ofiar Katynia w Strzegomiu 1. Wymiana instalacji odpylania kotłów i komina, 2. Zastosowanie układu wysokosprawnej kogeneracji	6 500 000,00	-	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	ZUK Sp. z o.o.	2016-2018
42	SG42	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana i budowa oświetlenia drogowego we wszystkich miejscowościach na terenie Gminy Strzegom	300 000,00	45 000,00	budżet Gminy Strzegom(15%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2015-2018

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
43	SG43	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Rewitalizacja terenów zielonych	-	-	-	-	2016-2018
44	SG44	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	DELFINEK-basen - pompy ciepła	5 500 000,00	2 750 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2018-2020
45	SG45	Mieszkalnictwo	Ograniczanie niskiej emisji na terenie Gminy Strzegom - działania związane z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych będących w zasobie Gminy Strzegom	600 000,00	300 000,00	budżet Gminy Strzegom (możliwe dofinansowanie ze środków WFOŚiGW), środki własne prywatnych inwestorów, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie	Gmina Strzegom	2016-2018
46	SG46	Mieszkalnictwo	Ograniczanie niskiej emisji na terenie Gminy Strzegom - działania związane z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych/ mieszkanie prywatne	600 000,00	-	środki własne prywatnych inwestorów, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie	prywatni inwestorzy	2018-2020
47	SG47	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków mieszkalnych w zasobach osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych	2 000 000,00	0,00	środki własne wspólnot mieszkaniowych, POIiŚ/RPO, BGK, WFOŚiGW	Wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, osoby fizyczne	2018-2020

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
48	SG48	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków mieszkalnych w zasobach Gminy Strzegom: Strzegom ul. Armii Krajowej 25, Goczałków Szkolna 5, Międzyrzecze 40, Strzegom ul. Dolna 28, Strzegom Al. Woj. Pol. 78	900 000,00	450 000,00	budżet Gminy Strzegom(50%), POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2018-2020
49	SG49	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków uwzględniająca instalacje c.w.u oraz modernizacji kotłowni osiedlowej dla zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej w Świebodzicach na terenie gminy Strzegom, w tym 32 budynki na terenie miasta Strzegom oraz 5 budynków w Jarosławie	5 429 500,00	-	budżet Spółdzielni, RPO, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Świebodzicach	2018-2020
50	SG50	Mieszkalnictwo	Modernizacja kotłowni osiedlowej, wymienniki ciepła dla zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej w Świebodzicach	200 000,00	200 000,00	budżet Spółdzielni, RPO, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018
51	SG51	Mieszkalnictwo	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii Organizacja cyklicznej akcji promocyjnej, prowadzenie punktu wsparcia mieszkańców, w zakresie właściwego doboru układów mikrogeneracji energii			budżet Gminy Strzegom, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej		
52	SG52	Mieszkalnictwo	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Strzegom	317 505,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom, udział własny mieszkańców, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
53	SG53	Mieszkalnictwo	Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych i innych użytkowych, w tym montaż paneli fotowoltaicznych	3 000 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom, udział własny mieszkańców, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018
54	SG54	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Wspieranie rozwoju ekoenergetyki wodnej, słonecznej i opartej na biomasie	1 000 000,00	-	środki własne prywatnych inwestorów, WFOŚiGW, NFOŚiGW	prywatni inwestorzy	2016-2018
55	SG55	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Działania informacyjno-promocyjne na rzecz przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem niskiej emisji	15 000,00	15 000,00	budżet Gminy Strzegom, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Gmina Strzegom	2016-2018
56	SG56	Transport	Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych związanych efektywnym i ekologicznym transportem (m.in. ecodriving, carpooling)	10 000,00	10 000,00	budżet Gminy Strzegom, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Gmina Strzegom	2016-2018
57	SG57	Transport	Modernizacja infrastruktury drogowej na obszarze Gminy Strzegom	20 000 000,00	-	budżet Powiatu Świdnickiego, budżet Województwa Dolnośląskiego, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Gmina Strzegom, Powiat Świdnicki, Województwo Dolnośląskie, GDDKiA Oddział Wrocław	2016-2018
58	SG58	Transport	Modernizacja infrastruktury drogowej na obszarze Gminy Strzegom	16 500 000,00	16 500 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
59	SG59	Transport	Przebudowa chodników przy drodze 374 na odcinku od ul. Legnickiej do ul. Kasztelańskiej w Strzegomiu- Etap IV	960 000,00	480 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018
60	SG60	Transport	Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 374 z ul. Olszową w Strzegomiu	887 183,92	887 183,92	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018
61	SG61	Transport	Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych w Rogoźnicy - Etap I droga dojazdowa do gruntów rolnych	920 000,00	-	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018
62	SG62	Transport	Goczałków droga dojazdowa do gruntów rolnych	820 000,00	-	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018
63	SG63	Transport	Morawa droga dojazdowa do gruntów rolnych	380 000,00	-	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
64	SG64	Transport	Przebudowa chodnika przy Al. Wojska Polskiego w Strzegomiu - etap I	146 000,00	146 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018
65	SG65	Transport	Przebudowa drogi gminnej w Goczalkowie Górnym	380 000,00	380 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018
66	SG66	Transport	Przebudowa zatok przy ul. Piłsudskiego w Strzegomiu - etap I	200 000,00	200 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018
67	SG67	Transport	Przebudowa drogi lokalnej w centrum wsi Jaroszków wraz ze zmianą jej statusu z wewnętrznej na drogę publiczną. Jaroszków	400 000,00	-	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018
68	SG68	Transport	Wykonanie wyniesionego przejścia dla pieszych na ul. Sosnowej w Strzegomiu	25 000,00	25 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Nakłady (zł)	Nakłady Gmina	Źródła finansowania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
69	SG69	Transport	Rozbudowa monitoringu miasta Strzegomia	135 000,00	135 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018
70	SG70	Transport	Oświetlenie Krzyża na Grze Krzyżowej	50 000,00	50 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018
71	SG71	Transport	Przebudowa oświetlenia drogowego przy drodze 374 w Strzegomiu na odcinku Al. Wojska Polskiego i ul. Kasztelańskiej	200 000,00	200 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018
72	SG72	Transport	Przebudowa dróg gminnych w Strzegomiu: ul. Kościuszki, Ofiar Katynia, oraz Promenada łączących się z drogą wojewódzką nr 374	8 978 000,00	5 978 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018
73	SG73	Transport	Przebudowa dróg gminnych w Strzegomiu: ul. Padarewskiego, Matejki łączących się z drogą wojewódzką nr 374 - projekt	70 000,00	70 000,00	budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, ZIT Aglomeracji Wałbrzyskiej	Gmina Strzegom	2016-2018

<i>Lp.</i>	<i>Id.</i>	<i>Sektor</i>	<i>Rodzaj działania</i>	<i>Nakłady (zł)</i>	<i>Nakłady Gmina</i>	<i>Źródła finansowania</i>	<i>Jednostka odpowiedzialna</i>	<i>Termin realizacji</i>
74	SG74	Transport	Rozwój ścieżek rowerowych na obszarze Gminy Strzegom 20 km)	3 000 000,00	500 000,00	<i> budżet Gminy Strzegom, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW </i>	Gmina Strzegom	2016-2018

Terminy przedstawione w powyższej tabeli stanowią propozycję i mogą ulegać zmianie wraz ze zmianą sytuacji w zakresie dostępności środków finansowych czy możliwości technicznych. Wszelkie modyfikacje należy wprowadzać jednocześnie z prowadzeniem monitoringu efektów wykonanych działań. System monitoringu opisano w rozdziale poniżej.

W celu umożliwienia swobodnego planowania działań przez Gminę w trakcie realizacji Planu działań zaleca się realizację poszczególnych zadań opisanych w PGN w miarę możliwości finansowych i technicznych.

9.2. Źródła finansowania

9.2.1. Unijna perspektywa budżetowa 2014-2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ 2014-2020) to narodowy program mający na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymywanie lub dostosowanie się do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne. POIiŚ 2014-2020 jest przedłużeniem i kontynuacją najważniejszych kierunków inwestycji wyznaczone w edycji wcześniejszej- POIiŚ 2007-2013. Odnoszą się one w szczególności do postępu technicznego państwa w priorytetowych sektorach gospodarki. Program POIiŚ 2014-2020 skierowany jest do podmiotów publicznych (włączając w to jednostki samorządu terytorialnego) oraz do podmiotów prywatnych (szczególnie do dużych przedsiębiorstw). Podstawowym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności, którego głównym zadaniem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci komunikacyjnych oraz ochrony środowiska w krajach Unii Europejskiej. Ponadto planuje się dofinansowania z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Program skierowany jest na inwestycje takie jak:

Priorytet I (FS) - promowanie odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej:

Wytwarzanie, rozprowadzanie i wykorzystywanie OZE (poprzez budowę lub modernizację farm wiatrowych, instalacji na biomasę lub biogaz

Udoskonalenie efektywności energetycznej w obszarze publicznym i mieszkaniowym

Rozwinięcie inteligentnych systemów dystrybucji i wdrażanie ich (np. tworzenie sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia)

Planowany wkład unijny: 1 5218,4 mln euro.

Priorytet II (FS) - ochrona środowiska (włączając w to dostosowanie się do zmian klimatu):

Wspieranie rozwoju infrastruktury środowiskowej (modernizacja oczyszczalni ścieków, sieci kanalizacyjnych, instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych)

Protekcja i odbudowanie różnorodności biologicznej, polepszeniu stanu środowiska miejskiego (np. zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza)

Adaptacja do zmian klimatu (np. ochrona terenów miejskich przed niekorzystną pogodą czy prowadzenie projektów z zakresu małej retencji)

Planowany wkład unijny: 3 808,2 mln euro

Priorytet III (FS)- modernizacja infrastruktury komunikacyjnej nastawiona na ochronę środowiska:

Modernizacja drogowego i kolejowego zaplecza w sieci TEN-T, poza tą siecią i w aglomeracjach

Niskoemisyjna komunikacja miejska, śródlądowa, morska i intermodalna

Zwiększenie bezpieczeństwa w ruchu lotniczym

Planowany wkład unijny: 16 841,3 mln euro.

Priorytet IV (EFRR) - nasilenie transportowej sieci europejskiej:

Udoskonalenie przepustowości infrastruktury drogowej (włączając w to obwodnice i trasy wylotowe)

Planowany wkład unijny: 3 000,4 mln euro

Priorytet V (EFRR) - udoskonalenie infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego:

Rozwinięcie inteligentnych systemów rozprowadzania, gromadzenia i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej (np. poprzez rozbudowę sieci przesyłowych i dystrybucyjnych)

Planowany wkład unijny: 1 000,0 mln euro

9.2.2. Środki NFOŚiGW

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej stanowi jedno z głównych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska, wykorzystujący środki krajowe jak i zagraniczne. Na najbliższe lata przewidziane jest finansowanie działań w ramach programu ochrona atmosfery, który podzielony jest na cztery działania priorytetowe: poprawa jakości powietrza, poprawa efektywności energetycznej, wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii oraz system zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme).

Poprawa jakości powietrza

Program poprawa jakości powietrza ma na celu zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w tych strefach, gdzie dopuszczalne i docelowe stężenia zanieczyszczeń uległy przekroczeniu. W tym celu należy opracowywać programy ochrony powietrza oraz zmniejszać emisję zanieczyszczeń, szczególnie pyłów PM_{2,5} i PM₁₀ oraz emisji CO₂. Program dzieli się na dwie części. Pierwsza dotyczy współfinansowania opracowania programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych i jest skierowana do województw. Druga część programu finansuje działania związane z likwidacją niskiej emisji wspierającą wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii (program KAWKA). Beneficjentami są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Poprawa efektywności energetycznej

Program poprawa efektywności energetycznej realizowany jest w ramach zadania Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach. Forma wsparcia to kredyt i dotacja do 100% kosztów kwalifikowanych inwestycji. Dotacja wynosi: 10% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia; 15% kapitału kredytu bankowego (w przypadku, gdy inwestycja została poprzedzona audytem energetycznym) oraz dodatkowo do 15% kapitału kredytu bankowego na pokrycie poniesionych kosztów wdrożenia systemu zarządzania energią. Innym zadaniem w ramach programu poprawa efektywności energetycznej jest REGION – Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW. Beneficjentami są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, a następnie podmioty realizujące przedsięwzięcia na rzecz intensyfikacji regionalnych działań ochrony środowiska lub gospodarki wodnej. Forma finansowania to pożyczka do 100% kosztów wskazanych w koncepcji opisanej we wniosku o dofinansowanie.

Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii

W ramach programu wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii finansowane są następujące działania: BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii oraz Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.

Program BOCIAN ma na celu ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji, które wykorzystują odnawialne źródła energii. Z programu mogą skorzystać przedsiębiorcy. Forma finansowania działań w ramach programu to pożyczka w wysokości 2 – 40 mln zł.

Program PROSUMENT ma na celu promowanie nowych technologii OZE oraz postaw prosumenckich (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze. Program skierowany jest do osób fizycznych, spółdzielni mieszkaniowych, wspólnot mieszkaniowych, a także jednostek samorządu terytorialnego. Uzyskać można pożyczkę i dotację łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji, z czego dotacja stanowi 40%.

W ramach programu System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) realizowany będzie program SOWA Energooszczędne oświetlenie uliczne, którego celem jest wspieranie realizacji przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia publicznego. W ramach programu możliwe będzie uzyskanie dotacji (do 45% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia) i pożyczki (do 55% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia). Wsparcie skierowane jest do jednostek samorządu terytorialnego.

Programy międzydziedzinowe

Finansowanie działań na rzecz poprawy jakości środowiska i efektywności energetycznej realizowane jest z programów międzydziedzinowych: Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki. Program został podzielony na dwie części: Audyt energetyczny/elektroenergetyczny przedsiębiorstwa i Zwiększenie efektywności energetycznej. Wsparcie finansowe skierowane jest dla przedsiębiorców realizujących inwestycje w zakresie audytów energetycznych lub zwiększenia efektywności energetycznej. Inwestycje finansowane będą w formie dotacji w wysokości do 70% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.

Program GEKON – Generator Koncepcji Ekologicznych ma służyć efektywnemu wykorzystaniu potencjału innowacji technologicznych dla realizacji celów środowiskowych i gospodarczych, a także podnoszeniu konkurencyjności na rynku. Skierowany jest do przedsiębiorców, konsorcjów naukowych oraz grup przedsiębiorców wspólnie działających. Działania w ramach programu obejmują fazę badawczą – rozwojową (36 mln zł) oraz fazę wdrożeniową (160 mln zł).

9.2.3. Środki WFOŚiGW

Ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na terenie Dolnego Śląska wsparcie finansowe można uzyskać w ramach programu priorytetowego Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii. Część 1) Program pilotażowy KAWKA. Celem programu jest zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, dla których zostały opracowane programy ochrony powietrza. Cel programu będzie osiągany, poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz emisji CO₂. Program wspiera realizację postanowień Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszyego powietrza dla Europy (CAFE). Planowane zobowiązania dla bezzwrotnych form dofinansowania programu wynoszą 400 mln zł.

9.2.4. Inne programy krajowe i międzynarodowe

Mechanizm Finansowy EOG i Norweski Mechanizm Finansowy

Mechanizm Finansowy EOG i Norweski Mechanizm Finansowy to bezzwrotna pomoc finansowa dla Polski, bierze się z trzech krajów Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu, którzy są jednocześnie członkami Europejskiego Obszaru Gospodarczego, tj. Norwegii, Islandii i Liechtensteinu. Polska przystępując do Unii Europejskiej, przystąpiła również do Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Na mocy Umowy o powiększeniu EOG z 14 października 2003 r. ustanowiona została pomoc finansowa dla krajów Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu, tworzących EOG. W październiku 2004 roku polski rząd podpisując dwie umowy, upoważnił się do korzystania z innych, oprócz funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności Unii Europejskiej, źródeł bezzwrotnej pomocy zagranicznej: Memorandum of Understanding wdrażania Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Memorandum of Understanding wdrażania

Norweskiego Mechanizmu Finansowego. Darczyńcami są 3 kraje EFTA: Norwegia, Islandia i Liechtenstein. Obydwa programy obowiązują jednolite zasady i procedury oraz zależą od jednego systemu zarządzania i wdrażania w Polsce. Koordynację nad tymi Mechanizmami sprawuje Ministerstwo Rozwoju Regionalnego. Wprowadzanie tych programów na terytorium Polski ma miejsce na podstawie Regulacji ws. Wdrażania MF EOG i NMF, uwzględniając jednocześnie wytyczne, przygotowane przez państwa- darczyńców.

Program operacyjny PL04 „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii” realizowany jest w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014. Celem tego planu jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie zużycia energii. Programem tym objęte są projekty, w ramach Programu pn: „Zmniejszenie produkcji odpadów i emisji zanieczyszczeń do powietrza, wody i ziemi” mające na celu modernizację lub odbudowę istniejących źródeł ciepła wraz z odnową procesu spalania lub korzystania z innych nośników energii. Dofinansowaniu nie podlegają projekty budowania nowych źródeł ciepła lub budowania/unowocześniania czy wymianie źródeł zastępczych czy awaryjnych a także projekty dotyczące współspalania węgla z biomasą. Pierwszeństwo natomiast mają projekty polegające na modernizacji źródeł ciepła o najwyższym wskaźniku obniżenia emisji dwutlenku węgla. Minimalna wartość ograniczenia emisji CO₂ wynosi 100 000 Mg/rok.

Bank Ochrony Środowiska

Bank oferuje następujące kredyty:

- Słoneczny EkoKredyt - na zakup i montaż kolektorów słonecznych na potrzeby ciepłej wody użytkowej, dla klientów indywidualnych i wspólnot mieszkaniowych,
- Kredyt z Dobrą Energią- na realizację przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, z przeznaczeniem na finansowanie projektów polegających na budowie: biogazowni, elektrowni wiatrowych, elektrowni fotowoltaicznych, instalacji energetycznego wykorzystania biomasy, innych projektów z zakresu energetyki odnawialnej. Dla JST, spółek komunalnych, dużych, średnich i małych przedsiębiorstw,
- Kredyty na urządzenia ekologiczne- na zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska, dla klientów indywidualnych, wspólnot mieszkaniowych i mikroprzedsiębiorstw,
- Kredyt EnergoOszczędny - na inwestycje prowadzące do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej w tym: wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa, oświetlenia ulicznego, wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp., wymiana przemysłowych silników elektrycznych, wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych, modernizacja technologii na mniej energochłonną, wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach oraz inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej. Dla mikroprzedsiębiorców i wspólnot mieszkaniowych.
- Kredyt EkoOszczędny - na inwestycje prowadzące do oszczędności z tytułu: zużycia (energii elektrycznej, energii cieplnej, wody, surowców wykorzystywanych do produkcji), zmniejszenia opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, zmniejszenia kosztów produkcji ponoszonych w związku z: składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków, uzdatnianiem wody, inne przedsięwzięcia ekologiczne przynoszące oszczędności. Dla samorządów, przedsiębiorców (w tym wspólnot mieszkaniowych).
- Kredyt z Klimatem - to długoterminowe finansowanie przeznaczone na realizowane przez Klienta przedsięwzięcia dotyczące:

1) Efektywności energetycznej, polegające na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię (ciepłą i elektryczną): modernizacja indywidualnych systemów ciepłowni, modernizacja małych sieci ciepłowniczych, prace modernizacyjne budynków, polegające na ich dociepleniu (np. docieplenie elewacji zewnętrznej, dachu, wymiana okien), wymianie oświetlenia bądź instalacji efektywnego systemu wentylacji lub chłodzenia, montaż instalacji odnawialnej energii w istniejących budynkach lub obiektach przemysłowych (piece biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele

fotowoltaiczne, dopuszcza się integrację OZE z istniejącym źródłem ciepła lub jego zamianę na OZE), likwidacja indywidualnego źródła ciepła i podłączenie budynku do sieci miejskiej, wymiana nieefektywnego oświetlenia ulicznego, instalacja urządzeń zwiększających efektywność energetyczną, instalacja małych jednostek kogeneracyjnych lub trigeneracji.

2) Budowy systemów OZE. Dla JST, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, mikroprzedsiębiorstw oraz małym i średnim przedsiębiorstwom, fundacjom, przedsiębiorstwom komunalnym, dużym przedsiębiorstwom.

- Kredyty z linii kredytowej NIB- na projekty związane z gospodarką wodno-ściekową, których celem jest redukcja oddziaływania na środowisko, projekty, których celem jest zmniejszenie oddziaływania rolnictwa na środowisko, projekty dotyczące gospodarki stałymi odpadami komunalnymi, wytwarzanie energii elektrycznej za pomocą turbin wiatrowych, termomodernizacja, remont istniejących budynków, o ile przyczyni się do redukcji emisji do powietrza i poprawiają efektywność energetyczną budynku bądź polegają na zamianie paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych. Dla MŚP, dużych przedsiębiorstw, spółdzielni mieszkaniowych, JST, przedsiębiorstw komunalnych.

Bank Gospodarstwa Krajowego

Z dniem 19 marca 2009 r. weszła w życie ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459), która zastąpiła dotychczasową ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Na mocy nowej ustawy w Banku Gospodarstwa Krajowego rozpoczął działalność Fundusz Termomodernizacji i Remontów, który przejął aktywa i zobowiązania Funduszu Termomodernizacji. Warunki kredytowania:

- kredyt do 100% nakładów inwestycyjnych,
- możliwość otrzymania premii bezzwrotnej: termomodernizacyjnej, remontowej (budynki wielorodzinne, użytkowane przed dniem 14 sierpnia 1961), kompensacyjnej, o wysokość premii termomodernizacyjnej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, jednak nie więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego;
- o wysokość premii remontowej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, nie więcej jednak niż 15% kosztów przedsięwzięcia remontowego.

ESCO – Kontrakt gwarantowanych oszczędności

Finansowanie przedsięwzięć zmniejszających zużycie i koszty energii to podstawa działania firm typu ESCO (Energy Service Company). Rzetelna firma ESCO zawiera kontrakt na uzyskanie realnych oszczędności energii, które następnie są przeliczane na pieniądze. Kolejnym elementem podnoszącym wiarygodność firmy ESCO to kontrakt gwarantowanych oszczędności. Aby taki kontrakt zawrzeć firma ESCO dokonuje we własnym zakresie oceny stanu użytkowania energii w obiekcie i proponuje zakres działań, które jej zdaniem są korzystne i opłacalne. Jest w tym miejscu pole do negocjacji odnośnie rozszerzenia zakresu, jak również współudziału klienta w finansowaniu inwestycji. Kluczowym elementem jest jednak to, że po przeprowadzeniu oceny i zaakceptowaniu zakresu firma ESCO gwarantuje uzyskanie rzeczywistych oszczędności energii.

Jest rzeczą oczywistą, że nikt nie robi tego za darmo, więc firma musi zarobić, ale są co najmniej dwa aspekty, które przemawiają na korzyść tego modelu finansowania:

- Zaangażowanie środków klienta jest dobrowolne (jeśli chce dokłada się do zakresu inwestycji, ale wówczas efekty są dzielone pomiędzy firmę i klienta);
- Pewność uzyskania efektów – oszczędności energii gwarantowane przez firmę.

Ze względu na zbyt małą szczegółowość danych oraz analityczne szacowanie wielu wielkości pośrednich opisujących obiekty (cechy geometryczne, sposób i czas użytkowania, itp.) wykonanie wiarygodnej symulacji finansowej dla tego modelu nie jest możliwe. Konieczna byłaby szczegółowa analiza obiektu za obiektem, zarówno od strony technicznej jak i ekonomiczno-finansowej.

Model ten powinien być jednak rozważony, gdyż finalnie może się okazać, że ze względu na zagwarantowanie oszczędności w kontrakcie, firma będzie skrupulatnie nadzorowała obiekty i w rzeczywistości uzyska więcej niż zagwarantowała. W takim przypadku nie jest wykluczone, że pomimo wyższych kosztów realizacji przedsięwzięć, koszt uzyskania efektu będzie niższy niż w przypadku realizacji bez angażowania firmy ESCO.

9.3. System monitoringu i oceny - wytyczne

Monitoring efektów jest bardzo istotnym elementem procesu wdrażania PGN. Wskazane jest wykonywanie tzw. raportów z implementacji, z uwzględnieniem aktualizacji inwentaryzacji emisji. Należy jednak pamiętać że tego typu inwentaryzacja wiąże się z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich, dlatego też należy wyznaczyć odpowiedni harmonogram monitoringu efektów działań.

Rekomenduje się przygotowywanie tzw. "Raportów z działań" nie zawierających aktualizacji inwentaryzacji emisji co 1 rok począwszy od przygotowania planu gospodarki niskoemisyjnej. Ponadto w latach 2016 i 2019 należy przygotować "Raport z implementacji" zawierający szczegółową inwentaryzację emisji dotyczącą wcześniejszego roku (w 2022 roku raport finalny). Raport z implementacji jest tożsamy z wykonaniem aktualizacji „Projektu założeń zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe...” który wg Ustawy Prawo Energetyczne wymaga aktualizacji co 3 lata.

"Raport z działań" powinien zawierać informacje o procesie wdrażania działań, analizę sytuacji oraz, jeśli to potrzebne, wyniki odpowiednich pomiarów. Zarówno "Raporty z działań" jak i "Raporty z implementacji" powinny być wykonane wg szablonu udostępnionego przez biuro Porozumienia Burmistrzów i NFOŚiGW. "Raporty z implementacji" powinny być powiązane z poszczególnymi etapami wdrażania PGN.

Sporządzanie "Raportu z implementacji" wiąże się z gromadzeniem danych wejściowych koniecznych do sporządzenia dokładnej aktualizacji inwentaryzacji emisji. Niezbędna jest współpraca z następującymi podmiotami funkcjonującymi na terenie Gminy Strzegom:

- przedsiębiorstwa energetyczne,
- zarządcy nieruchomości,
- firmy i instytucje,
- przedsiębiorstwa produkcyjne,
- mieszkańcy Gminy,
- przedsiębiorstwa komunikacyjne.

Ponadto należy rozwijać system monitoringu zużycia energii i paliw w obiektach bezpośrednio zarządzanych przez Gminę. Należy wziąć pod uwagę kilka narzędzi możliwych do wykorzystania w tym zakresie:

- monitoring on-line,
- roczne raporty dla administratorów,
- benchmarking obiektów miejskich.

Należy pamiętać o tym jak ważny jest odpowiedni dobór wskaźników monitoringu efektów poszczególnych działań. Proponowane wskaźniki przedstawia poniższa tabela. Wskaźniki wskazują jednocześnie jakie dane należy pozyskiwać podczas przygotowywania raportów dla Komisji Europejskiej.

W poniższych tabelach przedstawiono proponowane wskaźniki monitoringu w oparciu o działania w poszczególnych grupach użytkowników energii. Wskaźniki proponuje się monitorować każdego roku. Większość z nich opartych jest o informacje posiadane przez Urząd Gminy, przedsiębiorstwa energetyczne bądź dane statystyczne udostępniane przez Główny Urząd Statystyczny.

Tabela 52 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna

Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w gminnych budynkach użyteczności publicznej	MWh/rok	Dyrektorzy placówek oświatowych i kulturowych, WiK, ZUK, ZGM, OSiR, Wydział Oświaty, Wydział Kultury, Sportu i Promocji, Wydział Gospodarki Lokalowej, Wydział Funduszy Europejskich, Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych, Dyrektorzy placówek oświatowych i kulturowych
Udział wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitej energii zużywanej w gminnych budynkach użyteczności publicznej	%	
Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych	m ²	
Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji po roku 2014	szt.	
Liczba zmodernizowanych źródeł zasilania w energię ciepłą w obiektach gminy	szt.	
Całkowite zużycie energii końcowej w grupie budynków użyteczności publicznej	MWh/rok	
Liczba obiektów objętych systemem monitoringu nośników energii oraz wody	szt.	
Roczna liczba usług/produktów których procedura wyboru oparta została także o kryteria środowiskowe/efektywnościowe (system zielonych zamówień publicznych)	szt./rok	Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych
Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia drogowego gminnego	MWh/rok	Wydział Gospodarki Komunalnej, Ochrony Środowiska i Wsi
Wskaźnik roczne zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia gminnego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych	MWh/punkt/ rok	Wydział Gospodarki Komunalnej, Ochrony Środowiska i Wsi

Tabela 53 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora mieszkalnictwo

Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
Roczna liczba artykułów zawartych na stronie www gminy	szt./rok	Administrator portalu, Wydział Kultury, Sportu i Promocji
Roczna liczba dofinansowanych przez gminę wymian źródeł ciepła w podziale na typy zainstalowanych źródeł	szt.	Wydział Gospodarki Komunalnej, Ochrony Środowiska i Wsi
Liczba budynków mieszkalnych będących własnością lub współwłasnością gminy podłączonych do sieciowych nośników energii po roku 2014	szt.	ZGM, ZUK, Wydział Gospodarki Lokalowej
Liczba budynków mieszkalnych będących własnością lub współwłasnością gminy poddanych termomodernizacji (modernizacja przegród) po roku 2014	szt.	
Liczba budynków mieszkalnych nie będących własnością lub współwłasnością gminy podłączonych do sieciowych nośników energii po roku 2014	szt.	Wydział Gospodarki Komunalnej, Ochrony Środowiska i Wsi, Przedsiębiorstwa energetyczne / Zarządcy Nieruchomości

Roczne zużycie gazu ziemnego, energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych/gospodarstwach domowych	m ³ /rok, MWh/rok	Wydział Gospodarki Komunalnej, Ochrony Środowiska i Wsi, Przedsiębiorstwa energetyczne / Główny Urząd Statystyczny
Liczba zorganizowanych akcji promocyjnych po roku 2014	szt.	Wydział Oświaty, Wydział Kultury, Sportu i Promocji
Liczba osób objętych akcjami społecznymi (konkursy, szkolenia) po roku 2014	osoby	Wydział Oświaty, Wydział Kultury, Sportu i Promocji
Liczba wytwórców energii elektrycznej na terenie gminy, w tym mikroinstalacji o mocy do 40 kW	szt.	Wydział Gospodarki Komunalnej, Ochrony Środowiska i Wsi, Przedsiębiorstwa elektroenergetyczne i gazowe
Długość sieci gazowniczej	km	
Liczba nowych przyłączy gazowych	szt.	
Długość sieci elektroenergetycznej	km	
Liczba nowych przyłączy elektrycznych	szt.	

Tabela 54 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora handel, usługi, przedsiębiorstwa

Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
Liczba akcji promocyjnych dla przedsiębiorców	szt.	Wydział Kultury, Sportu i Promocji
Roczne zużycie energii elektrycznej, gazu i ciepła w sektorze, handel, usługi przedsiębiorstwa	GJ/rok, m ³ /rok, MWh/rok	Wydział Gospodarki Komunalnej, Ochrony Środowiska i Wsi, Przedsiębiorstwa energetyczne/ Marszałek Woj. Dolnośląskiego
Liczba budynków energooszczędnych lub pasywnych oddawanych do użytku po roku 2014	szt.	Wydział Gospodarki Komunalnej, Ochrony Środowiska i Wsi, Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego
Liczba przedsiębiorstw podłączonych do sieciowych nośników energii po roku 2014	szt.	Wydział Gospodarki Komunalnej, Ochrony Środowiska i Wsi, Przedsiębiorstwa energetyczne
Liczba instalacji wytwarzających energię elektryczną (lub/i w skojarzeniu) ze źródeł odnawialnych podłączonych do systemu elektroenergetycznego	szt.	Wydział Gospodarki Komunalnej, Ochrony Środowiska i Wsi, Przedsiębiorstwa energetyczne (Operator Systemu Dystrybucyjnego)
Moc instalacji wytwarzających energię elektryczną (lub/i w skojarzeniu) ze źródeł odnawialnych podłączonych do systemu elektroenergetycznego	kW	
Liczba przedsiębiorstw, które uzyskały dofinansowanie w ramach RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2014	szt.	Wydział Funduszy Europejskich, Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego
Liczba przedsiębiorstw które uzyskały dofinansowanie w ramach funkcjonowania WFOŚiGW we Wrocławiu na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2014	szt.	Wydział Funduszy Europejskich, WFOŚiGW we Wrocławiu

Tabela 55 Wskaźniki monitoringu proponowane dla sektora transportowego

Opis wskaźnika	Jednostka	Źródła danych
Łączna długość ścieżek/dróg rowerowych na terenie gminy	km	Wydział Gospodarki Komunalnej, Ochrony Środowiska i Wsi
Łączna długość dróg gminnych poddanych modernizacji	km	Wydział Gospodarki Komunalnej, Ochrony Środowiska i Wsi
Łączna długość dróg powiatowych poddanych modernizacji na obszarze gminy	km	Wydział Gospodarki Komunalnej, Ochrony Środowiska i Wsi, Starostwo Powiatowe w Świdnicy
Łączna długość dróg wojewódzkich poddanych modernizacji na obszarze gminy	km	Wydział Gospodarki Komunalnej, Ochrony Środowiska i Wsi, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu
Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z efektywnym i ekologicznym transportem po roku 2014: nakład czasopism, liczba uczestników szkoleń	osoby	Wydział Kultury, Sportu i Promocji

9.4. Analiza ryzyka wykonania planu

Poniżej przedstawiono analizę SWOT związaną z realizacją PGN. Analiza przedstawia mocne i słabe strony gminy oraz szanse i zagrożenia mogące mieć znaczący wpływ na realizację zadań.

MOCNE STRONY

Dotychczasowe doświadczenie gminy w zakresie działań zmniejszających zużycie energii i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, w tym realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych

Determinacja gminy w zakresie realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej / Planu na rzecz zrównoważonej energii

Dotychczasowe osiągnięcia gminy w dziedzinie oszczędnego gospodarowania energią

Planowane inwestycje na terenie Gminy w zakresie efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE, w tym budowy elektrowni wiatrowych i fotowoltaicznych

Dotychczasowe działania, a także plany modernizacji i budowy oświetlenia gminnego (wprowadzenie energooszczędnych opraw oświetleniowych, wprowadzanie układów autonomicznego zasilania z wykorzystaniem energii słonecznej)

Doskonalenie infrastruktury transportowej oraz wsparcie mobilności - zakończenie kluczowych inwestycji drogowych, rozbudowana sieć ścieżek rowerowych

Intensywna praca gminy w zakresie pełnienia wzorcowej roli sektora publicznego, m.in. poprzez udział gminy w

SŁABE STRONY

Niedostateczne środki finansowe w budżecie gminy na realizację działań zawartych w Planie

Stosunkowo niewielki potencjał wykorzystania odnawialnych źródeł energii odnawialnej na terenie gminy

Ograniczony wpływ gminy na spółki realizujące prywatną komunikację publiczną na terenie gminy (podmioty prywatne)

Brak szczegółowych informacji na temat nośników innych niż sieciowe zużywanych na terenie gminy

Duży udział indywidualnego ogrzewania na paliwa stałe w całkowitym bilansie gminy, możliwy brak bodźców do zmiany tej sytuacji

Bariery techniczne i ekonomiczne zastosowania OZE

Wzrost zużycia energii elektrycznej w poszczególnych

międzynarodowych projektach Rosnące zainteresowanie ze strony inwestorów, przedsiębiorców działaniami proefektywnościowymi Rozwinięta infrastruktura techniczna związana z zaopatrzeniem odbiorców w energię elektryczną Wysoki stopień świadomości lokalnych przedsiębiorców, rosnące zapotrzebowanie odbiorców oszczędzaniem energii Wysoki stopień kompetencji jednostki gminnej odpowiedzialnej za planowanie przestrzenne Doświadczenie i sukcesy w pozyskiwaniu środków zewnętrznych	grupach odbiorców Część budynków gminy nadal wymaga rewitalizacji oraz termomodernizacji Intensywny przyrost liczby pojazdów poruszających się w obrębie gminy Brak funkcjonującej wyspecjalizowanej jednostki zarządzania energią w ramach struktur Urzędu Gminy - -
--	---

Bezpieczeństwo realizacji PGN należy także postrzegać poprzez pryzmat społecznych korzyści które mogą wystąpić w ramach realizacji poszczególnych zadań. Wszelkie działania podwyższające jakość usług oraz środowiska naturalnego przy jednoczesnym zapewnieniu spełnienia potrzeb mieszkańców w zakresie energetycznym, z pewnością pozytywnie wpłyną na odbiór wszelkich działań gminy przez lokalną opinię publiczną. W poniższej tabeli przedstawiono niektóre z korzyści wynikające z wdrażania Planu.

Tabela 56 Korzyści społeczne realizacji Planu

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Korzyści społeczne
1	SG01	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Strzegom oraz "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Gminy Strzegom"	Umożliwienie mieszkańcom oraz podmiotom (interesariuszom) uczestnictwa w procesie planowania oraz zarządzania energią a także informowanie o planowanych do realizacji zadań inwestycyjnych w gminie - dokumenty są publicznie dostępne i konsultowane społecznie (w sposób zwyczajowo przyjęty).
2	SG02	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	System monitoringu nośników energii, wody i ścieków w Gminie Strzegom	Zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach komunalnych, polepszenie jakości usług danych jednostek użyteczności publicznej, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.
3	SG03	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Rozbudowa Stacji uzdatniania Wody w Żelazowie	
4	SG04	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Budowa energooszczędnego budynku amiszniacyjno - biurowego dla potrzeb Spółki Wodociągi i Kanalizacja	
5	SG05	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Budowa nowego pasywnego budynku Publicznego Przedszkola Nr 4 w Strzegomiu	
6	SG06	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych	Pełnienie wzorowej roli dla innych podmiotów (także tych korzystających z trybu zamówień publicznych, lub zamawiających usługi w "klasyczny" sposób). Sygnał dla innych usługobiorców i konsumentów dotyczący możliwości zamawiania usług i produktów także w oparciu o kryteria ekologiczne (a także ekonomiczne, lecz ze skutkami długofalowymi).
7	SG07- SG42, SG45	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej Modernizacja Kotłowni Osiedlowej ul. Ofiar Katynia w Strzegomiu	Zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach komunalnych, polepszenie jakości usług danych jednostek użyteczności publicznej, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Korzyści społeczne
			1. Wymiana instalacji odpylania kotłów i komina, 2. Zastosowanie układu wysokosprawnej kogeneracji DELFINEK-basen - pompy ciepła Wykonanie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w gminie Strzegom, w tym instalacji paneli fotowoltaicznych	oraz zasobami finansowymi.
8	SG43	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Wymiana i budowa oświetlenia drogowego we wszystkich miejscowościach na terenie Gminy Strzegom	Zwiększenie komfortu wykorzystania przestrzeni publicznej, zwiększenie bezpieczeństwa poruszania się w obrębie gminy, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.
9	SG44	Użyteczność publiczna / infrastruktura komunalna	Rewitalizacja terenów zielonych	W przestrzeni podzielonej „zielonymi ścianami” łatwiej stworzyć miejsca do wypoczynku biernego i aktywnego dla różnych grup wiekowych
10	SG46-47	Mieszkalnictwo	Ograniczanie niskiej emisji na terenie Gminy Strzegom - działania związane z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych	Bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji pyłów), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne
11	SG48-49	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	
12	SG50-51	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków uwzględniająca instalacje c.w.u. oraz modernizacji kotłowni osiedlowej dla zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej w Świebodzicach na terenie gminy Strzegom, w tym 32 budynki na terenie miasta Strzegom oraz 5 budynków w Jaroszewie	
13	SG52	Mieszkalnictwo	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii Gmina Strzegom źródłem energii odnawialnej - akcja promująca i prowadzenie punktu wsparcia dla mieszkańców w zakresie energetyki prosumenckiej	Udział społeczności lokalnej w działaniach na rzecz niskoemisyjności, zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców
14	SG53	Mieszkalnictwo	Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych i innych użytkowych, w tym montaż paneli fotowoltaicznych	Bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji pyłów), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne

Lp.	Id.	Sektor	Rodzaj działania	Korzyści społeczne
15	SG54	Mieszkalnictwo	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Strzegom	Bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie wpływu azbestu na zdrowie mieszkańców), zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców, zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne
16	SG55	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Wspieranie rozwoju ekonoenergetyki wodnej, słonecznej i opartej na biomasie	Kształtowanie norm dla energooszczędnego biznesu ukierunkowanego za zrównoważone wykorzystanie zasobów, polepszenie warunków prowadzenia działalności gospodarczej oraz pracy.
17	SG56	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Działania informacyjno-promocyjne na rzecz przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem niskiej emisji	Ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi, zmiana negatywnych przyzwyczajeń kierowców.
18	SG57	Transport	Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych związanych efektywnym i ekologicznym transportem (m.in. ecodriving, carpooling)	Zwiększenie atrakcyjności komunikacji publicznej jako alternatywy dla komunikacji indywidualnej, postrzeganie Gminy Strzegom jako gminy stawiającej na transport zrównoważony, zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego.
19	SG58-73	Transport	Modernizacja infrastruktury drogowej na obszarze Gminy Strzegom	
20	SG74	Transport	Rozwój ścieżek rowerowych na obszarze Gminy Strzegom	

10. PODSUMOWANIE I STRESZCZENIE

- 1) Zawartość opracowania „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Strzegom” odpowiada pod względem redakcyjnym i merytorycznym wymogom NFOŚiGW oraz umowy pomiędzy Gminą Strzegom a firmą EKO-TEAM ze Zgorzelca.
- 2) Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strzegom jest zgodny z zakresem jakim powinien być objęty „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii”
- 3) Obliczenia emisji CO₂ do atmosfery wykonano w oparciu o inwentaryzację przeprowadzoną w miesiącach maj-czerwiec 2015 r.
- 4) Podstawowe założenia metodyczne: jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2010, jako rok pośredni przyjęto rok 2014. Są to lata, dla których udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii. Inwentaryzacja emisji CO₂ (bazowa, pośrednia oraz prognoza do roku 2020) została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors) określonymi m.in. w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan” (tłumaczenie polskie "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii").
- 5) Wyróżniono następujące sektory odbiorców: sektor obiektów/instalacji użyteczności publicznej i usług komunalnych, sektor handlu, usług, przedsiębiorstwa, sektor mieszkalny, oświetlenie uliczne, a także sektor transportowy.
- 6) Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w obiektach użyteczności jest węgiel (ok. 33,9% udziału potrzeb energetycznych) wykorzystywany w dużej części do ogrzewania budynków znajdujących się na terenach wiejskich. Pozostałe budynki ogrzewane są z wykorzystaniem gazu i oleju opałowego – odpowiednio 27% i 10%. Należy podkreślić fakt znacznego udziału ciepła sieciowego, które stanowi 28% i wykorzystywane jest w jedynie w mieście Strzegom.
- 7) Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w obiektach mieszkalnych jest węgiel wykorzystywany w celach: ogrzewania budynków i przygotowywania ciepłej wody użytkowej, a także w celach bytowych stanowiąc ok. 74% potrzeb energetycznych w tej grupie odbiorców. Energia elektryczna stanowi ok. 2% rynku. Udział pozostałych paliw wynosi: gaz 14,5%, olej opałowy 0,42%, drewno 3,9%, ciepło sieciowe stanowi 5,4%.
- 8) Głównymi nośnikami energii wykorzystywanymi w sektorze transportu są: olej napędowy (ok. 66%) i benzyna (ok. 26%). Udział LPG w bilansie paliwowym wynosi niespełna 8%.
- 9) Największy udział w całkowitym zużyciu energii stanowi sektor mieszkalnictwo (ok. 62%) oraz sektor handel, usługi, przedsiębiorstwa stanowiący ponad 31% całkowitego zużycia. Około 2,5% całkowitego zużycia energii przypada na sektor użyteczność publiczna, transportu 3,4%. Należy także zwrócić uwagę na niewielki, bo wynoszący niespełna 0,8% udział oświetlenia ulicznego w całkowitym zużyciu energii na terenie Gminy.
- 10) Sumaryczna wielkość emisji CO₂ w roku bazowym 2010 wynosiła 84 239 MgCO₂. Oznacza to, że na jednego mieszkańca przypadła emisja w ilości ok. 3 MgCO₂ rocznie.

- 11) Według zakładanej prognozy łączne zużycie energii w Gminie Strzegom w roku 2020 zmaleje do 224 029 MWh (274 618 MWh w 2010 r.). Roczne jednostkowe zużycie energii wyniesie ok. 7,9 MWh/osobę (uwzględniając prognozowaną zmianę liczby ludności nastąpi spadek jednostkowego zużycia energii).
- 12) Grupą charakteryzująca się największą konsumpcją energii w roku 2020 pozostanie sektor mieszkalnictwo z udziałem ok. 48,22%. Sektor Handel, usługi, przedsiębiorstwa 42%. Użyteczność publiczna będzie zużywać niecałe 2,11% energii, z kolei transport ok. 6,5% energii, a oświetlenie uliczne ok. 1,1%.
- 13) Jak przewiduje scenariusz w latach 2015 – 2020 zmniejszy się emisja CO₂ związana z użytkowaniem energii do poziomu 71 199 MgCO₂/rok, czyli o ok. 38% w porównaniu do roku bazowego 2010.
- 14) Cel strategiczny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej: Dążenie do utrzymania niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego Gminy Strzegom do 2020 roku bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną, bez wzrostu emisji CO₂, przy zwiększeniu udziału OZE w bilansie energetycznym Gminy.
- 15) Działania z listy priorytetowej przewidziane w Planie gospodarki niskoemisyjnej / Planie na rzecz zrównoważonej energii:
 - Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Strzegom oraz "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Gminy Strzegom"
 - System monitoringu nośników energii, wody i ścieków w Gminie Strzegom
 - Rozbudowa Stacji uzdatniania Wody w Żelazowie
 - Budowa energooszczędnego budynku amisnitracyjno - biurowego dla potrzeb Spółki Wodociągi i Kanalizacja
 - Budowa nowego pasywnego budynku Publicznego Przedszkola Nr 4 w Strzegomiu
 - Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych
 - Kompleksowa termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Strzegomiu
 - Kompleksowa termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Strzegomiu
 - Wymiana stolarki okiennej oraz ocieplenie stropodachu w budynku Zespole Szkół Specjalnych
 - Kompleksowa termomodernizacja budynku Gimnazjum Nr 1 w Strzegomiu
 - Termomodernizacja Gimnazjum Nr 2 im. Jana Pawła II ul. Mickiewicza w Strzegomiu
 - Termomodernizacja Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 2 im. Kopernika ul. Mickiewicza w Strzegomiu
 - Termomodernizacja - Publiczne Przedszkole Nr 2 ul. Mickiewicza w Strzegomiu
 - Termomodernizacja budynku biurowca ZUK Sp. o.o. oraz wymiana pieca na węglowy z urządzeniami ograniczającymi emisję
 - Termomodernizacja budynku socjalnego na terenie bazy ZUK Sp. o.o.
 - Montaż paneli fotowoltaicznych w Zespole Szkół Specjalnych w Strzegomiu
 - Montaż paneli fotowoltaicznych w Zespole Szkół ul. Krótka w Strzegomiu
 - Montaż paneli fotowoltaicznych w Zespole Szkół Ogólnokształcących w Strzegomiu

- Wykonanie mikroinstalacji prosumenckich wykorzystujących lokalne, odnawialne źródła energii w gminie Strzegom (świetlice+budynki mieszkalne komunalne)
- Modernizacja Kotłowni Osiedlowej ul. Ofiar Katynia w Strzegomiu. Wymiana instalacji odpylania kotłów i komina. Zastosowanie układu wysokosprawnej kogeneracji
- Wymiana i budowa oświetlenia drogowego we wszystkich miejscowościach na terenie Gminy Strzegom
- DELFINEK-basen - pompy ciepła
- Termomodernizacja budynków uwzględniająca instalacje c.w.u oraz modernizacji kotłowni osiedlowej dla zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej w Świebodzicach na terenie gminy Strzegom, w tym 32 budynki na terenie miasta Strzegom oraz 5 budynków w Jaroszowie
- Modernizacja kotłowni osiedlowej, wymienniki ciepła dla zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej w Świebodzicach
- Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii
- Organizacja cyklicznej akcji promocyjnej, prowadzenie punktu wsparcia mieszkańców, w zakresie właściwego doboru układów mikrogeneracji energii
- Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Strzegom
- Wspieranie rozwoju ekoenergetyki wodnej, słonecznej i opartej na biomasie
- Działania informacyjno-promocyjne na rzecz przedsiębiorstw/akcje dla przedsiębiorców dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/ograniczeniem niskiej emisji
- Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii społecznych związanych efektywnym i ekologicznym transportem (m.in. ecodriving, carpooling)
- Modernizacja infrastruktury drogowej na obszarze Gminy Strzegom
- Modernizacja infrastruktury drogowej na obszarze Gminy Strzegom
- Przebudowa chodników przy drodze 374 na odcinku od ul. Legnickiej do ul. Kasztelańskiej w Strzegomiu- Etap IV
- Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 374 z ul. Olszową w Strzegomiu
- Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych w Rogoźnicy - Etap I droga dojazdowa do gruntów rolnych
- Goczałków droga dojazdowa do gruntów rolnych
- Morawa droga dojazdowa do gruntów rolnych
- Przebudowa chodnika przy Al. Wojska Polskiego w Strzegomiu - etap I
- Przebudowa drogi gminnej w Goczałkowie Górnym
- Przebudowa zatok przy ul. Piłsudskiego w Strzegomiu - etap I
- Przebudowa drogi lokalnej w centrum wsi Jaroszków wraz ze zmianą jej statusu z wewnętrznej na drogę publiczną. Jaroszków
- Wykonanie wyniesionego przejścia dla pieszych na ul. Sosnowej w Strzegomiu
- Rozbudowa monitoringu miasta Strzegomia
- Oświetlenie Krzyża na Grze Krzyżowej
- Przebudowa oświetlenia drogowego przy drodze 374 w Strzegomiu na odcinku Al. Wojska Polskiego i ul. Kasztelańskiej
- Przebudowa dróg gminnych w Strzegomiu: ul. Kościuszki, Ofiar Katynia, oraz Promenada łączących się z drogą wojewódzką nr 374
- Przebudowa dróg gminnych w Strzegomiu: ul. Padarewskiego, Matejki łączących się z drogą wojewódzką nr 374 - projekt

- Rozwój ścieżek rowerowych na obszarze Gminy Strzegom 20 km)

Warunkiem realizacji wszystkich działań przedstawionych w niniejszym planie są możliwości techniczne, organizacyjne i finansowe ich przeprowadzenia. Decyzja co do ostatecznej realizacji przedsięwzięć będzie podejmowana w zależności od pozyskania środków zewnętrznych na ich realizację.

Minimalny cel gminy w zakresie ograniczenia emisji, to utrzymanie zeroemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa.

16) Działania z listy uzupełniającej przewidziane w Planie gospodarki niskoemisyjnej / Planie na rzecz zrównoważonej energii:

- Kompleksowa termomodernizacja budynku Domu Pogrzebowego w Strzegomiu
- Kompleksowa termomodernizacja dwóch budynków szkoły i budynku przedszkola w SP Stanowicach
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Przedszkola Nr 3 w Strzegomiu (ocieplenie dachu)
- Termomodernizacja Publicznej Szkoły Podstawowej w Kostrzy
- "Montaż w Publicznej Szkole Podstawowej Nr 4 w Strzegomiu pompy
- ciepła na powietrze w celu uzyskania ciepłej wody w całej szkole, wymiana c.o. w budynku Nr 5"
- Ocieplenie dachu budynku gimnazjum, ocieplenie i osuszenie budynku stołówki w budynkach Szkolnych w Jaroszowie 98
- Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkolno-Przedszkolnego w Jaroszowie 37
- Kompleksowa termomodernizacja Publicznej Szkoły Podstawowej w Olszanach budynek nr 138, 133
- Modernizacja c.o. i kotłowni w Gimnazjum w Goczałkowie
- Termomodernizacja Szkoła Podstawowa Goczałków (wymiana stolarka okiennie drzwiowej, modernizacja c.o., kotłownia, ocieplenie dachu)
- Wymiana instalacji elektrycznej w budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Olszanach nr 33 i 138
- Wymiana instalacji elektrycznej w budynku Przedszkola w Stanowicach
- Wymiana instalacji elektrycznej w budynku Gimnazjum nr 1 w Strzegomiu
- Wymiana instalacji elektrycznej w budynku w Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Goczałkowie
- Wymiana oświetlenia na energooszczędne oraz remont instalacji elektrycznej w Przedszkolu Nr 3 w Strzegomiu
- Remont instalacji elektrycznej oraz montaż paneli fotowoltaicznych na budynku Przedszkolnym w Jaroszowie 37
- Remont instalacji elektrycznej w budynkach Szkolnych w Jaroszowie 98
- Montaż paneli fotowoltaicznych w Domu Pogrzebowym (instalacja do 10 kW)
- Montaż paneli fotowoltaicznych na Sali Gimnastycznej w Goczałkowie
- Montaż paneli fotowoltaicznych na Hali Sportowej w Strzegomiu
- Montaż paneli fotowoltaicznych w Szkole Podstawowej nr 3 w Strzegomiu
- Rewitalizacja terenów zielonych
- Ograniczanie niskiej emisji na terenie Gminy Strzegom - działania związane z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych będących w zasobie Gminy Strzegom
- Ograniczanie niskiej emisji na terenie Gminy Strzegom - działania związane z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych/ mieszkaniach prywatne
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych w zasobach osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych

- Termomodernizacja budynków mieszkalnych w zasobach Gminy Strzegom: Strzegom ul. Armii Krajowej 25, Goczałków Szkolna 5, Międzyrzecze 40, Strzegom ul. Dolna 28, Strzegom Al. Woj. Pol. 78

17) Podstawowe parametry Planu:

Nakłady ogólne – 121 323 776 zł,
Nakłady gminy – 42 634 184 zł,
Roczna oszczędność energii – 14 418 MWh/rok
Roczne zmniejszenie emisji CO₂ – 5 203 MgCO₂/rok

18) Wymagany cel redukcji emisji CO₂ do roku 2020 to 49 863 Mg CO₂/rok (poziom odniesienia, czyli emisja z roku bazowego 2010 obniżona o 20%). Konieczna redukcja emisji (różnica między wielkością emisji prognozowanej na 2020 rok (planowane przedsięwzięcia), a wymaganym celem, poziomem odniesienia na 2020 rok) to: 13 790 Mg CO₂/rok.

19) Przyjmuje się, że Gmina jest w stanie osiągnąć zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020 o 20% względem emisji prognozowanej na rok 2020.