

PLAN GOSPODARKI NISKIEMISYJNEJ GMINY SĘDZISZÓW



OPRACOWANIE WYKONANE PRZEZ
DAAR-BUD Danuta i Artur Kowalscy s.c.

www.daar-bud.pl

SĘDZISZÓW 2016

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020



Gmina Sędziszów

ul. Dworcowa 20; 28-340 Sędziszów

www.sedziszow.pl

tel. /41/ 38 11 127

fax /41/ 38 11 131

Zespół Interdyscyplinarny ds. przygotowania i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów:

- Przewodniczący Zespołu - Ewa Kubas-Samociuk (Sekretarz Gminy)
- Z-ca Przewodniczącego Zespołu - Halina Barska (Naczelnik Wydz. RDG)
- Koordynator Projektu - Przemysław Pawłusiński (Podinspektor ds., ochrony środowiska i gospodarki komunalnej)
- Członek Zespołu – Maria Chyla (Inspektor ds. gospodarki komunalnej i działalności gospodarczej)
- Członek Zespołu – Janusz Kot (Naczelnik Wydziału BRI)
- Członek Zespołu – Anna Skiba (Naczelnik Wydziału OSO)
- Członek Zespołu – Małgorzata Żelaśkiewicz (Naczelnik Wydziału ORK)
- Członek Zespołu – Lucyna Nahajczuk (Skarbnik Gminy Wydz. FN)
- Członkowie Zespołu – Kierownicy jednostek organizacyjnych Gminy.

DAAR-BUD Danuta i Artur Kowalscy s.c.

Ul. Marynarki Wojennej 3C/31

33-100 Tarnów

www.daar-bud.pl

tel. 606 256 803

tel. /41/ 38 11 930

Zespół autorski:

Danuta Kowalska – prowadząca

Paweł Sakłak

Łukasz Brózda

Spis treści

1. Streszczenie	5
2. Uwarunkowania prawne	9
2.1. Podstawy formalno-prawne opracowania	14
2.1.1 Umowy międzynarodowe	14
2.1.2. Polityka Unii Europejskiej	15
2.1.3. Prawo krajowe	16
2.2. Polityka ekologiczna na poziomie krajowym	18
2.2.1 Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	18
2.2.2 Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej	19
2.2.4 Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r.....	21
2.3. Polityka ekologiczna na poziomie regionalnym i lokalnym	22
3. Charakterystyka Gminy Sędziszów	26
3.1. Położenie gminy oraz układ komunikacyjny.	26
3.2. Charakterystyka Gminy Sędziszów i demografia.	29
3.3. Zabudowa mieszkaniowa.	30
3.4. System wodociągowy i kanalizacyjny.	33
3.54.1. Wodociągi.	33
3.4.2. Kanalizacja i oczyszczalnia ścieków.	33
3.5. Gospodarka śmieciowa.	34
3.6. Transport.....	35
3.6.1. Komunikacja kolejowa	35
3.6.2. Komunikacja drogowa.	36
3.7.3 Trasy rowerowe.....	36
4. Obecny stan jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Sędziszów oraz identyfikacja obszarów problemowych.	36
5. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie Gminy Sędziszów.	40
5.1. System ciepłowniczy.	40
5.1.1. Charakterystyka systemu ciepłowniczego	40
5.2 System gazowniczy.....	43
5.2.1 Gaz ziemny.	43
5.2.2. Gaz ciekły.....	44
5.3 System energetyczny	44
5.3.1. Charakterystyka systemu energetycznego.....	44
5.3.2. Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej	45
5.3.3. Plany rozwojowe sieci elektroenergetycznej.....	45
5.3.4. Oświetlenie ulic.....	46

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

5.4.	Transport na terenie gminy	46
5.5.	Odnawialne źródła energii – stan obecny	46
6.	Określenie wyzwań w zakresie inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla Gminy Sędziszów w celu prawidłowego przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.	59
6.1.	Podstawowe założenia przyjęte w Planie.....	59
6.2.	Metodologia inwentaryzacji dla PGN.....	59
6.2.1.	Sektory objęte inwentaryzacją.....	62
6.2.2.	Źródła danych	63
6.2.3.	Unikanie podwójnego liczenia emisji	65
7.	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla (BEI) wraz z prognozą na 2020 rok.	66
7.1	Obiekty użyteczności publicznej.	69
7.2.	Mieszkalnictwo.	72
7.3.	Mobilność.	75
7.4.	Oświetlenie uliczne.	78
7.5.	Sektor gospodarczo-przemysłowy.	79
8.	Wdrożenie Planu - aspekty organizacyjne i finansowe	81
8.1.	Opracowanie i wdrożenie Planu	81
8.2.	Organizacja i finansowanie.....	82
8.3.	Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	86
8.4.	Ewaluacja i monitoring działań	88
9.	Strategia do 2020 roku oraz działania i środki zaplanowane na okres objęty planem.	95
9.1.	Długoterminowa Strategia – cele strategiczne i szczegółowe	95
9.1.1.	Cel strategiczny.	96
9.1.2.	Cele szczegółowe.....	99
9.2.	Zadania średnio i krótkoterminowe planowane do realizacji do 2020 roku.	100
9.2.1.	Lista zadań i harmonogram wdrażania	100
10.	Odniesienie do uwarunkowań, o których mowa w art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.	112
11.	Wzory ankiet.....	125

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

1. Streszczenie.

Podstawą formalną opracowania "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów" jest umowa pomiędzy Gminą Sędziszów, reprezentowaną przez Burmistrza Sędziszowa – Pana Wacława Szarka, a firmą „DAAR-BUD Danuta i Artur Kowalscy s.c.” reprezentowaną przez Danutę Kowalską – współwłaściciela, zawartą w dniu 29.04.2015r.

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Gminy Sędziszów jest dokumentem strategicznym wyznaczającym główne cele i kierunki działań w zakresie poprawy ochrony powietrza, efektywności energetycznej, ograniczenia emisji zanieczyszczeń, w tym również gazów cieplarnianych. Plan gospodarki niskoemisyjnej jest planem działań mającym na celu poprawę standardów jakości powietrza w perspektywie do 2020.

Niniejsze opracowanie zawiera:

- charakterystykę gminy,
- identyfikację obszarów problemowych,
- metodologię opracowania Planu,
- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian w zakresie inwentaryzacji zanieczyszczeń, gazów cieplarnianych,
- cele strategiczne i szczegółowe,
- plan gospodarki niskoemisyjnej - plan przedsięwzięć,
- opis realizacji działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych oraz monitorowanie efektów.

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.

Celem niniejszego opracowania jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji gazów cieplarnianych, (CO₂) na terenie Gminy Sędziszów. Cel ten wpisuje się w bieżącą politykę energetyczną i ekologiczną gminy i jest wynikiem dotychczasowych działań i zobowiązań władz samorządowych.

Po przyjęciu PGN przez Radę Miejską będzie on miał charakter dokumentu obowiązującego, określającego cele strategiczne i szczegółowe oraz działania dla ich osiągnięcia w perspektywie krótko-, średnio- i długoterminowej wraz ze wskazaniem ich szacunkowych kosztów i przewidywanych źródeł finansowania. Ustalone zostaną również zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej.

Do celów szczegółowych, wyznaczonych w „Planie” należą:

- systematyczna poprawa jakości powietrza atmosferycznego, poprzez redukcję lokalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych, związanej ze spalaniem paliw na terenie gminy,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE),
- redukcja zużytej energii finalnej,

a także:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

- poprawa, jakości powietrza, poprzez zmniejszenie globalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej z wykorzystaniem energii elektrycznej produkowanej w krajowym systemie elektroenergetycznym,
- rozwój planowania energetycznego w gminie oraz zapewnienie bezpieczeństwa dostaw nośników energii na jej terenie,
- rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii,
- obniżenie energochłonności w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- kreowanie i utrzymanie wizerunku Gminy Sędziszów, jako jednostki samorządowej, która w sposób racjonalny wykorzystuje energię i dba o jakość środowiska na swoim terenie - „wzorcową rolę sektora publicznego”,
- rozwój wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zlokalizowanych na terenie gminy,
- aktywizacja lokalnej społeczności oraz poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii (producentów i konsumentów) w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020” proponuje sposoby miarodajnego monitorowania efektów podejmowanych działań, jak również przedstawia szereg możliwych do wykorzystania wskaźników oraz propozycję harmonogramu monitoringu.

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.

Przy opracowywaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów wzięto pod uwagę następujące założenia:

- ✓ Planem objęto całość obszaru Gminy Sędziszów,
- ✓ Przyjęto rok bazowy 2013 ze względu na możliwość pozyskania wiarygodnych danych wyjściowych od uczestników Planu (Jako rok bazowy wytyczne wskazują rok 1990. Ze względu na specyfikę projektu i potrzebę modelowania matematycznego, określenia celu redukcji, zaplanowania działań, konieczne było opracowanie inwentaryzacji dla najbardziej aktualnego roku. Dlatego jako rok bazowy inwentaryzacji emisji CO₂ wskazano rok 2013).
- ✓ w Planie uwzględniono zakres działań przewidzianych do realizacji na szczeblu gminy,
- ✓ skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby,
- ✓ w Planie oraz w planowanych przedsięwzięciach uwzględniono współuczestnictwo przedsiębiorstw energetycznych (SPEC Sp. z o.o.) oraz odbiorców energii (podmioty usługowo-przemysłowe, firmy transportowe, gospodarstwa domowe),
- ✓ Planem objęto w szczególności obszar, w którym władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (m.in. budynki użyteczności publicznej, oświetlenie uliczne etc.),
- ✓ w Planie przewidziano działania mające wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

- ✓ zapewniono spójność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z opracowanymi, bądź tworzonymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi.

Wyjściowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych do powietrza objęła poziom zużycia energii oraz związaną z nim emisję CO₂ w sektorze użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych, budynków wykorzystywanych na cele gospodarcze (handel, usługi, przemysł) oraz sektorze transportu publicznego i prywatnego oraz oświetleniu gminnym.

Całkowite zużycie energii w Gminie Sędziszów w roku bazowym (2013) wyniosło ponad 189 tys. MWh. Największym emitentem dwutlenku węgla jest sektor mieszkalnictwa (48 % całkowitej emisji). Znaczna emisja towarzyszy również sektorowi przemysłowemu (37 %). Tak duże zużycie energii wynika z tego, że na terenie gminy znajdują się duże przedsiębiorstwa, z czego największą jest firma SEFAKO S.A. Stosunkowo niewielka emisja dwutlenku węgla pochodzi z transportu (9%). Zużycie energii w tym sektorze wynika ze spalania paliw (benzyny, oleju napędowego i gazu LPG) w samochodach osobowych, ciężarowych, busach, motocyklach. Stosunkowo niewielkim zużyciem energii w skali całej gminy charakteryzuje się sektor użyteczności publicznej (5%) oraz oświetlenia (1%).

Całkowita emisja pochodząca z poszczególnych nośników energii we wskazanych wyżej sektorach osiągnęła w 2013 roku poziom prawie 54 tys. ton CO₂.

Nośnikiem, będącym największym emitentem dwutlenku węgla jest węgiel kamienny i jego odmiany (49 %) oraz energia elektryczna (41 %). Pozostałe nośniki charakteryzują się niewielką emisją CO₂ od 0 do 5 % - np. diesla (5%), benzyny (3%).

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł emisji zidentyfikowano aspekty i obszary problemowe, występujące na terenie Gminy Sędziszów:

- znaczna ilość rozproszonych źródeł ciepła o niskiej sprawności,
- spora ilość nieocieplonych budynków,
- brak dostępu do gazu ziemnego,
- na terenie Gminy wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii stanowi niewielki udział w ogólnym zapotrzebowaniu energetycznym.

Priorytetem Gminy Sędziszów jest redukcja emisji dwutlenku węgla oraz ograniczenie emisji pyłów zawieszonych. Stopień redukcji emisji określany jest w oparciu o prognozę na rok 2020 (kontrolną inwentaryzacja emisji - MEI), która stanowi wariant podstawowy przy podejmowaniu działań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej. MEI sporządzono przy wykorzystaniu tych samych metod i reguł co BEI. Wariant podstawowy dla 2020 roku zakłada zużycie energii końcowej na obecnym poziomie dla sektora budynków użyteczności publicznej, oświetlenia ulicznego oraz mobilności (wahania zużycia energii w tych sektorach do roku 2020 przy nie wprowadzaniu działań przedstawionych w Planie byłyby nieznaczne, w związku z czym pomijamy je w kalkulacjach). Dla sektora mieszkalnictwa i gospodarczo-przemysłowego zakładamy niewielki rozwój, przy założeniu, że źródła energii pozostaną takie jak obecnie, bez dodatkowego udziału Odnawialnych Źródeł Energii. Wariant docelowy określa możliwą wielkość redukcji emisji w roku 2020 w stosunku do wariantu podstawowego przy przeprowadzeniu działań wykazanych w Planie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Celem strategicznym na rok 2020 jest poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz podniesienie efektywności energetycznej w gminie i wkład w osiągnięcie celów określonych w pakiecie energetyczno-klimatycznym do roku 2020.

Cel strategiczny Planu będzie realizowany poprzez cele szczegółowe:

1. **Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla** w roku 2020 w porównaniu do roku bazowego o ok. 15 105,98 Mg CO₂, co stanowi 28,1 % w stosunku do roku 2013 (w roku 2013 emisja dwutlenku węgla wyniosła 53 812,37 Mg, natomiast prognozowana emisja dwutlenku węgla w 2020 roku po przeprowadzeniu działań przewidzianych w Planie wynosić będzie 38 706,39 Mg) – stanowi to redukcję sumaryczną odpowiadającą efektom zadań możliwych do zrealizowania na terenie gminy w wysokości 18 937,95 Mg CO₂ (35,2 % w stosunku do roku bazowego) oraz zwiększenia emisji o 3 831,97 Mg CO₂ tj. o wartość wzrostu emisji z tytułu wzrostu gospodarczego i dobrobytu (BaU).
2. **Zmniejszenie zapotrzebowania na energię.** Zużycie energii w wariantcie docelowym w roku 2020 w stosunku do roku bazowego wzrośnie o **1 952,30 MWh, czyli 1 % w stosunku do roku bazowego 2013.** Wzrost ten będzie uwarunkowany uwzględnieniem wzrostu gospodarczego i dobrobytu. Stanowi on sumę odpowiadającą efektom zadań możliwych do zrealizowania na terenie gminy redukujących zapotrzebowanie na energię w wysokości 4 202,70 MWh (2,2 % w stosunku do roku bazowego) oraz zwiększenia zużycia energii o 6 035 MWh tj. o wartość wzrostu zużycia energii wynikającą z tytułu wzrostu gospodarczego i dobrobytu (BaU).
3. **Zwiększenie w roku 2020 udziału energii pochodzącej z Odnawialnych Źródeł Energii** w porównaniu do całości zużycia energii o ok. 11,2 % w stosunku do roku bazowego (w 2013 roku ilość energii pozyskanej z odnawialnych źródeł energii wyniosła 63 419,08 MWh, co stanowiło 33,5 % udziału w energii finalnej w całym roku, natomiast prognozowana ilość energii pozyskanej z OZE w 2020 roku po przeprowadzeniu działań przewidzianych w Planie wyniesie 85 467,23 MWh, co stanowi 44,7 % udziału w energii finalnej w skali całego roku – przy uwzględnieniu zwiększenia zużycia energii wynikającego z tytułu wzrostu gospodarczego i dobrobytu (BaU)).
4. **Zmniejszenie poprzez przeprowadzenie działań przewidzianych w Planie emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ o 1 282,33 kg oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5} o 1 193,69 kg.**

Cel ten został wyliczony w oparciu o możliwy, przybliżony efekt redukcji poszczególnych zadań inwestycyjnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

2. Uwarunkowania prawne.

Wyzwania dotyczące energii są jednym z najpoważniejszych problemów, z jakimi Europa ma dziś do czynienia. Wzrost cen energii oraz rosnąca zależność od dostaw energii spoza UE stanowią zagrożenie dla bezpieczeństwa energetycznego i konkurencyjności unijnego przemysłu. Trzeba podjąć zdecydowane działania, aby ograniczyć poziom emisji i zahamować zmiany klimatu, biorąc pod uwagę nie tylko interesy bieżącego pokolenia, ale i przyszłych pokoleń.

Celem polityki publicznej w scenariuszu gospodarki niskoemisyjnej jest przełamanie barier informacyjnych, technologicznych, legislacyjnych i ekonomicznych, mogących blokować pełne wykorzystanie potencjału efektywności drzemiącego w polskiej gospodarce.

Polityka publiczna powinna dawać gospodarstwom domowym oraz przedsiębiorstwom silne bodźce do inwestycji w energooszczędne budynki, sprzęt RTV i AGD, energooszczędne technologie i transport. Może też wspomagać rolnictwo oraz bardziej efektywne wykorzystanie dostępnych surowców w przemyśle i gospodarowaniu odpadami. Pozwoli to w krótkim czasie uzyskać zwrot poniesionych kosztów inwestycji, zwłaszcza jeśli jednocześnie dojdzie do rozwoju energetyki prosumenckiej.

Polityka publiczna musi dostarczyć wystarczających bodźców do tego, by rachunek inwestorów uwzględniał koszty zewnętrzne ich działalności. Dotyczy to przede wszystkim sektora energetycznego, którego dywersyfikacja wymaga poniesienia nieco wyższych inwestycji w porównaniu do opcji węglowej.

Dodatkowe nakłady zwracają się jednak nawet w przypadku bardzo powolnego wzrostu opłat za emisje, obniżając jednocześnie szkodliwy wpływ sektora na zdrowie obywateli i środowisko naturalne.

Gospodarka niskoemisyjna to przede wszystkim:

- energooszczędne budynki,
- efektywny transport,
- nowe technologie.

Energooszczędne budynki

Kompleksowa termomodernizacja istniejących budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, stopniowe przejście do pasywnego budownictwa w przypadku nowych inwestycji budowlanych oraz zastrzeganie standardów energetycznych sprzętu AGD i RTV pozwoli na obniżenie zużycia energii w budynkach nawet o 40%.

Zmniejszą się przy tym koszty ogrzewania – kluczowa przyczyna ubóstwa energetycznego w Polsce. Przeciętna rodzina będzie wydawać mniej na ogrzewanie oraz elektryczność o blisko jedną trzecią. Spadną też szkodliwe dla zdrowia niskie emisje, będące obecnie jednym z głównych problemów środowiskowych.

Efektywny transport

Systematyczne zaostżanie norm w zakresie emisji spalin z silników samochodowych doprowadzi do poprawy ich efektywności paliwowej i rozwoju napędów alternatywnych. Wraz z rozwojem nowej generacji biopaliw pozwoli to na ograniczenie importu ropy naftowej o niemal połowę względem scenariusza odniesienia oraz o jedną trzecią względem jego obecnego wolumenu. Udział wydatków na paliwa transportowe w budżetach domowych Polaków również spadnie. Do ograniczania zależności paliwowej Polski oraz uzyskania korzyści środowiskowych i zdrowotnych przyczyni się także promowanie transportu zbiorowego oraz planowanie przestrzenne sprzyjające zrównoważonym formom mobilności.

Nowe technologie

Alternatywnym, ale jak dotąd, dopiero raczkującym zasobem energetycznym są źródła odnawialne OZE. Sięgnięcie przez Polskę w przyszłości do zasobów energii wiatru, wody czy słońca, w szczególności poprzez energetykę rozproszoną – pozwoliłoby wykorzystać część nie wykorzystywanego dziś polskiego potencjału energetycznego.

Od blisko dekady w czołowych gospodarkach mają miejsce duże inwestycje w rozwój alternatywnych źródeł energii i ekoinnowacje. Ich celem jest dokonanie przełomu technologicznego, dzięki któremu możliwe byłoby częściowe lub nawet całkowite wyeliminowanie potrzeby wytwarzania energii z paliw kopalnych. Działania te doprowadziły już do tego, że w niektórych lokalizacjach energetyka słoneczna i wiatrowa zaczyna być konkurencyjna wobec technologii konwencjonalnych, sprzyjając rozwojowi źródeł rozproszonych oraz pojawieniu się tzw. prosumenta – odbiorcy energii, który jednocześnie posiada instalacje do produkcji energii na własny użytek oraz do jej sprzedaży do sieci.

Gospodarka niskoemisyjna przyczyni się do zmniejszenia koncentracji substancji w powietrzu wyrządzających bezpośrednią szkodę ludzkiemu zdrowiu. Największe korzyści zdrowotne przyniesie ograniczenie tzw. „niskich emisji” z ogrzewania budynków poprzez poprawę efektywności energetycznej.

Pojęcie „niskiej emisji” najogólniej oznacza zanieczyszczenia, powstające w wyniku procesów spalania paliw konwencjonalnych, głównie w lokalnych kotłowniach i paleniskach domowych, sektora komunalno-bytowego. Procesowi spalania w źródłach o małej mocy towarzyszy emisja m.in. pyłów, tlenków azotu, dwutlenku siarki, tlenków węgla, metali ciężkich. Emisja ta jest jednym z kluczowych czynników wpływających na stan środowiska naturalnego, jako zespołu zależnych i oddziałujących na siebie elementów. Obecnie w przeważającej części indywidualnych systemów grzewczych stosuje się węgle kamienne i węgle brunatne (najczęściej o niskich parametrach grzewczych) oraz drewno. Niechlubną praktyką, zwłaszcza w mniej zamożnych regionach kraju, jest również spalanie znacznych ilości odpadów komunalnych. Ponadto stan techniczny kotłów często nie odpowiada normom (np. są to urządzenia zużyte), jak również cechuje je niska sprawność spalania. Dodatkowo potęgujący negatywny wpływ, mają wysokości emitorów (kominów) poniżej 30 [m], co powoduje, iż w zwartej zabudowie mieszkaniowej, zanieczyszczenia gromadzą się na niskim poziomie, stając się poważnym problemem zdrowotnym i środowiskowym.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Aby możliwe było skuteczne ograniczenie negatywnego oddziaływania emisji zanieczyszczeń, konieczne są inwestycje w tym zakresie.

Opracowanie i realizacja zadań określonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej pozwala na osiągnięcie celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcji emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- wzrostu zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z 10,4% w 2011 r. do 20% w 2020 r.,
- dla Polski ustalono wzrost z 7 do 15%,
- zwiększenia efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%.

Dodatkowym celem sporządzenia i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej jest:

- zmniejszenie emisji pyłów i gazów powstających na skutek działalności człowieka - głównie z procesów energetycznego spalania paliw dla celów bytowych i przemysłowych, z rolnictwa i transportu drogowego,
- zmniejszenie źródła emisji NH₄ i CH₄ z wszystkich sektorów gospodarki,
- wspieranie działań termomodernizacji budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, budynków i urządzeń komunalnych, budynków i urządzeń usługowych niekomunalnych,
- wspieranie działań wprowadzających racjonalizację użytkowania energii elektrycznej w sferze użytkowania,
- zwiększenie sprawności wytwarzania ciepła zastępując stare kotłownie węglowe jednostkami zmodernizowanymi o wysokiej sprawności,
- wspieranie budowy nowych zautomatyzowanych, wysokosprawnych źródeł ciepła i węzłów cieplnych,
- ograniczenie strat ciepła w ogrzewanych budynkach (opomiarowanie odbiorców ciepła, termomodernizacja, instalacja zaworów termostatycznych),
- zwiększenie sprawności wytwarzania energii i zmniejszenia strat energii w przemyśle.

Cele te osiąga się wykorzystując sporządzoną bazę danych zawierającą wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w mieście oraz w jego poszczególnych sektorach i obiektach, oraz inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych.

Jednym ze środków osiągnięcia w/w celów jest przystąpienie do Porozumienia Burmistrzów. Porozumienie Burmistrzów to oddolny ruch europejski skupiający władze lokalne i regionalne, które dobrowolnie zobowiązują się do podniesienia efektywności energetycznej oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii na swoim terenie. Celem sygnatariuszy Porozumienia jest wykroczenie poza przyjęty na szczeblu unijnym cel redukcji emisji, CO₂ o 20% do 2020 roku. Aby ten cel osiągnąć i przełożyć swoje polityczne zobowiązanie na konkretne działania i projekty, sygnatariusze Porozumienia podejmują się sporządzenia bazowej inwentaryzacji emisji (BEI), opracowania i wdrożenia Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) oraz zaangażowania mieszkańców i lokalnych interesariuszy w pro energetyczne działania. Wsparcia sygnatariuszom Porozumienia udzielają Komisja Europejska, Biuro

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020
Porozumienia Burmistrzów oraz tzw. Koordynatorzy Porozumienia i Organizacje Wspierające Porozumienie.

Porozumienie Burmistrzów jest otwarte dla wszystkich samorządów lokalnych wybranych w demokratycznych wyborach, niezależnie od ich rozmiaru oraz stopnia realizacji działań na rzecz ochrony klimatu i zrównoważonego wykorzystania energii.

W trakcie tworzenia niniejszego Planu przeanalizowano następujące dokumenty:

➤ Dokumenty krajowe:

- Poradnik "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)"
- Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej (EEAP)
- „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.
- „Prognozy eksperckie zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji)” opracowanie wykonane na zlecenie Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (Warszawa, 12 października 2012 r.)
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U.2016.446 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz.U.2016.814 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2016.672 t.j. 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.2016.353 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2016.778 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2016.290 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz.U.2015.184 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U.2016.831 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U.2012.1059 t.j. z późn. zm.) oraz rozporządzenia do Ustawy aktualne na dzień podpisania umowy.
- Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 - Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych
- „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej” (przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 roku) zakładająca wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo energetycznym 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.
- Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016
- 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.

➤ Dokumenty lokalne

- „Program ochrony środowiska Gminy Sędziszów” 2012 r.
- Strategia Rozwoju Gminy Sędziszów na lata 2013 - 2020.
- Wieloletnia Prognoza Finansowa dla Gminy Sędziszów na lata 2014-2024.
- „Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego: Część B – strefa świętokrzyska – ze względu na przekroczenia pyłu PM10 i benzo(a)pirenu” - Załącznik nr 1 do Uchwały nr XIII/234/11 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 14 listopada 2011 roku.
- „Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego: Część C – strefa świętokrzyska – ze względu na przekroczenia ozonu” - Załącznik nr 1 do Uchwały nr XIII/234/11 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 14 listopada 2011 roku.
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sędziszów” Kraków 2012, 2015.
- „Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego” - Kielce 2011
- Założenie do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Sędziszów 2015.
- „Ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w roku 2013” opracowane w Wydziale Monitoringu Środowiska WIOŚ w Kielcach. Kielce 2014.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

- o „Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych” – przyjęty przez Sejmik Województwa Świętokrzyskiego Uchwałą nr XVII/248/15

2.1. Podstawy formalno-prawne opracowania

Polska polityka klimatyczno-energetyczna jest realizowana w oparciu o międzynarodowe umowy, europejskie dyrektywy oraz krajowe ustawy i rozporządzenia.

Przekształcenie w kierunku gospodarki niskoemisyjnej stanowi jedno z najważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych stojących przed Unią Europejską i państwami członkowskimi.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów jest spójny z celami pakietu klimatyczno-energetycznego, realizując ponadto wytyczne nowej strategii zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europa 2020.

„Europa 2020” jest strategią rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej obejmującą okres 10 lat do 2020 roku. Jest to dokument przedstawiający cele rozwoju Unii Europejskiej pod względem społeczno-gospodarczym, przy uwzględnieniu inteligentnego i zrównoważonego rozwoju. Jak podaje serwis internetowy europa.eu, w strategii Europa 2020 „ustalono pięć nadrzędnych celów, które UE ma osiągnąć do 2020 roku. Obejmują one zatrudnienie, badania i rozwój, klimat i energię, edukację, integrację społeczną i walkę z ubóstwem.

Realizacja działań zapisanych w Planie pomoże w wypełnieniu zobowiązania Polski w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii odnawialnej, czy zmniejszeniu zużycia energii, które bezpośrednio wynikają z umów międzynarodowych i kolejnych dyrektyw.

2.1.1 Umowy międzynarodowe

Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 9 maja 1992 r., w Polsce weszła w życie 26 października 1994 r. (Dz. U. nr 53 z 10 maja 1996 r, poz. 238). Art. 2 wskazuje cel Konwencji – „doprowadzenie do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych 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 ekosystemu do zmian klimatu”.

Podstawowe zobowiązania konwencji:

- Opracowanie i wdrożenie krajowej strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych.
- Inwentaryzacja emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych.
- Prowadzenie badań w zakresie klimatu.
- Opracowywanie raportów rządowych (co 2 lata) o wypełnianiu zobowiązań konwencji.
- Pomoc finansowa, naukowa i technologiczna krajów wysoko rozwiniętych dla innych stron konwencji.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Protokół z Kioto (Dz. U. 2005 nr 203, poz. 1684) jest traktatem międzynarodowym uzupełniający Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu i jednocześnie międzynarodowym porozumieniem dotyczącym przeciwdziałania globalnemu ociepleniu. Został wynegocjowany na konferencji w Kioto w grudniu 1997. Traktat wszedł w życie 16 lutego 2005 r., a wygaś z dniem 31 grudnia 2012 r. Unia Europejska, Norwegia, Islandia, Monako, Szwajcaria i Liechtenstein zrzeszone w Europejskim Obszarze Gospodarczym zobowiązały się przedłużyć swoje zobowiązania wynikające z Traktatu do roku 2020. Zaproponowany przez Komisję Europejską 6 listopada 2013 nowy Traktat w formie poprawki (Doha amendment) do Traktatu z Kioto nie został jeszcze ratyfikowany przez Unię Europejską. Kraje, które ratyfikowały Protokół, zobowiązały się do redukcji do 2012 roku własnych emisji o wynegocjowane wartości zestawione w załączniku do protokołu (co najmniej 5% poziomu emisji z 1990 - art. 3 ust. 1) dwutlenku węgla, metanu, tlenku azotu, HFC i PFC. Kraje rozwinięte są zobowiązane do wspierania rozwoju technologicznego słabiej rozwiniętych krajów oraz studiów i projektów związanych z badaniem klimatu, zwłaszcza nad rozwojem alternatywnych źródeł pozyskiwania energii, takich jak energia wiatru, słońca bądź nuklearna.

2.1.2. Polityka Unii Europejskiej

Polityka Unii Europejskiej dotycząca ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej opiera się na szeregu dyrektyw, rezolucji i zobowiązań między krajami Unii:

- Dyrektywa 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promocji stosowania energii ze źródeł odnawialnych.
- Dyrektywa 2012/27/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej.
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 marca 2012r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r.
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie zasobooszczędnej Europy.
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 14 marca 2013 r. w sprawie planu działania w dziedzinie energii do 2050 r., przyszłości z energią.
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 21 maja 2013 r. w sprawie bieżących wyzwań i szans związanych z energią odnawialną na europejskim wewnętrznym rynku energii.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomicznego – Społecznego i Komitetu Regionów z 23 grudnia 2013 r. „Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach”.
- Zielona księga Komisji Europejskiej pt. „Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030”.
- Biała księga Komisji pt. „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu”.

Pakiet klimatyczno-energetyczny, nazywany skrótowo pakietem „3x20%” został w marcu 2007 r. przyjęty przez Parlament Europejski i przywódców krajów członkowskich UE.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Cele Pakietu dla całej Unii:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w stosunku do emisji z roku 1990, a także 30% w przypadku zawarcia porozumienia międzynarodowego (w Kopenhadze, w grudniu 2009 r.),
- zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20% w 2020r. w bilansie energetycznym UE. Odpowiednia Dyrektywa obejmie swym zakresem trzy sektory gospodarki: produkcję energii elektrycznej, ciepłownictwo oraz transport. Sugeruje się, aby państwa członkowskie zapewniły 10% udział energii odnawialnej (biopaliwa) w sektorze transportu,
- podniesienie o 20% efektywności energetycznej do 2020 r.,
- ograniczenie emisji o 21% w systemie EU ETS do 2020 r. w porównaniu do poziomu emisji z 2005 r.

22 stycznia 2014 r. Komisja Europejska przedstawiła nowy pakiet klimatyczno-energetyczny do 2030 r. Zaproponowała w nim dwa cele:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o 40%;
- 20% udział odnawialnych źródeł energii (OZE) w końcowym zużyciu energii, ale wiążący tylko na poziomie UE (bez celów krajowych).

Ustalenia dla Polski:

- Uznano specyfikę polskiej energetyki,
- Utrzymano limit bezpłatnych pozwoleń na emisję CO₂ do roku 2030.

2.1.3. Prawo krajowe

Regulacje prawne mające wpływ na planowanie energetyczne w Polsce można znaleźć w kilkunastu aktach prawnych. Planowanie energetyczne, zgodne z aktualnie obowiązującymi regulacjami, realizowane jest głównie na szczeblu gminnym.

Sporządzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie jest obecnie wymagane żadnym przepisem prawa, inaczej niż w przypadku programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych unormowanych ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity; Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.). Potrzeba opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika z zachęt proponowanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Rozwój gospodarki niskoemisyjnej jest realizacją zasady zrównoważonego rozwoju, zapisanej w Konstytucji RP w art. 5 (Dz. U. 1997 nr 78 poz. 483), stanowiącym, iż RP zapewnia ochronę środowiska, kierując się właśnie tą zasadą.

Potrzeba opracowania Planu jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej i wykorzystania OZE.

Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. *o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji* (Dz.U.2015.2273 t.j. z późn. zm.) - tworzy podstawy prawne do zarządzania krajowym pułapem emisji gazów cieplarnianych w sposób, który zapewni RP wywiązanie się z zobowiązań wspólnotowych i międzynarodowych oraz umożliwi optymalizację kosztową redukcji zanieczyszczeń.

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. *Prawo energetyczne* (Dz.U.2012.1059 t.j. z późn. zm.) - określa zasady kształtowania polityki energetycznej państwa; zasady i warunki zaopatrzenia i użytkowania paliw i energii, w tym ciepła, oraz działalności przedsiębiorstw energetycznych, a także określa organy właściwe w sprawach gospodarki paliwami i energią. Celem ustawy jest m.in. tworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju kraju, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, oszczędnego i racjonalnego użytkowania paliw i energii, uwzględniania wymogów ochrony środowiska.

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. *o efektywności energetycznej* (Dz.U.2016.831) – ustala krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią - uzyskanie do 2016r. oszczędności energii finalnej w ilości przynajmniej 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku; zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej; rodzaje przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej. Zobowiązuje podmioty publiczne do podejmowania działań proefektywnościowych.

Ustawa z dnia 25 lipca 2014 r. *o charakterystyce energetycznej budynków* (Dz. U. 2014, poz. 1200) – przewiduje, że wszystkie nowe budynki będą musiały spełniać określone wymagania zużycia energii. Budynki publiczne takie standardy będą musiały spełniać od 2018 r.

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. *o wspieraniu termomodernizacji i remontów* (Dz.U.2017.130 t.j.) - określa zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych.

Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. *w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej* (M.P. 2013, poz. 15), w zakresie:

- izolacji instalacji przemysłowych,
- przebudowy lub remontu budynków, w tym przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U.2017.130 t.j.),
- modernizacji lub wymiany urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych,
- lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła,
- odzysku energii w procesach przemysłowych,
- którym mowa w art. 17 ust. 1 pkt 16 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011r. o efektywności energetycznej, polegające na m. in. zastąpieniu niskoefektywnych energetycznie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020
lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, koksem, gazem lub olejem
opalowym źródłami charakteryzującymi się wyższą efektywnością energetyczną, w tym
odnawialnymi źródłami energii.

Ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii (uchwalona przez Sejm 15 stycznia 2015 r.,
podpisana przez Prezydenta 11 marca 2015 r.) – określa zasady realizacji krajowego planu
działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych; zasady i warunki wykonywania
działalności w zakresie wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z odnawialnych źródeł
energii, wytwarzania biogazu rolniczego oraz wytwarzania biopłynów, w instalacjach
odnawialnego źródła energii; mechanizmy i instrumenty wspierające jej wytwarzanie.

2.2. Polityka ekologiczna na poziomie krajowym

Krajowa polityka energetyczna jest realizowana w oparciu o ustalenia zawarte
w dokumentach przyjętych do realizacji:

- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku,
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej,
- Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r.

2.2.1 Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Główne cele Polityki Energetycznej Polski do 2030 roku, w obszarze efektywności
energetycznej to:

- Dążenie do utrzymania zero energetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju
gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- Konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.
- Realizacja celów głównych nastąpi poprzez:
- Zwiększenie sprawności wytwarzania energii elektrycznej, poprzez budowę
wysokosprawnych jednostek wytwórczych,
- Dwukrotny wzrost do roku 2020 produkcji energii elektrycznej wytwarzanej
w technologii wysokosprawnej kogeneracji, w porównaniu do produkcji
w 2006 r.,
- Zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyle i dystrybucji, poprzez m.in.
modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej
sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej,
- Wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,
- Zwiększenie relacji rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego
zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty
zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Przedstawione w tych dokumentach działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej obejmują:

- Ustalanie narodowego celu wzrostu efektywności energetycznej,
- Wprowadzenie systemowego mechanizmu wsparcia dla działań służących realizacji narodowego celu wzrostu efektywności energetycznej,
- Stymulowanie rozwoju kogeneracji poprzez mechanizmy wsparcia, z uwzględnieniem Kogeneracji ze źródeł poniżej 1 MW, oraz odpowiednią politykę gmin,
- Stosowanie obowiązkowych świadectw charakterystyki energetycznej dla budynków oraz mieszkań przy wprowadzaniu ich do obrotu oraz wynajmu,
- Oznaczenie energochłonności urządzeń i produktów zużywających energię oraz wprowadzenie minimalnych standardów dla produktów zużywających energię,
- Zobowiązanie sektora publicznego do pełnienia wzorcowej roli w oszczędnym gospodarowaniu energią,
- Wsparcie inwestycji w zakresie oszczędności energii przy zastosowaniu kredytów preferencyjnych oraz dotacji ze środków krajowych i europejskich, w tym w ramach ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów, Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, regionalnych programów operacyjnych, środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Wspieranie prac naukowo-badawczych w zakresie nowych rozwiązań i technologii zmniejszających zużycie energii we wszystkich kierunkach jej przetwarzania oraz użytkowania,
- Zastosowanie technik zarządzania popytem (Demand Side Management), stymulowane poprzez m.in. zróżnicowanie dobowych stawek opłat dystrybucyjnych oraz cen energii elektrycznej w oparciu o ceny referencyjne będące wynikiem wprowadzenia rynku dnia bieżącego oraz przekazanie sygnałów cenowych odbiorcom za pomocą zdalnej dwustronnej komunikacji z licznikami elektronicznymi,
- Kampanie informacyjne i edukacyjne, promujące racjonalne wykorzystanie energii.

2.2.2 Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej

Wykonując zapis art. 14 ust. 2 dyrektywy 2006/32/WE Ministerstwo Gospodarki opracowało w 2007 roku pierwszy Krajowy Plan działań dotyczący efektywności energetycznej (KPDEE). Dokument określił cel indykatywny osiągnięcia do 2016 roku oszczędności energii końcowej w ilości nie mniejszej niż 9% w relacji do średniego zużycia tej energii z lat 2001 – 2005 (tj. o 53 452 GWh). Określono również pośredni krajowy cel w zakresie oszczędności energii, przewidziany do osiągnięcia w 2010 r., a wynoszący 2% oszczędności energii, który stanowi ścieżkę dochodzenia do osiągnięcia celu przewidzianego na 2016 r., umożliwiając ocenę postępu w jego realizacji. Ponadto dokument przedstawił zarys środków oraz wynikających z nich działań realizowanych bądź planowanych na szczeblu krajowym, służących do osiągnięcia krajowych celów indykatywnych w przewidywanym okresie.

Dyrektywa 2006/32/WE obliguje Państwa członkowskie do tworzenia krajowych planów działań dotyczących efektywności energetycznej co trzy lata. Kolejny, Drugi Krajowy Plan Działań

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020 dotyczący efektywności energetycznej (2 KPDEE) został przyjęty przez rząd polski w kwietniu 2012.

W 2 KPDEE przeanalizowano skuteczność stosowania środków efektywności energetycznej zaproponowanych w pierwszym KPDEE, wykonano obliczenia dotyczące oszczędności energii uzyskanych w okresie 2008-2009 i oczekiwanych w 2016 roku, zgodnie z wymaganiami ww. dyrektywy.

W efekcie powstał dokument, który zawiera w szczególności opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na rok 2016. W tabeli poniżej przedstawiono główne mechanizmy dochodzenia do osiągnięcia celu indykatywnego w zakresie oszczędności energii na poziomie 4,5 Mtoe (mega ton oleju ekwiwalentnego) przewidzianego na 2016 r.

Tabela 1 Oszczędności planowane do osiągnięcia w ramach mechanizmów wymienionych w 2KPDEE

Projekty w zakresie efektywności energetycznej realizowane ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	ok. 0,7 Mtoe	Według szacunków NFOŚiGW
Fundusz Termomodernizacji i Remontów	ok. 0,7 Mtoe	Według szacunków Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A
Kampanie informacyjne i tzw. działania „miękkie”	ok. 0,9 Mtoe	Według szacunków URE i Ministerstwa Finansów
System „białych certyfikatów”	ok. 2,2 Mtoe	Według szacunków Ministerstwa Gospodarki

W Polsce nie funkcjonowały dotychczas regulacje prawne, które zapewniłyby realizację programów i środków poprawy efektywności energetycznej niezbędnych dla uzyskania wymaganych oszczędności energii. Nie działały również wystarczająco silne mechanizmy rynkowe zachęcające do realizowania działań energooszczędnych. Uchwalona w dniu 15 kwietnia 2011 roku ustawa o efektywności energetycznej (Dz.U.2016.831), ma spowodować rozwój mechanizmów stymulujących poprawę efektywności energetycznej w Polsce.

Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej (2KPDEE) został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań na podstawie dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej ukierunkowanych na końcowe wykorzystanie energii w poszczególnych sektorach gospodarki.

Krajowy Plan Działań przedstawia również informację o postępie w realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią i podjętych działaniach mających na celu usunięcie przeszkód w realizacji tego celu. Cel ten wyznacza uzyskanie do 2016 roku

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020
oszczędności energii finalnej, w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku (tj. 53452 GWh oszczędności energii do 2016 roku).

Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 17 kwietnia 2012 r.

2.2.3 Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 7 grudnia 2010r.) jest realizacją zobowiązania wynikającego z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Dokument ten określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych, zużytej w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

Dokument określa ponadto współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE.

2.2.4 Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ), przyjęta uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. (Dz. U. RP 2014, poz. 469) obejmuje dwa istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Strategia tworzy rodzaj pomostu pomiędzy środowiskiem i energetyką, stanowiąc jednocześnie impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu obszarach, tak aby wykorzystać efekt synergii i zapewnić spójność podejmowanych działań. Celem strategii jest ułatwianie „zielonego” (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost.

Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Kolejny cel to zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię poprzez:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

- Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
- Poprawa efektywności energetycznej;
- Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
- Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich;

Następny cel to poprawa stanu środowiska przez:

- Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne
- Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki.
- Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych.
- Promowanie postaw ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

2.3. Polityka ekologiczna na poziomie regionalnym i lokalnym

Strategia Rozwoju Województwa jest dokumentem strategicznym, wyznaczającym główne kierunki rozwoju regionu. Jest to podstawowe narzędzie prowadzonej przez samorząd województwa polityki regionalnej. Strategia stanowi ważny element polityki regionalnej – uwzględnia zapisy dokumentów krajowych (np. Krajową Strategię Rozwoju Regionalnego, Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, strategię sektorowe i inne dokumenty rządowe powiązane z rozwojem regionalnym) oraz zasady europejskiej polityki regionalnej.

Obowiązująca dotychczas Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020 została przyjęta przez Sejmik Województwa Świętokrzyskiego 26 października 2006 r. na mocy uchwały nr XLII/508/06, jako aktualizacja Strategii, zatwierdzonej uchwałą nr XIV/225/2000 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 30 czerwca 2000 r.

Dokument określił misję strategii województwa świętokrzyskiego w 2020 roku jako regionu pragmatyczne dążącego do najpełniejszego i innowacyjnego wykorzystania przewag i szans, odwrócenia niekorzystnych tendencji demograficznych oraz podniesienia jakości życia mieszkańców. Realizacja misji strategii nie ogranicza się - co należy wyraźnie podkreślić - tylko do prerogatyw samorządu województwa świętokrzyskiego.

Konkretyzacja powyższej misji strategii odbywać się ma na drodze realizacji następujących sześciu celów strategicznych:

Cel strategiczny 1: Koncentracja na poprawie infrastruktury regionalnej

- a) poprawa infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej czyli bliżej siebie i świata;
- b) poprawa infrastruktury społecznej i usług publicznych czyli wzrost kapitału społecznego, wsparcie zatrudnienia i większa jakość życia w regionie;
- c) rozwój harmonijny i ład przestrzenny czyli nie zapominajmy o tym co już jest;

Cel strategiczny 2: Koncentracja na kluczowych gałęziach i branżach dla rozwoju gospodarczego regionu

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

- a) cenna spuścizna – ugruntowanie pozycji przemysłu i budownictwa w regionie;
- b) targi kieleckie bramą łączącą świętokrzyskie ze światem – rozwój przemysłu;
- c) ekologiczna żywność – czyli zaspokajanie rosnącego popytu na tradycję;
- d) pakietyzacja i komercjalizacja produktu turystycznego – czyli rynkowa gra zespołowa;
- e) specjalizacje przyszłości czyli rozwój branż, które zostaną zidentyfikowane z czasem jako rzeczywiście perspektywiczne oraz specjalizacja w skali ponadregionalnej;

Cel strategiczny 3: Koncentracja na budowie kapitału ludzkiego i bazy dla innowacyjnej gospodarki

- a) sprzyjanie kumulowaniu kapitału ludzkiego czyli zdrowi, kreatywni i wykształceni ludzie jako podstawa jakiegokolwiek myślenia o pomyślnej przyszłości;
- b) usprawnianie i rozwój regionalnego systemu innowacji – czyli potrzeba wzmocnienia istniejącego fundamentu dla przepływu i ucieleśniania wiedzy;
- c) tworzenie sprzyjających warunków dla przedsiębiorczości w tym przede wszystkim sektora MŚP – czyli dla podmiotów, które finalnie decydują o innowacyjności;

Cel strategiczny 4. Koncentracja na zwiększeniu roli ośrodków miejskich w stymulowaniu rozwoju gospodarczego regionu

- a) Kielecki Obszar Metropolitalny jako ważny stymulator rozwoju całego regionu;
- b) ośrodki miejskie jako subregionalne i lokalne bieguny wzrostu;

Cel strategiczny 5. Koncentracja na rozwoju obszarów wiejskich

- a) rozwój usług publicznych;
- b) rozwój nowoczesnego rolnictwa;
- c) rozwój funkcji pozarolniczych;

Cel strategiczny 6. Koncentracja na ekologicznych aspektach rozwoju regionu

- a) energia *versus* emisja czyli próba rozwiązania dylematu, jak nie szkodzić jednocześnie środowisku i gospodarce;
- b) inżynieria środowiska czyli dokończenie infrastruktury komunalnej oraz efektywne wykorzystanie regionu Niecki Miechowskiej;
- c) adaptacja do zmian klimatycznych – przeciwdziałanie zagrożeniom powodziowym, a także innym klęskom żywiołowym;
- d) ochrona cennych zasobów przyrodniczych.

W ramach powyższego celu przewiduje się np.:

- Promocję i wspieranie znacznie szerszego niż dotychczas wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz budownictwa energooszczędnego,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

- Stymulowanie wprowadzenia do sieci energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- Rozwój rolnictwa energetycznego z uwzględnieniem polityki ochrony bioróżnorodności,
- Implementację niskoemisyjnych technologii węglowych,
- Wspieranie działalności badawczo-rozwojowej (np. mikrotechnologii) zorientowanej na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz budownictwa energooszczędnego,
- Modernizację energetycznej, ciepłowniczej i gazowniczej sieci przesyłowej,
- Rozwój inteligentnych sieci energetycznych,
- Rozwój komunikacji publicznej i jej promocja
- Promocję wykorzystywania proekologicznych środków transportu.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sędziszów

Uwarunkowania Zagospodarowania Przestrzennego stanowią załącznik do Uchwały Nr XIX/138/2012 Rady Miejskiej w Sędziszowie z dnia 19 marca 2012 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Sędziszów.

W dokumencie tym podjęta została tematyka ochrony środowiska naturalnego, w tym ochrony powietrza. Mając na względzie, że podstawowymi źródłami emisji zanieczyszczeń do atmosfery są źródła ciepłe dostarczające energię ciepłą do obiektów produkcyjnych, usługowych i budownictwa mieszkaniowego (w tym indywidualne paleniska domowe) oraz transport (komunikacja), oparte o konwencjonalne nośniki energii cieplnej, powinno się wziąć pod uwagę np. oparcie gospodarki energetycznej gminy o źródła niskoemisyjne (w tym źródła gazowe i odnawialne).

W związku z tym, że zgodnie ze Studium, ochrona powietrza na terenie Gminy Sędziszów będzie przeprowadzana poprzez zastosowanie technologii eliminujących szkodliwe emisje, zapisy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są z nim zbieżne.

Strategia Rozwoju Gminy Sędziszów na lata 2013-2020

Dokument „Strategia Rozwoju Gminy Sędziszów” został przyjęty uchwałą Nr XXXIV/257/2013 Rady Miejskiej w Sędziszowie p.n. Strategia stanowiąc całościową koncepcję rozwoju gminy w kilkuletnim horyzoncie czasowym (do roku 2020) wskazała cele oraz zidentyfikowała programy i zadania gminne, poprzez które będzie realizowana.

Działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej ukierunkowane są m.in. na zwiększenie efektywności energetycznej i obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza przez co wpisują się zarówno w poprawę jakości środowiska, jak i modernizację m.in. obszarów wiejskich dla zrównoważonego rozwoju.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego (Uchwała Nr XII/211/11 Sejmiku Województwa świętokrzyskiego z dnia 12 października 2014 r.) formułuje priorytety w dążeniu do poprawy jakości powietrza, t.j.:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

- ✓ wdrażanie programów ochrony powietrza,
- ✓ przygotowania do wdrożenia dyrektywy IED przez zakłady przemysłowe (modernizacje istniejących technologii i wprowadzanie nowych, nowoczesnych urządzeń),
- ✓ zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- ✓ prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (termomodernizacje),
- ✓ ograniczenie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg).

Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych została opracowana ze względu na występujące przekroczenia standardów jakości powietrza w strefach województwa świętokrzyskiego oraz konieczność osiągnięcia określonego krajowego celu redukcji narażenia.

Nadrzędnym celem POP jest poprawa jakości powietrza w strefach województwa świętokrzyskiego w celu osiągnięcia właściwych standardów, a także krajowego celu redukcji narażenia poprzez realizację zintegrowanej polityki ochrony powietrza.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów wykazuje w swoich zapisach zgodność z powyższymi dokumentami strategicznymi opracowanymi na poziomie regionalnym i lokalnym.

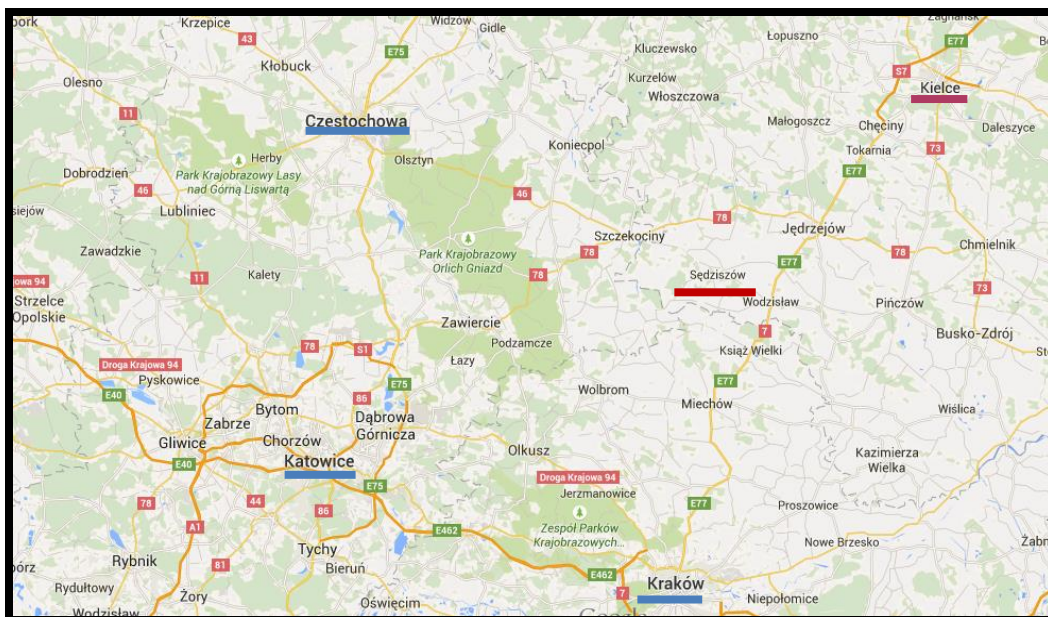
3. Charakterystyka Gminy Sędziszów

3.1. Położenie gminy oraz układ komunikacyjny.

Gmina Sędziszów należy do powiatu jędrzejowskiego (woj. świętokrzyskie) i leży w jego południowo - zachodniej części. W latach 1975 - 1998 gmina położona była w województwie kieleckim.

Obszar ten położony jest w obrębie Niecki Miechowskiej obejmuje on subregion zwany Płaskowyżem Jędrzejowskim, subregion zwany Garbem Wodzisławskim oraz Wyżynę Miechowską.

Siedzibą gminy jest miasto Sędziszów, zamieszkałe przez 6 034 osób. Ludność całej gminy wynosi 12 434 osób, a średnia gęstość zaludnienia 85 osób/km² (dane z Urzędu Miejskiego – rok 2015).



Rysunek 1 Orientacyjne położenie miasta Sędziszów w odniesieniu do takich miejscowości jak Kielce, Kraków, Katowice, Częstochowa..

Z północnego zachodu na południowy wschód biegnie przez gminę linia kolejowa relacji Warszawa - Kraków. Równoległe do niej przebiega szerokotorowa Linia Hutniczo Siarkowa. Sieć lokalnych dróg pozwala na dobre połączenie poszczególnych wsi gminy z Sędziszowem. Miasto ma dosyć dobre połączenie drogowe z takimi miastami jak Kielce (63 km), Kraków (74 km), Katowice (105 km), Częstochowa (76 km).

W skład gminy wchodzi terytorialne jednostki pomocnicze: miasto Sędziszów, w którym utworzono trzy osiedla: „Na Skarpie”, „Sady”, „Sędziszów Rynek”, i 31 sołectw: Aleksandrów, Białowieża, Boleścice, Borszowice, Bugaj, Krzelów, Czekaj, Czepiec, Gniewięcin, Grązów, Jeżów, Klimontów, Klimontówek, Krzcięcice, Łowinia, Marianów, Mierzyn, Mstyczów,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020
Pawłowice, Piła, Piołunka, Podsadek, Przełaj, Przełaj Czepiecki, Słaboszowice, Sosnowiec,
Swaryszów, Szalas, Tarnawa, Wojciechowice, Zielonki, Zagaje.



Rysunek 2 Położenie Gminy Sędziszów w powiecie Jędrzejowskim.

Gmina Sędziszów administracyjnie graniczy z następującymi gminami województwa świętokrzyskiego: od północy (N) z gminą Nagłowice, od północnego zachodu (NW) z gminą Słupia Jędrzejowska, od wschodu (E) i południowego wschodu (SE) z gminą Wodzisław, od północnego wschodu (NE) z gminą Jędrzejów oraz od południa (S) z gminą Kozłów należącą do województwa małopolskiego, natomiast od południowego zachodu (SW) z gminą Żarnowiec należącą do województwa śląskiego.

Powierzchnia Gminy Sędziszów wynosi 14 571 ha, w tym powierzchnia samego miasta 797 ha. W tabeli 2 przedstawiono powierzchnie poszczególnych obszarów na terenie Gminy Sędziszów (dane na dzień 31.12.2013 r.).

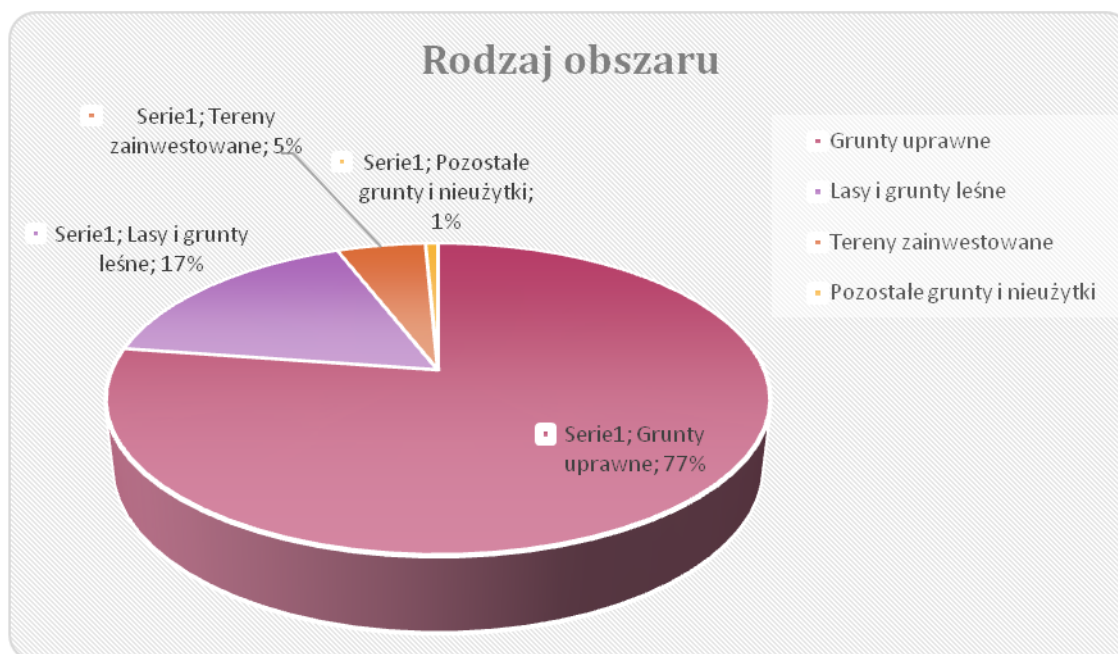
Z przedstawionych danych jak również z rysunku 3 wynika, że największy obszar na terenie gminy zajmują grunty uprawne (77%) oraz tereny leśne, które zajmują prawie 17% powierzchni gminy.

Tabela 2 Powierzchnia poszczególnych obszarów na terenie Gminy Sędziszów (dane na dzień 31.12.2013).

Lp.	Rodzaj obszaru	Powierzchnia w ha	%
1	Grunty uprawne	11 267	77
2	Lasy i grunty leśne	2 446	17
3	Grunty zurbanizowane	751	5

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

4	Pozostałe grunty i nieużytki	107	1
	Razem	14 571 ha	100



Rysunek 3 Podział procentowy powierzchni Gminy Sędziszów.

Teren Gminy Sędziszów zamieszkują obecnie ogółem 12 434 osoby, przy czym w samym mieście zameldowanych jest 6 034, a pozostałe 6 400 zamieszkuje w 31 sołectwach.

Tabela 3 Liczba ludności w poszczególnych sołectwach Gminy Sędziszów (2015 rok).

	Liczba nieruchomości ogółem					
	zamieszkale					niezamieszkale
	jednorodzinne		wielorodzinne			
	Liczba Nieruchomości	Liczba Zamieszkujących	Liczba Nieruchomości	Liczba Właścicieli	Liczba Zamieszkujących	
Wieś	1696	6228	12	60	172	69

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Miasto	791	2705	32	1296	3329	142
Ogółem	2487	8933	44	1356	3501	211

Wskaźnik gęstości zaludnienia wynosi w mieście 757 osób/km², a w gminie 85 osób/km².

3.2. Charakterystyka Gminy Sędziszów i demografia.

Gmina ma charakter przemysłowo - rolniczy o koncentracji zakładów produkcyjnych związanych z produkcją i remontem urządzeń do centralnego ogrzewania, transportem towarowym i osobowym - tak drogami żelaznymi jak i szosami, oraz pozyskiwaniem i obróbką surowicy drzewnej, produkcją artykułów spożywczych czystych ekologicznie i świadczenia usług dla ludności.

Gmina Sędziszów (poza obszarem miasta) ma charakter zdecydowanie rolniczy.

W Gminie Sędziszów użytki rolne zajmują 77% powierzchni ogólnej. Średnia powierzchnia indywidualnego gospodarstwa waha się w granicach 8 ha. W gminie występuje duża liczba działek rolnych do 1 ha, dlatego też średnia powierzchnia gospodarstwa obliczona na podstawie powierzchni gruntów uprawnych i liczby gospodarstw waha się w granicach 2 ha.

Przeważająca ilość zakładów produkcyjnych znajduje się w mieście Sędziszów i na jego obrzeżach. Takie uwarunkowania powodują, że gmina nie traci walorów przyrodniczych. Jest zapleczem odpoczynku i rekreacji dla mieszkańców i najbliższych aglomeracji. Na terenie gminy istnieje zaplecze rekreacyjno - sportowe (Baza TKR, zespół basenów i hala sportowa).

Funkcję administracyjnego, kulturalnego i gospodarczego centrum pełni miasto Sędziszów. Gmina jest znacząco uboga w bogactwa naturalne. Występują jedynie (i to z niezbyt dużymi pokładami) piaskowce. Gmina całym swoim obszarem jest położona na dużym zbiorniku wody pitnej, a wody powierzchniowe to małe potoki rzeczne lub cieki wodne zasilające rzekę Mierzawę przepływającą przez cały obszar gminy wzdłuż dłuższej osi elipsy jaki w przybliżeniu kształtuje obszar gminy. W dorzeczu rzeki Mierzawa występuje bogata, zróżnicowana i zawierająca unikatową szatę roślinną. Żyje tu wiele rzadkich i chronionych gatunków zwierząt. Na tej bazie zostały stworzone dwa korytarze ekologiczne.

Nie występują inne obszary chronione poza Obszarem Natura 2000 w południowej części gminy wokół rzeki Mierzawy.

Podsumowując charakterystykę gminy Sędziszów należy podać:

- jest to gmina miejsko – wiejska,
- położona na końcach woj. świętokrzyskiego, która graniczy z woj. małopolskim i śląskim,
- niedaleka odległość do 4 dużych aglomeracji miejskich (Katowice, Kraków, Częstochowa i Kielce)
- posiada dogodnie położenie dróg i kolei (PLK i LHS)
- ulokowany tu przemysł nie truje naturalnego środowiska
- posiada piękne walory przyrodnicze

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

– mieszkająca tu ludność kultywuje wspaniałe wartości kulturowe tej ziemi i dba o zachowanie narodowego dziedzictwa i ochronę miejsca pamięci narodowej.

Jednym z podstawowych czynników decydujących o potencjale rozwojowym gminy jest czynnik demograficzny. Według stanu na koniec 2010 roku liczba mieszkańców gminy wyniosła 13 137 osób i w odniesieniu do 2000 roku liczba ludności gminy spadła o 284 osoby. Obecnie liczba ludności przez ostatnie 5 lat zmniejszyła się o kolejne 703 osoby (2010 - 2015).

Najwyżej zurbanizowane, a co za tym idzie najbardziej zaludnione jest miasto Sędziszów i jego najbliższa okolica.

Analiza wskaźników ludnościowych wskazuje na niekorzystne trendy procesów demograficznych.

Okres transformacji ustrojowej i społeczno – gospodarczej rozpoczęty z początkiem lat 90-tych charakteryzuje się (podobnie jak w całym kraju) spadkiem przyrostu naturalnego, malejącą liczbą zawieranych małżeństw oraz niską mobilnością przestrzenną ludności. Przyrost naturalny kształtuje się niekorzystnie.

Ujemny przyrost naturalny należy traktować jako zjawisko wynikające przede wszystkim z ogólnokrajowych tendencji demograficznych, których elementem jest sukcesywny spadek liczby urodzeń. Tendencje te w skali kraju wynikają z przyczyn ekonomicznych oraz zmian w sferze obyczajowości społecznej.

Obserwowane w ostatnich latach zmiany demograficzne wskazują, że sytuacja ludnościowa Polski jest nadal trudna, aczkolwiek nieco korzystniejsza niż na przełomie stuleci. Jednakże w najbliższej perspektywie nie należy oczekiwać znaczących zmian w rozwoju demograficznym kraju. Niska liczba zawieranych małżeństw oraz zmiany w kalendarzu urodzeń będą miały negatywny wpływ na przyszłą dzietność, zwłaszcza wobec utrzymującej się wysokiej skali emigracji Polaków za granicę (szczególnie emigracji czasowej ludzi młodych). Trwający proces starzenia się ludności Polski będący wynikiem korzystnego zjawiska, jakim jest wydłużanie się trwania życia, jest pogłębiany niskim poziomem dzietności. W przyszłości będzie to powodować zmniejszanie się podaży pracy i utrudnienia w systemie zabezpieczenia społecznego w wyniku wzrostu liczby i odsetka ludzi w starszym wieku.

Według prognozy statystycznej liczba mieszkańców gminy będzie sukcesywnie maleć. Do roku 2030 zmniejszać się będzie liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym, natomiast sukcesywnie rosnąć będzie liczba mieszkańców w wieku poprodukcyjnym. Zmniejszy się liczba mieszkańców. Największy spadek, przewiduje się w najbliższych latach w grupie ludzi młodych w wieku produkcyjnym w przedziale 20-34 lata. Względnie stała pozostanie liczba osób w wieku 40-45 lat, podczas gdy liczba osób starszych w regionie będzie sukcesywnie wzrastać. Ocenia się, że liczba osób w przedziale wiekowym 60-84 lata zwiększy się. Oznacza to, że średnia wieku mieszkańców gminy będzie stale wzrastać.

3.3. Zabudowa mieszkaniowa.

W Gminie Sędziszów występuje w większości budownictwo jednorodzinne, indywidualne. Budownictwo wielorodzinne występuje głównie na terenie miasta Sędziszowa, a jego rozwój był ściśle związany z budową Sędziszowskiej Fabryki Kotłów w latach 70-tych, choć duże

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020
 znaczenie w rozwoju infrastruktury miejskiej miała stacja kolejowa i powstałe w latach 20- tych warsztaty naprawcze PKP. Na terenie miasta funkcjonują dwa duże osiedla mieszkaniowe posiadające blokowy charakter zabudowy (głównie pięcio-kondygnacyjne bloki)

Głównym problemem hamującym rozwój mieszkalnictwa na terenie gminy jest brak uzbrojenia działek. Potrzebne inwestycje w dziedzinie infrastruktury, w tym drogi, wodociągi, kanalizacja, przede wszystkim dotyczą zachodniej części gminy.

Obecnie nie powstają nowe mieszkania spółdzielcze, komunalne, czy też zakładowe, jednak zwiększa się liczba domów jednorodzinnych.

Tabela 4. Liczba mieszkań oddanych do użytkowania w Gminie Sędziszów w latach 2000 i 2012-2013 (dane GUS)

Ogółem	2000 rok	2012 rok	2013 rok
	7	19	24
W tym:			
Indywidualne	7	19	24
Przeznaczone na sprzedaż lub wynajem	----	----	----

Tabela 5. Zasoby mieszkaniowe ogółem w Gminie Sędziszów w latach 2000 i 2012-2013 (dane GUS)

	2000 rok	2012 rok	2013 rok
Mieszkania (na podstawie bilansów zasobów mieszkaniowych)	4270	4770	4794
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w m ²	59,5	68,9	69,1
Liczba lokali socjalnych	Brak danych	18	18

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że na terenie Gminy Sędziszów w ostatnich latach zwiększa się ilość mieszkań oddanych do użytkowania, jak również zwiększa się ich powierzchnia.

Z danych GUS wynika, że zasoby mieszkaniowe według stanu na koniec 2013 roku wynosiły 4794 mieszkań o łącznej powierzchni 331 168 m² podzielonej na 17 542 izby mieszkalne. Przeciętna wielkość izby wynosiła 18,9 m². Na 1 osobę przypadło 25,6 m². W jednej izbie zamieszkiwało 1,4 osoby.

W mieście mieszkało 6 707 osób w 2 249 mieszkań o łącznej powierzchni 143 765 m² podzielonej na 8 283 izb. Oznacza to, że na 1 osobę w mieście przypadało 21,4 m², a na 1 izbę przypadało 1,2 osoby. Przeciętna wielkość izby wynosiła 17,4 m².

Na obszarze wiejskim gminy Sędziszów istniało 2545 mieszkań o łącznej powierzchni 187 403 m² podzielonej na 9 259 izb mieszkalnych. Na wsi przeciętna wielkość izby mieszkalnej wynosiła 20,2 m². Na 1 osobę zamieszkałą na wsi przypadało 30,2 m². W jednej izbie mieszkało statystycznie 1,5 osoby.

Od 2003 roku do 2013 roku liczba mieszkań w mieście zwiększyła się z 2 162 do 2 249, łączna powierzchnia mieszkań wzrosła od 134 741 m² do 143 765 m². Wzrosła przeciętna wielkość izby mieszkalnej z 17,2 do 17,4 m². Powierzchnia mieszkalna przypadająca na 1 osobę zwiększyła się

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020
o ponad 2 m², z 19,1 do 21,4 m². Zwiększyła się liczba osób zamieszkujących 1 izbę z 1,1 do 1,2 osoby.

Na obszarze wiejskim liczba mieszkań w tym okresie wzrosła od 2 331 do 2 545, ich powierzchnia łączna zwiększyła się z 167 132 m² do 187 403 m², liczba izb mieszkalnych zwiększyła się o 1 016, z 8 243 do 9 259. Powierzchnia mieszkalna przypadająca na 1 osobę wzrosła z 25,7 m² do 30,2 m². Jedną izbę mieszkalną w 2003 roku zamieszkiwało 1,3 osób, a w 2013 roku 1,5 osób.

W tabeli 6 zamieszczono dane liczbowe ilości nieruchomości na terenie Gminy Sędziszów w 2015 roku z podziałem na wieś i miasto. Łączna ilość nieruchomości zamieszkałych wynosi 2 531, natomiast niezamieszkałych – 211 (dane Urzędu Miasta).

Tabela 6. Liczba nieruchomości – stan obecny (dane z Urzędu Miejskiego)

	Liczba nieruchomości ogółem		
	zamieszkałe		niezamieszkałe
	jednorodzinne	wielorodzinne	
	Liczba Nieruchomości	Liczba Nieruchomości	
Wieś	1696	12	69
Miasto	791	32	142
Ogółem	2487	44	211

W tabeli 7 zamieszczono dane liczbowe dotyczące ilości osób zamieszkujących na terenie Gminy Sędziszów, z podziałem na wieś i miasto. Łączna ilość osób zamieszkujących na terenie gminy wynosi 12 434.

Tabela 7. Liczba osób zamieszkujących - stan obecny (dane z Urzędu Miejskiego)

	Liczba osób zamieszkujących ogółem	
	Budownictwo jednorodzinne	Budownictwo wielorodzinne
	Liczba zamieszkujących	Liczba zamieszkujących
Wieś	6228	172
Miasto	2705	3329
Ogółem	8933	3501

3.4. System wodociągowy i kanalizacyjny.

3.54.1. Wodociągi.

Do większości odbiorców z terenu Gminy Sędziszów woda dostarczana jest za pomocą wodociągowej sieci rozdzielczej.

Gmina Sędziszów zasilana jest w wodę z ujęć wód podziemnych. Od kilku lat gmina systematycznie doprowadza do najdalej odległych terenów sieci wodociągu.

Aktualnie sieć wodociągowa wynosi 116,9 km, a ilość przyłączy to 2396 odbiorców indywidualnych i 44 bloki jako odbiorcy zbiorowi.

Ocenia się, że wodę dobrej jakości z sieci odbiera około 9 tys. mieszkańców. Woda jest podawana z 8 źródeł (studnie głębinowe), a w jednym przypadku zakupowana z gminy Żarnowiec dla wsi Przełaj i Przełaj Czepiecki.

Tabela 8. Zestawienie sieci wodociągowej.

Ujęcie	Długość sieci w km	Ilość odbiorców
Krzcięcice	7,4	124
Mierzyn	15,5	262
Sędziszów Płn.	25,8	586
Zielonki	4,3	137
Klimontów	6,3	176
Jeżów	2,3	71
Przełaj (zakup z gminy Żarnowiec)	5,9	73
Sędziszów – Skarpa, Sady	49,4	967 + 44 bloki
Razem	116,9	2396 + 44 bloki

Rocznie sprzedaż wody wynosi 286 000 m³.

Siecią wodociągową w poszczególnych miejscowościach Gminy Sędziszów administruje Zakład Usług Komunalnych w Sędziszowie.

3.4.2. Kanalizacja i oczyszczalnia ścieków.

Sieć kanalizacji sanitarnej do 2010 roku była tylko w mieście Sędziszów. Obejmowała: Osiedle Na Skarpie i Osiedle Sady, osiedle domków jednorodzinnych przy ul. Przemysłowej oraz obiekty po byłej Gminnej Spółdzielni „Sch”, które aktualnie są zagospodarowane przez sektor prywatny w centrum handlowym Sędziszowa. Istniejąca, wyżej opisana sieć kanalizacji wymagała gruntownej odbudowy. Ponadto rozwój Sędziszowa wymagał jej rozbudowy, w związku z czym do 2011 roku wybudowano 13,9 km kanalizacji sanitarnej i 4 883 m kanalizacji deszczowej wraz z dwoma oczyszczalнями wód deszczowych oraz przebudowano oczyszczalnię ścieków w Sędziszowie.

Oczyszczalnia ścieków w Sędziszowie jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną pracującą od 1974 roku. W latach 1994 - 1995 przeprowadzono modernizację oczyszczalni w efekcie której od 1996 roku został wyłączony z eksploatacji stary ciąg technologiczny i pracuje tylko ciąg nowy o przepustowości docelowej 1950 m³/dobę. Na oczyszczalnię dopływa średnio 480 - 500

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020
m³/dobę pochodzących z osiedli mieszkaniowych oraz części skanalizowanej miasta Sędziszów
i średnio ok. 40 m³/dobę dowożonych jest ze zbiorników bezodpływowych z terenu gminy.

Własne, lokalne oczyszczalnie mają:

- Urząd Miejski w Sędziszowie,
- Zespół Szkół - Centrum Kształcenia Praktycznego w Krzelowie,
- Szkoła Podstawowa w Tarnawie,

Większość posesji w gminie zaopatrzona jest w zbiorniki bezodpływowe do gromadzenia nieczystości ciekłych oraz przydomowe oczyszczalnie ścieków.

3.5. Gospodarka śmieciowa.

Gmina Sędziszów jest właścicielem składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Borszowice. Obecnie wydierżawiane jest Firmie P.P.H.U. TAMAX Tadeusz Cieślak na 20 lat. Zajmuje ono powierzchnię 2,4 ha, w tym czasza uszczelnioną geomembraną – 0,75 ha. Składowisko jest obiektem przeznaczonym do prowadzenia gospodarki odpadami z możliwością jego modernizacji i przebudowy zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie standardami. W chwili obecnej składowisko odpadów komunalnych jest nieczynne. Należy jednak pamiętać, że odpady organiczne na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i składowiska odpadów niebezpiecznych generują gaz składowiskowy. Na w/w składowisku nie planuje się obecnie żadnych działań dotyczących możliwości ograniczania emisji gazu składowiskowego do środowiska.

Gospodarka odpadami komunalnymi prowadzona jest zgodnie z „Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Sędziszów”, który został zatwierdzony Uchwałą Nr II/5/2006 Rady Miejskiej w Sędziszowie z dnia 28 marca 2006 roku.

Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego opracował Program Gospodarki Odpadami dla woj. świętokrzyskiego na lata 2012 – 2018, w którym określone zostały Regiony gospodarki odpadami komunalnymi, a w nim Regionalne Instalacje Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK). Gmina Sędziszów zaliczona została do regionu 3 i od 16.08.2012 r. dowozi odpady komunalne do RIPOK we Włoszczowie. Składowisko odpadów w Borszowicach należy do instalacji zastępczych. W przypadku awarii RIPOK we Włoszczowie, może przyjmować odpady pozostałe po segregacji odpadów komunalnych. Zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym na składowisku w Borszowicach mogą być składowane: odpady z betonu, gruz ceglany, gleba, skratki, zawartość piaskowników, ustabilizowane komunalne odpady ściekowe oraz odpady z czyszczenia ulic i placów. Na Bazie ZUK w Sędziszowie ul. Polna znajduje się Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych przyjmujący odpady segregowane: w tym elektryczne i elektroniczne, wielkogabarytowe oraz opony.

Obecnie składowisko odpadów w Borszowicach jest nieczynne.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Z terenu gminy odpady komunalne odbiera firma Tamax, która zajmuje się wywozem odpadów komunalnych niesegregowanych i segregowanych, wielkogabarytowych, budowlanych i przemysłowych.

Ilości odpadów w latach 2013 – 2014 przedstawia tabela 9.

Tabela 9. Ilości odpadów w Gminie Sędziszów (dane z firmy Tamax)

Rodzaj odpadu	Rok 2013	Rok 2014
Zmieszane	1550,6	2557,6
Szkło	80,1	43,5
Papier	10,5	34,0
Plastik	19,9	39,6
Zmieszane odpady opakowaniowe	12,6	2,8
Odpady wielomateriałowe	1,6	0,0
Rodzaj odpadu	Rok 2013	Rok 2014
Odpady wielkogabarytowe	6,3	7,6
Zużyty sprzęt	18,9	3,1

Ilość gospodarstw domowych (właścicieli nieruchomości) objętych zbiórką odpadów w poszczególnych latach 2013 i 2014 przedstawia tabela nr 10.

Tabela 10. Ilości gospodarstw domowych objętych programem zbiórki odpadów komunalnych.

Rok 2013	Rok 2014
3175	3106

3.6. Transport.

Jednym z atutów Gminy Sędziszów jest dość dobry układ komunikacyjny i niewielkie odległości (od 63 km do 76 km) do tak dużych miast jak Kielce, Kraków, Częstochowa, Katowice.

Na terenie gminy znajduje się komunikacja kolejowa oraz drogowa.

3.6.1. Komunikacja kolejowa

Sędziszów znajduje się na trasie linii kolejowej relacji Kraków – Warszawa co dodatkowo zwiększa możliwość przemieszczania się osób zamieszkujących tereny gminy. Na terenie gminy zlokalizowane są trzy linie kolejowe, wchodzące w skład państwowego układu sieci kolejowych w Polsce. Są one liniami czynnymi pod względem eksploatacji tak w ruchu pasażerskim, jak i towarowym.

Do układu kolejowych ciągów komunikacyjnych na terenie Gminy Sędziszów należą:

- linia nr 8 relacji Warszawa – Kraków

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

- linia nr 64 relacji Kozłów – Koniecpol

- linia nr 65 relacji Most na rz. Bug – Sławków Płd. (Linia Hutniczo-Siarkowa – LHS)

W kryteriach klasyfikacji linii na sieci PKP, pod względem ważności w kolejowym ruchu eksploatacyjnym są to linie I-rzędowego, znaczenia państwowego. Wszystkie wymienione odcinki przedmiotowych linii znajdują się w granicach administracyjnych Wschodniej Dyrekcji Okręgowej Kolei Państwowych z siedzibą w Lublinie. W granicach administracyjnych gminy Sędziszów, PKP zajmuje teren o obszarze liczącym 184,00 ha - w użytkowaniu wieczystym.

3.6.2. Komunikacja drogowa.

Gmina Sędziszów stanowi węzeł dróg powiatowych (110 km) w skład których wchodzi drogi:

Sędziszów – Grązów; Szczekociny – Słupia Jędrzejowska – Sędziszów – Wodzisław; Mierzawa – Sędziszów – Kozłów; Rożnica – Sędziszów – Tarnawa; Nagłowice – Trzciniec – Sędziszów; Łowinia – Pawłowice – Sędziszów; Skroniów – Krzcięcice (połączenie z Jędrzejowem); Żarnowiec – Wodzisław – Michałów; Przełaj – Krzelów – Swaryszów; Węgrzynów – Czekaj; Trzciniec – Łowinia – Wojciechowice; Cierno – Warzyn – Zagórze – Krzcięcice; Spora – Raszków – Bugaj – Krzelów.

Oprócz dróg powiatowych Gmina Sędziszów posiada również ulice wewnętrzne (60 km) i drogi gminne (130 km).

Drogi gminne:

Na Skarpie – Wodzisławska – Rajska; Nowa Wieś – Marianów – Sędziszów; Nowa Wieś – Bugaj – Czekaj; Czekaj – Wydanka – Tarnawa; Gniewięcin – Krężoły; Mstyczów – Lipie – Klimontów; Klimontówek – Skorupków; Pawłowice – Boleścice – Wojciechowice; Boleścice – Piołunka; Borszowice – Grązów; Wojciechowice – Deszno; Gniewięcin – Sielec; Gniewięcin – Klimontów; Szałas przez wieś; Tarnawa – Marianów; Mierzyn – Piołunka; Aleksandrów przez wieś; Pawłowice – Boleścice.

3.7.3 Trasy rowerowe

W gminie popularne jest przemieszczanie się rowerem. Wzrasta liczba osób korzystających z tego środka lokomocji, chociaż gmina ma bardzo mało ścieżek rowerowych (wg danych GUS w roku 2013 długość ścieżek rowerowych wynosiła 1,7 km). W dalszych planach przewidywana jest rozbudowa ścieżek rowerowych na terenie gminy.

4. Obecny stan jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Sędziszów oraz identyfikacja obszarów problemowych.

Gmina Sędziszów znajduje się w strefie świątokrzyskiej PL2602.

Stan jakości powietrza na terenie Gminy Sędziszów kształtowany jest głównie przez:

- rozproszone źródła ciepła: ogrzewanie indywidualne budynków, ciepłownię miejską SPEC sp. z o.o. oraz kotłownie lokalne, zlokalizowane z reguły przy obiektach użyteczności publicznej,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

- komunikację samochodową,
- działalność gospodarczą.

Oceny jakości powietrza w danej strefie dokonuje, zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, wojewódzki inspektor ochrony środowiska w oparciu o prowadzony monitoring stanu powietrza. Stanowi to podstawę do klasyfikacji stref na:

- strefy, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji (strefa C),
- strefy, w których poziom choćby jednej substancji mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji (strefa B),
- strefy, w których poziom substancji nie przekracza poziomu dopuszczalnego (strefa A).

Na podstawie oceny jakości powietrza dla województwa świętokrzyskiego opracowanej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach można oszacować, że na terenie Gminy Sędziszów większość stężeń zanieczyszczeń nie przekracza odpowiednio poziomów dopuszczalnych. Jednak Gmina Sędziszów znajduje się w strefie charakteryzującej się przekroczeniami pyłów zawieszonych, w związku z czym w planowanych przedsięwzięciach należy przewidzieć działania naprawcze.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł emisji zidentyfikowano aspekty i obszary problemowe, występujące na terenie Gminy Sędziszów:

- znaczna ilość rozproszonych źródeł ciepła o niskiej sprawności,
- spora ilość nieocieplonych budynków,
- brak dostępu do gazu ziemnego,
- na terenie Gminy wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii stanowi niewielki udział w ogólnym zapotrzebowaniu energetycznym,
- gmina znajduje się na terenach z przekroczeniami pyłów zawieszonych (gmina znajduje się na liście gmin i powiatów, na terenie których w szczególności powinny być prowadzone działania naprawcze).

Pod względem uciążliwości, znaczącym źródłem zanieczyszczeń atmosfery na terenie miasta, a także na obszarach wiejskich są małe kotłownie i indywidualne piece węglowe. Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z tej grupy źródeł jest wynikiem spalania węgla niskiej jakości, o dużej zawartości siarki i pyłów oraz ich niską sprawnością energetyczną. Emisja tego rodzaju stanowi znaczną uciążliwość ze względu na małą wysokość emitorów. Przy niekorzystnych warunkach meteorologicznych, w warunkach tzw. niskiej inwersji temperaturowej (wzrost temperatury z wysokością) występującej często w okresie zimowym, a więc w okresie wytężonej produkcji energii, emisja z tego rodzaju źródeł prowadzić może do występowania lokalnie wysokich stężeń substancji zanieczyszczających, odbijając się niekorzystnie na zdrowiu mieszkańców.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych może być osiągnięte dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację, podłączenie do sieci ciepłnej, wymianę dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne kotły węglowe (paliwo: węgiel, orzech, groszek), retortowe oraz ekologiczne (paliwo-brykiety) lub wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na kotły gazowe lub olejowe oraz ogrzewanie elektryczne, w obszarze przekroczeń, a także poprzez poprawę organizacji ruchu (zanieczyszczenia komunikacyjne). W tym celu konieczna jest:

- zmiana sposobu ogrzewania (tzn. zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe),
- modernizacja pieców węglowych w mieszkaniach i domkach jednorodzinnych,
- wykonanie przyłączy sieci ciepłnej do poszczególnych budynków,
- rozbudowa sieci ciepłnej,
- wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne, niskoemisyjne,
- poprawa organizacji ruchu kołowego w mieście, co ograniczy emisję zanieczyszczeń komunikacyjnych
- rozbudowa sieci gazowej (doprowadzenie gazociągu do gminy oraz wykonanie przyłączy do poszczególnych budynków).

Działania naprawcze, pozwalające zredukować stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu w powietrzu na terenie strefy świętokrzyskiej, muszą być skierowane również na źródła punktowe, przyczyniające się do stanu jakości powietrza na terenie strefy. Zgodnie z istniejącymi decyzjami (pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza) zakłady i przedsiębiorstwa zlokalizowane w strefie świętokrzyskiej, ze względu na charakter produkcji i wielkości emisji, muszą respektować i dotrzymywać wielkości emisji dopuszczalnych ustalonych w pozwoleniach. Realizacja planów inwestycyjnych zakładów, takich jak: modernizacja kotłowni komunalnych, dużych obiektów energetycznego spalania paliw, jak również wprowadzanie przez przedsiębiorców nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii, hermetyzacja układów technologicznych, modernizacja instalacji (spełnienie wymagań BAT oraz standardów emisyjnych), pozwoli na sukcesywną redukcję pyłu zawieszonego PM₁₀ jak również B(a)P w perspektywie roku 2020.

Działania wspomagające:

1. Uwzględnianie w ramach planów zagospodarowania przestrzennego aspektów wpływających na jakość powietrza poprzez:

- wymogi dotyczące zaopatrywania mieszkań w ciepło na nowych osiedlach z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM₁₀ (tj. podłączanie do sieci ciepłnych tam gdzie jest to możliwe, stosowanie kotłów gazowych lub olejowych, wykorzystanie energii odnawialnej niepowodującej zwiększonej emisji pyłu),
- projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miast ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.

2. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

- stworzenie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie, np. poprzez stronę internetową lub elektroniczne tablice informacyjne,
- prowadzenie akcji edukacyjnych przed sezonem grzewczym, uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza (szczególnie pyłem zawieszonym PM10 i benzo(a)pirenem) obejmujących, m.in. opracowanie ulotek i plakatów, akcje szkolne, informacje w mediach lokalnych, akcje uświadamiające szkodliwość spalania odpadów w kotłach grzewczych w celu zmiany przyzwolenia społecznego na tego rodzaju praktykę. Działania edukacyjne w tym zakresie powinny być prowadzone również przez lokalne organizacje ekologiczne.

3. Zmniejszenie emisji ze źródeł przemysłowych poprzez:

- kontrolę dotrzymywania przez zakłady standardów emisyjnych,
- kontrolę dotrzymywania ustalonych decyzjami administracyjnymi wielkości emisji dopuszczalnych,
- modernizację układów technologicznych, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających,
- ograniczenia dla nowych inwestycji (np. wymaganie, w trakcie procedury wydawania decyzji administracyjnych dla nowych inwestycji, stosowania paliw niskoemisyjnych),
- poprawę jakości stosowanego węgla lub zmianę nośnika na bardziej ekologiczny,
- modernizację i hermetyzację procesów technologicznych oraz instalacji emitujących pył zawieszony PM10,
- wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku,
- wdrażanie na szerszą skalę systemów zarządzania środowiskiem (np. ISO 14 000) w zakładach.

4. Uwzględnianie w warunkach specyfikacji zamówień publicznych wymogów ochrony powietrza (przygotowywanie specyfikacji istotnych warunków zamówienia, stawiając wymogi ograniczenia ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza).

5. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie Gminy Sędziszów.

Obiekty na terenie Gminy Sędziszów zaopatrywane są w ciepło na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody głównie z węgla kamiennego, mialu węglowego, ekogroszku, systemu ciepłowniczego, gazu płynnego, oleju opałowego, energii elektrycznej oraz z biomasy (drewno, pellet). W Gminie Sędziszów brak jest gazociągu i gazu ziemnego.

5.1. System ciepłowniczy.

Zaopatrzenie miasta Sędziszów w ciepło oparte jest na centralnym systemie ciepłowniczym oraz kotłowniach lokalnych, zlokalizowanych z reguły przy obiektach użyteczności publicznej np. szkołach, obiektach służby zdrowia, zakładach przemysłowych, itp. oraz o ogrzewanie indywidualne budynków.

Domy jednorodzinne zlokalizowane na terenie gminy w większości ogrzewane są z indywidualnych źródeł ciepła (przydomowych kotłowni, głównie węglowych ze współpalaniem biomasy - drewna)

Głównymi odbiorcami ciepła jest sektor: odbiorców indywidualnych oraz przemysłowy. U odbiorców indywidualnych ciepło dostarczane najczęściej wykorzystywane jest na potrzeby ogrzewania i wentylacji obiektów i przygotowania ciepłej wody użytkowej. U odbiorców przemysłowych oprócz ogrzewania i przygotowania ciepłej wody wykorzystywane jest również w procesach technologicznych. Jednak w ostatnich dwóch dekadach sektor przemysłowy znacząco ograniczył swoje potrzeby z powodu rezygnacji z energochłonnych technologii oraz zmniejszenia produkcji. Sektor socjalno-bytowy także ogranicza zużycie energii poprzez termomodernizacje obiektów, budownictwo energooszczędne i stosowanie indywidualnych, nowoczesnych źródeł pozyskiwania ciepła. Wszystkie te działania prowadzą obecnie do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło, w tym w szczególności ciepło sieciowe. Ponadto zapotrzebowanie na ciepło jest silnie uzależnione od warunków atmosferycznych w sezonie grzewczym jesienno-zimowym. Wahaniami wynikające ze zmiennych warunków zewnętrznych zniekształcają obraz tendencji zachodzących na rynku w porównaniach krótkookresowych.

5.1.1. Charakterystyka systemu ciepłowniczego

Produkcją i dystrybucją energii cieplnej zajmuje się Sędziszowskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. (SPEC) z siedzibą przy ul. Kardynała Wyszyńskiego 2 w Sędziszowie. SPEC jest spółką prawa handlowego, której około 60% udziałów należy Fabryki kotłów SEFAKO S.A., pozostałe 40% należy do Gminy Sędziszów. Przedmiotem przeważającej działalności SPEC jest wytwarzanie i dostawa ciepła dla miasta Sędziszowa.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020
Sędziszowskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. od strony technicznej składa się generalnie z dwóch części:

- ✓ kotłowni (wytwarzanie ciepła),
- ✓ sieci ciepłowniczej (dystrybucja ciepła).

Kotłownia posiada moc zainstalowaną 31,76 MW i składa się :

- ✓ kocioł modułowy
 - moduł nr 1 KRM 5 o mocy 4,25 MW M-1
 - moduł nr 2 KRM 5 o mocy 4,25 MW M-2
- ✓ kocioł WR5 nr 3 o mocy 5,815 MW K-3
- ✓ kocioł WR5 nr 4 o mocy 5,815 MW K-4
- ✓ kocioł WR10 nr 5 o mocy 11,630 MW K-5

Moc kotłowni w pełni pokrywa potrzeby wszystkich odbiorców ciepła.

Siecią ciepłowniczą dostarczane jest ciepło do osiedli mieszkaniowych „Sady” i „Na Skarpie”, osiedla domków jednorodzinnych oraz wielu miejskich instytucji i pawilonów handlowo-usługowych. Fabryka Kotłów „SEFAKO SA „ odbiera ciepło (CO) własną siecią ciepłowniczą.

Magistrala ciepłownicza na odcinku od rejonu Szkoły Podstawowej nr 1 do osiedla Sady rejon budynku 26a jest w systemie rur preizolowanych wykonanych w okresie działalności spółki. Na odcinku od budynku os. Sady 26a do ulicy Klimontowskiej magistrala ciepłownicza jest z okresu lat 70-tych w systemie podziemnym kanałowym o dużym stopniu zużycia technicznego (jakość izolacji, korozja, pocienienie ścianek).

Na odcinku od ulicy Klimontowskiej do bramy nr 2 Fabryki Kotłów Sefako magistrala ciepłownicza jest w systemie napowietrznym z izolacją rur wykonaną w okresie działalności spółki.

Odcinek od bramy nr 2 do komory nr 1 przy boczniczy kolejowej jest z lat 70-tych o dość dobrym stanie technicznym.

Odcinek od komory do kotłowni jest w systemie rur preizolowanych wykonany w okresie działalności spółki.

Wszystkie przyłącza do obiektów wykonane w okresie działalności spółki są w systemie rur preizolowanych (budynki ul. Kościuszki, Urząd Miejski, SCK, SP nr 1, OSiR, pawilony w rejonie ul. Dworcowa i Leśna, Targowisko)

W osiedlu „Na Skarpie” w poszczególnych budynkach mieszkalnych znajdują się węzły ciepłownicze oparte na wymiennikach typu JAD, jak również węzły kompaktowe z regulacją pogodową (zamontowane w okresie działalności spółki). Sieć ciepłownicza wymaga przebudowy

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020
w systemie rur preizolowanych z modyfikacją trasy oraz montażem w pozostałych budynkach węzłów z regulacją pogodową 5 szt.

Na Osiedlu Sady ciepło rozsyłane jest z wymiennikowni centralnej „Sady”, gdzie zamontowane są wymienniki typu JAD. Planowana jest przebudowa – modernizacja sieci wraz z zabudową węzłów kompaktowych dwufunkcyjnych CO i CWU z regulacją pogodową w poszczególnych blokach (Os Sady - 24 szt.). Zarząd planuje realizację robót w latach 2016-2017.

Na całą długość sieci ciepłowniczej wynoszącą 8,1 km, w okresie działalności spółki wykonano sieci w systemie rur preizolowanych o długości 3,9 km oraz sieci napowietrzne po przebudowie 0,6 km.

Od powstania spółki działania zarządu były ukierunkowane na:

- rozszerzenie kręgu odbiorców ciepła poprzez przyłączanie nowych obiektów mieszkalnych i przemysłowych
- podniesienie sprawności cieplnej wytwarzania i przesyłu ciepła poprzez przebudowę i modernizację systemu ciepłego miasta Sędziszów
- zmniejszenie zużycia węgla i zmniejszenie emisji spalin
- minimalizacja wzrostu kosztów wytwarzania i przesyłu ciepła do odbiorców

Od początku działalności spółki oprócz wielu bieżących prac remontowych i konserwacyjnych zostały wykonane następujące inwestycje:

Produkcja (Kotłownia)

1. Montaż instalacji odpopielania i odpylania dwustopniowej (OKZ + cyklony) kotła K 3 WR5
2. Montaż instalacji odpopielania i odpylania dwustopniowej (OKZ + cyklony) kotła K 4 WR5
3. Montaż instalacji odpopielania i odpylania dwustopniowej (OKZ + cyklony) kotła K 5 WR10
4. Montaż zbiornika wody zasilającej
5. Montaż wymiennika pojemnościowego nr 1 i 2 cwu
6. Montaż kotła modułowego o mocy 8,5MW moduł nr 1 i 2 KRm 5
7. Montaż obudowy budynku kotłowni wraz z ociepleniem w zakresie kotła K5 WR10
8. Montaż wentylatora spalin kotła K5 WR10
9. Montaż wentylatora spalin kotła K4 WR5
10. Montaż wentylatora podmuchu kotła K-3 WR5
11. Montaż obudowy budynku kotłowni wraz z ociepleniem w zakresie kotłów K1-K4
12. Montaż wentylatora wyciągu spalin K-3 kotła WR 5
13. Montaż wentylatora podmuchu K-4 kotła WR 5
14. Montaż wentylatora podmuchu K-5 kotła WR 10

Dystrybucja

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

1. Montaż sieci ciepłej preizolowanej do budynku przy ul. Spółdzielczej i węzła ciepłego z regulacją pogodową, oraz sieci ciepłej preizolowanej do domków III etap i pawilonu Zbierański
2. Montaż sieci ciepłej preizolowanej wraz z węzłami cieplnymi z regulacją pogodową do Zespołu Szkół SP nr 1, Urzędu Miejskiego, SCK, Przedszkola, do budynków przy ul. Kościuszki 1,2,4, oraz ulicach Dworcowa, Leśna, Przemysłowej
3. Montaż sieci ciepłej preizolowanej magistrała 2xDn200 od os. Na Skarpie do ul. Majowej
4. Montaż sieci ciepłej preizolowanej rejon targowisko
5. Montaż sieci ciepłej preizolowanej magistrała 2xDn200 od kotłownia do komory1
6. Montaż węzła ciepłego z regulacją pogodową w budynku os. Na Skarpie 4, 5, 6, 7, 10, 13, 16
7. Montaż węzła ciepłego z regulacją pogodową os. Na Skarpie – Targowisko, Majowa 14, Dworcowa 30, Dworcowa 28
8. Montaż sieci ciepłej preizolowanej magistrała 2xDn200 od ul. Majowej do os. Sady 26
9. Montaż węzła ciepłego z regulacją pogodową w pawilonie StoMed
10. Montaż - przyłącze sieci ciepłej preizolowanej NP targowisko
11. Montaż sieci ciepłej preizolowanej NP. do pawilonów przy ul. Przemysłowej
12. Montaż przebudowa sieci ciepłej preizolowanej NP domki ul. Przemysłowa
13. Montaż węzła ciepłego dwufunkcyjnego w Miejsko Gminnym Ośrodku Zdrowia w Sędziszowie.

5.2 System gazowniczy

5.2.1 Gaz ziemny.

W chwili obecnej Gmina Sędziszów nie jest zgazyfikowana i korzysta jedynie z gazu ciekłego propan-butan.

Gmina Sędziszów posiada program gazyfikacji oraz projekt techniczny obejmujący osiedla mieszkaniowe wielorodzinne: „Na Skarpie”, i „Sady” oraz jednorodzinne przy ulicy Przemysłowej i Rajskiej i sołectwo Swaryszów.

Dotychczas zrealizowano gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Kraków - Proszowice - Słomniki - Miechów - Książ Wielki o długości 72 km + 5 stacji redukcyjno - pomiarowych pierwszego stopnia. Aby doprowadzić gaz do Gminy Sędziszów, pozostało do wybudowania około 19 km gazociągu wysokiego ciśnienia DN 200 relacji Książ Wielki - Kodów - Sędziszów + 2 stacje redukcyjno - pomiarowe gazu pierwszego stopnia, w tym stacja redukcyjno - pomiarowa Q-6000 dla Miasta i Gminy Sędziszów w miejscowości Gniewięcin (gm. Sędziszów).

Podjęcie ostatecznej decyzji o budowie gazociągu wysokiego ciśnienia należy do Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A. w Warszawie, ponieważ zarówno budowa jak i finansowanie gazociągów przesyłowych jest w gestii PGNiG S.A..

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Budowa sieci rozdzielczej średnioprężnej na terenie gminy winna się odbyć w porozumieniu z PGNiG S.A. Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach, który jest dystrybutorem gazu na tym terenie.

Możliwości gazyfikacji Gminy Sędziszów:

- Strategia gazyfikacji woj. świętokrzyskiego przewiduje gazyfikację Gminy z dwóch kierunków t.j. od stacji SRP I stopnia Q 1500 w m. Książ Wielki (budowa gazociągu w/c DN 250 L= 15 k m) oraz od stacji SRP I stopnia Q 5000 w m. Jędrzejów (budowa gazociągu w/c DN 250 L= 18 km), dla zasilania w gaz zakładów pracy i mieszkańców a przede wszystkim „SEFAKO” Sędziszów.
- Jest to inwestycja drugoplanowa, jej realizacja uzależniona jest od ekonomicznej opłacalności przedmiotowej inwestycji (analiza sporządzona na podstawie ankiet od zainteresowanych Podmiotów instytucjonalnych oraz klientów indywidualnych) – duże zainteresowanie mieszkańców oraz przedsiębiorców z terenu gminy Sędziszów, zwiększy szanse zgazyfikowania gminy Sędziszów,
- Na dzień dzisiejszy władze samorządowe Gminy Sędziszów prowadzą wewnętrzne akcje marketingowe celem rozeznania zainteresowaniem odbioru paliwa gazowego.

5.2.2. Gaz ciekły.

Dystrybucja gazu ciekłego z dowozem do odbiorcy prowadzona jest na terenie Gminy Sędziszów przez prywatnych dystrybutorów.

Przyjmując, że zużycie gazu ciekłego na 1 mieszkanie wynosi 1 butlę (11 kg)/na miesiąc, przeciętne szacunkowe zużycie gazu ciekłego na potrzeby przygotowania posiłków w ciągu roku na terenie Gminy Sędziszów wynosi około 379 685 kg.

Mieszkańcy zaopatrują się w gaz ciekły, który głównie służy im do przygotowywania posiłków, jednak wykorzystywany jest również do ogrzewania budynków mieszkalnych i ciepłej wody użytkowej.

5.3 System energetyczny

5.3.1. Charakterystyka systemu energetycznego

Operatorem sieci energetycznej na terenie Gminy Sędziszów jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Kielcach, rejon dystrybucji Jędrzejów. Do opracowania niniejszego punktu wykorzystano informacje udostępnione przez Rejonowy Zakład Energetyczny w Jędrzejowie.

Stacje transformatorowe 15/0,4 kV z terenu Gminy Sędziszów zasilane są liniami elektroenergetycznymi 15 kV z GPZ Sędziszów.

GPZ Sędziszów – położony jest w Sędziszowie przy ul. Kieleckiej. Po stronie 110 kV zasilany jest dwiema liniami 110 kV o przekroju 120 mm² z GPZ Szczekociny oraz GPZ Jędrzejów II. W stacji zainstalowane są dwa transformatory 110/15 kV o mocy 16 MVA każdy. W chwili obecnej trwa rozbudowa GPZ Sędziszów polegająca na umożliwieniu zasilania rozdzielni 110 kV podstacji trakcyjnej zlokalizowanej w miejscowości Marcinowice, gm. Kozłów.

Długość linii 110 kV relacji GPZ Szczekociny – GPZ Sędziszów przechodzącej przez teren Gminy Sędziszów wynosi ok. 3,19 km, natomiast długość linii 110 kV relacji GPZ Sędziszów – GPZ Jędrzejów II przechodzącej przez teren Gminy Sędziszów wynosi ok. 8,11 km.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Zestawienie linii średniego napięcia zasilających teren gminy:

- L. 15 kV „GPZ Sędziszów – Szczekociny 1”
- L. 15 kV „GPZ Sędziszów – Szczekociny 2”
- L. 15 kV „GPZ Sędziszów – Nagłowice”
- L. 15 kV „GPZ Sędziszów – Potok”
- L. 15 kV „GPZ Sędziszów – Sefako A”
- L. 15 kV „GPZ Sędziszów – Sefako B”
- L. 15 kV „GPZ Sędziszów – Sady”
- L. 15 kV „GPZ Sędziszów – Wodacz”
- L. 15 kV „GPZ Sędziszów – Wodzisław”

Średnie wykorzystanie linii SN wynosi ok. 50 %, natomiast linii nN ok. 65 %.

W praktyce nie odnotowywane są przeciążenia istniejących linii elektroenergetycznych, które wymuszałyby konieczność ich wymiany na przewody o większych przekrojach, jednak istnieją przesłanki ku temu przesłanki związane z wiekiem urządzeń, rozwojem sieci, przyłączaniem nowych odbiorców, ograniczeniem strat w liniach elektroenergetycznych.

5.3.2. Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej

Liczba odbiorców i zużycie energii na obszarze Gminy Sędziszów z podziałem na odbiorców indywidualnych i przedsiębiorstwa (dane dostawcy energii)

Tabela 11. Zużycie energii elektrycznej w Gminie Sędziszów w roku 2013.

Gmina Sędziszów	
	Zużycie energii 2013 rok[kWh]
Odbiorcy indywidualni	6 770 943
Przedsiębiorstwa	19 520 854
Łącznie	26 291 797

5.3.3. Plany rozwojowe sieci elektroenergetycznej

Prognozowane zwiększające się zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach wiejskich Gminy Sędziszów, jak również w samym mieście spowoduje konieczność modernizacji i przebudowy istniejących sieci i urządzeń elektroenergetycznych oraz instalowanie transformatorów o większej mocy o ile zajdzie taka potrzeba. Dotychczasowe stacje transformatorowe nie są w pełni obciążone, ale ich średni wiek określa się na ok. 15 lat, tak więc w przyszłości należy liczyć się z kosztami wymian transformatorów jak również modernizacji całych stacji.

Ogólne założenia programu modernizacji zaopatrzenia w energię elektryczną na terenie Gminy Sędziszów przewidują modernizację niektórych stacji transformatorowych, na jednostki większej mocy, co umożliwi zwiększenie dostawy mocy i energii elektrycznej. Planowana jest także rozbudowa i modernizacja istniejącej sieci Sn i nn, głównie na odcinkach wyeksploatowanych liniach, w wieku powyżej 30 lat i uszkodzonych słupach, w miarę przydzielonych środków remontowo — inwestycyjnych.

5.3.4. Oświetlenie ulic

Obecnie źródłem światła w oświetleniu ulicznym na terenie miasta Sędziszów w większości są lampy sodowe. Na terenach wiejskich w niektórych wsiach występują jeszcze żarówki rtęciowe. Oprawy umieszczone są na betonowych słupach oświetleniowych. Energia elektryczna pochodzi z polskiej sieci elektroenergetycznej.

5.4. Transport na terenie gminy

Gmina Sędziszów należy do powiatu jędrzejowskiego i leży w jego południowo - zachodniej części. Siedzibą gminy jest miasto Sędziszów, zamieszkałe przez 6034 osób. Ludność całej gminy 12 434 osób, a średnia gęstość zaludnienia 85 osób/km².

Z północnego zachodu na południowy wschód biegnie przez gminę najważniejsza linia kolejowa relacji Warszawa - Kraków. Równolegle do niej przebiega szerokotorowa Linia Hutniczo Siarkowa, mająca w nieodległej przeszłości międzynarodowe znaczenie. Sieć lokalnych dróg pozwala na dobre połączenie poszczególnych wsi gminy z Sędziszowem. Gmina ma dosyć dobre połączenie drogowe z takimi miastami jak Kielce (63 km), Kraków (74 km), Katowice (105 km), Częstochowa (76 km).

Ze względu na fakt, iż drogi przebiegają przez centrum miasta są źródłem hałasu i zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.

Istotnym środkiem transportu dla przemysłu w Sędziszowie są koleje. Przebiegająca przez miasto linia kolejowa leży w pobliżu zakładów przemysłowych.

Istniejący układ drogowy na terenie miasta obejmuje trzy kategorie dróg publicznych tj. drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne oraz drogi wewnętrzne nie zaliczone do żadnej z kategorii dróg publicznych.

Na terenie gminy działa również transport zbiorowy, głównie prywatny. Trasy przejazdu pozwalają na swobodne przemieszczanie się mieszkańców po terenie gminy jak również dojazd do sąsiednich miast.

Na podstawie danych statystycznych i dostępnych danych przyjęto że średnio na jednego mieszkańca miasta przypadają około 0,3 pojazdu osobowego z czego około 38% pojazdów zasilana jest benzyną, 47% olejem napędowym, a 15% posiada instalację LPG, natomiast pojazdy dostawcze i ciężarowe stanowią około 7% ogólnej ilości pojazdów.

5.5. Odnawialne źródła energii – stan obecny

Na terenie Gminy Sędziszów nie znajdują się żadne źródła energii odnawialnej przyłączone do sieci energetycznej. Burmistrz Sędziszowa podjął działania zmierzające do spopularyzowania zastosowania Odnawialnych Źródeł Energii na terenie gminy wraz ze wskazaniem możliwości uzyskania dotacji na realizację tych inwestycji. Energia odnawialna ma

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

dać mieszkańcom możliwość zdrowszego życia i niższych rachunków za energię elektryczną. Na terenie gminy z odnawialnych źródeł energii głównie wykorzystywana jest biomasa. Jej udział w roku 2013 w produkcji energii wynosił 32% z całkowitej energii wykorzystywanej na terenie gminy.

Energia wiatrowa

Ocena potencjału energetycznego wiatru dla miejsca lokalizacji przyszłej elektrowni wiatrowej jest jednym z pierwszych, niezbędnych kroków w realizacji całej inwestycji. Tylko poprawnie wykonana analiza może dostarczyć wiedzę o tym czy przedsięwzięcie przyniesie w przyszłości wymierne korzyści ekonomiczne.

Energetyka wiatrowa stwarza warunki do rozwoju małej energetyki do zaspokojenia własnych lokalnych potrzeb jej producentów będących zarazem jej odbiorcami, jak i przy odpowiednich warunkach wiatrowych do wytwarzania tej energii w skali makro w celach komercyjnych.

Na terenie Gminy Sędziszów w obecnej chwili nie ma zainstalowanych elektrowni wiatrowych, jednak w czerwcu 2015 roku Starosta Jędrzejowski wydał pozwolenie na budowę 5 sztuk elektrowni wiatrowych (o łącznej mocy 10 MW) wraz z infrastrukturą techniczną. Zgodnie z przedstawioną dokumentacją projektowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w części na działkach, które stanowią teren zamknięty (działka o nr ewidencyjnym 853/1 Sędziszów będąca terenem kolejowym - w myśl Decyzji Nr 45 Ministra Infrastruktury z dnia 17 grudnia 2009 r. w sprawie ustalenia terenów, przez które przebiegają linie kolejowe, jako terenów zamkniętych; Dz. Urz. MI nr 14 poz. 51 ze zm.).

Planowany „Park elektrowni wiatrowych >Sędziszów 1194<” zostanie usytuowany względem:

- **obszarów wodno-błotnych oraz innych obszarów o płytkim zaleganiu wód podziemnych** – obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych w rejonie terenu lokalizacji przedsięwzięcia, obejmują dno doliny Mierzawy, w tym na trasie przebiegu planowanej linii kablowej SN 15 kV. Są to tereny podmokłe, pocięte siecią drobnych cieków i rowów melioracyjnych. Obszary wodno-błotne nie występują na terenach lokalizacji elektrowni wiatrowych oraz dróg dojazdowych (minimalna odległość ok. 700 m od najbliższej planowanej elektrowni wiatrowej).
Najbliższe obszary wodno-błotne, wpisane na listę obszarów Ramsar, występują w odległości ok. 190 km, są to subalpejskie torfowiska w Karkonoskim Parku Narodowym i Poleski Park Narodowy;
- **obszarów wybrzeży** – minimalna odległość „Parku elektrowni wiatrowych >Sędziszów 1194<” od brzegu Morza Bałtyckiego wynosi ponad 400 km;
- **obszarów leśnych** – teren lokalizacji „Parku elektrowni wiatrowych >Sędziszów 1194<” jest pozbawiony lasów. Większy, izolowany kompleks leśny (nasadzenie sosny) występuje na wschód od terenu lokalizacji elektrowni wiatrowych (w minimalnej odległości ok. 900 m), w rejonie zabudowań wsi Łownia, Deszno, Bolesćice. Zadrzewienia występują jedynie w dolinie Mierzawy (m.in. wzdłuż koryta rzeki), w tym na trasie przebiegu linii kablowej SN 15 kV. Są to głównie nasadzenia brzozy i olszy na terenach o znikomej przydatności rolniczej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

- **obszarów objętych ochroną, w tym stref ochronnych ujęć wód i obszarów ochronnych zbiorników śródlądowych** – teren lokalizacji przedsięwzięcia położony jest poza ustanowionymi formami ochrony przyrody (położenie przedsięwzięcia względem form ochrony przyrody w otoczeniu przedstawiono w rozdz. 4.). Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia nie występują strefy ochronne ujęć wód. Teren lokalizacji przedsięwzięcia położony jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 409 „Niecka Miechowska SE”, w tym w granicach jego obszaru ochronnego.
- **obszarów, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone** - lokalizacja przedsięwzięcia planowana jest poza obszarami, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone;
- **obszarów o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne** – na obszarze lokalizacji przedsięwzięcia nie występują obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne. W otoczeniu obszaru walory kulturowe posiadają niektóre wsie, w których znajdują się zabytki i inne obiekty o wartościach kulturowych. Dotyczy to m.in. wsi Pawłowice i Krzęcice. Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia nie występują obiekty archeologiczne (zob. rozdz. 5);
- **obszarów o dużej gęstości zaludnienia** – gęstość zaludnienia w gminie Sędziszów wynosi 85 osób/km². Najbliższym obszarem o wysokiej gęstości zaludnienia jest miasto Sędziszów (w granicach którego planowana jest realizacja fragmentu linii kablowej SN 15 kV), gdzie gęstość zaludnienia wynosi 838 os/km²;
- **obszarów przylegających do jezior, rzek i innych zbiorników wodnych** (wraz z podaniem odległości przedmiotowej inwestycji od linii brzegowej)
Najbliższe duże jezioro względem planowanego przedsięwzięcia, położone jest na wschód od planowanych lokalizacji elektrowni – jest to jezioro Chańcza w odległości ok. 50 km. W bliższym otoczeniu terenu lokalizacji przedsięwzięcia występują jedynie sztuczne zbiorniki wodne (stawy hodowlane), utworzone głównie w dolinach rzek, m.in. Mierzawy i Mozgawy, w odległościach ok. 4 km na południowy-wschód i ok. 5,5 km na południowy-zachód.
Najbliższą rzeką jest Mierzawa, przepływająca ok. 0,7 km na południe od najbliższej elektrowni wiatrowej, pod jej korytem planowany jest przebieg trasy linii kablowej SN 15 kV (przewiertem lub przeciskiem sterowanym);
- **uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej** - lokalizacja przedsięwzięcia planowana jest poza uzdrowiskami i obszarami ochrony uzdrowiskowej – najbliższe uzdrowisko to Busko-Zdrój, położone w odległości ok. 43 km w kierunku wschodnim.

2 sztuki elektrowni wiatrowych (o łącznej mocy 4 MW) wraz z infrastrukturą techniczną mają być wybudowane w miejscowości Wojciechowice, jednak na dzień dzisiejszy nie są znane

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020
parametry planowanych przedsięwzięć (czy będą to elektrownie wiatrowe z turbinami o pionowej czy poziomej osi obrotu).

Pod pozostałe elektrownie wiatrowe (o łącznej mocy do 21 MW) wyznaczono tereny w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Gminy Sędziszów na obszarze części wsi: Boleścice, Grążów, Piołunka i Zielonki. Na dzień dzisiejszy nie są znane parametry planowanych przedsięwzięć (czy będą to elektrownie wiatrowe z turbinami o pionowej czy poziomej osi obrotu).

Dla wyżej wymienionych elektrowni wiatrowych są ustalone zasady ochrony środowiska i przyrody, tj.:

- ✓ obowiązek stosowania rozwiązań technicznych mających na celu minimalizację uciążliwości prowadzonej działalności w celu ochrony powietrza, gleb, wód podziemnych oraz ochrony przed hałasem,
- ✓ lokalizacja elektrowni wiatrowych nie może powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w terenach przeznaczonych pod zabudowę, zlokalizowanych poza obszarem objętym planem, dla których zostały określone dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, zgodnie z przepisami odrębnymi,
- ✓ obowiązek zdjęcia wierzchniej warstwy gleby, a po zakończeniu budowy elektrowni przywrócenie terenu do stanu umożliwiającego jego dotychczasowe rolnicze użytkowanie,
- ✓ obowiązek usuwania i utylizacji odpadów w tym technologicznych, zgodnie z przepisami gminnymi i przepisami ustawy o odpadach,
- ✓ przy realizacji obiektów budowlanych, sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, towarzyszącej elektrowniom wiatrowym oraz ich przebudowie i remontach należy zapewniać zachowanie ciągłości systemu melioracyjnego oraz urządzeń melioracyjnych,
- ✓ została wyznaczona strefa ochronna – izofona oddziaływania akustycznego 45 dB, określająca zasięg dopuszczalnego poziomu hałasu, jak dla terenów zabudowy zagrodowej w porze nocnej.

Energia wód śródlądowych

Rozpatrując możliwości wykorzystania energii wód śródlądowych wyróżnia się małą i dużą energetykę. Rozwój dużej energetyki wodnej jest związany z potrzebami systemu elektroenergetycznego państwa, natomiast rozwój małej energetyki ma charakter lokalny.

Rola małych elektrowni wodnych (MEW) jako odnawialnych źródeł, może być ważna nie tylko z punktu widzenia wytwarzania energii elektrycznej. Obiekty piętrzące małych elektrowni wodnych nie stanowią zagrożenia dla ekosystemów, a wręcz przeciwnie, mogą wpływać korzystnie na gospodarkę wodną i środowisko. Technologia małej energetyki wodnej obejmuje pozyskiwanie energii z cieków wodnych, przy czym maksymalną moc zainstalowaną w pojedynczej lokalizacji określa się na 5 MW, w rzeczywistości większość elektrowni ma moc zainstalowaną rzędu kilkuset kW.

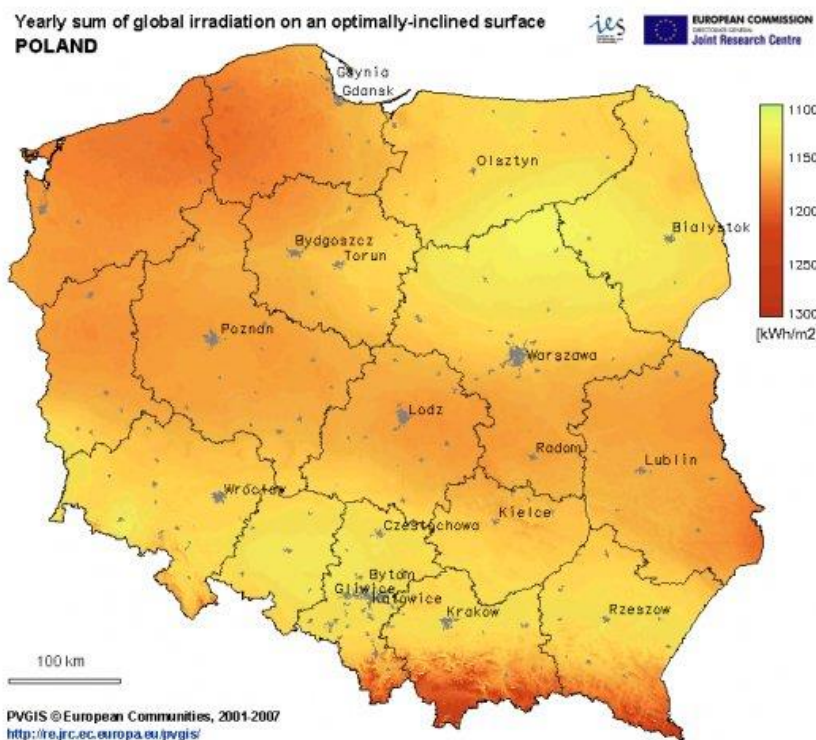
Podstawowym warunkiem dla pozyskania energii potencjalnej wody jest istnienie w określonym miejscu znacznego spadku dużej ilości wody. Dlatego też budowa elektrowni wodnej ma

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020
największe uzasadnienie w okolicy istniejącego wodospadu lub przepływowego jeziora leżącego w pobliżu doliny. Miejsca takie jednak nie występują na terenie Gminy Sędziszów.
Na terenie Gminy Sędziszów brak jest elektrowni wodnych, a potencjał cieków wodnych przepływających przez obszar gminy nie daje możliwości dla budowy średnich i dużych elektrowni wodnych.

Energia słoneczna (kolektory słoneczne i ogniwa fotowoltaiczne)

Energia słoneczna jest dla ziemi pierwotnym źródłem energii, z punktu widzenia ekologii najbardziej atrakcyjnym (brak efektów ubocznych, szkodliwych emisji oraz zubożenia naturalnych zasobów w trakcie wykorzystywania). Może być wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej, do produkcji ciepłej wody, bezpośrednio poprzez zastosowanie specjalnych systemów do jej pozyskiwania i akumulowania. Graniczną mocą, jaką można uzyskać bezpośrednio z energii słonecznej na jednym metrze kwadratowym, jest tzw. stała słoneczna, która wynosi średnio $1\,367\text{ W/m}^2$ i jest mocą promieniowania słonecznego docierającą do zewnętrznej warstwy atmosfery. Część tej energii jest odbijana lub pochłaniana przez atmosferę, więc efektywnie wykorzystanych przy powierzchni Ziemi jest do 1000 W/m^2 .

Poniżej przedstawiono mapę nasłonecznienia w Polsce przedstawiającą predyspozycje do inwestowania w energetykę odnawialną opartą na energii słonecznej.



Rysunek 4. Mapa nasłonecznienia w Polsce kWh/m²

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

W gminie Sędziszów występują przeciętne warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Roczna ilość energii promieniowania słonecznego na terenie gminy na płaszczyznę poziomą wynosi ok. 1150 kWh/m².

Uwzględniając trendy europejskie oraz powyższe uwarunkowania, najbardziej efektywne wykorzystanie energii słonecznej skierowane jest głównie na cele grzewcze (kolektory słoneczne), jak i panele fotowoltaiczne do produkcji energii elektrycznej.

Rozważając bezpośrednie formy wykorzystania energii promieniowania słonecznego należy wspomnieć o dwóch podstawowych metodach konwersji promieniowania słonecznego w energię użyteczną i systemach, w których są one wykorzystywane i zalecane do stosowania w warunkach polskich. Są to:

- konwersja fototermiczna, zwana też cieplną, w której zachodzi przemiana energii promieniowania słonecznego w ciepło, wykorzystywana w systemach z kolektorami słonecznymi i rozwiązaniach pasywnych, tzw. architektura słoneczna;
- konwersja fotoelektryczna, zwana też fotowoltaiczną, w której zachodzi przemiana energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną, wykorzystywana w systemach z modułami ogniw fotowoltaicznych.

Miejscom użytkowania energii solarnej są przede wszystkim budynki mieszkalne, usługowe, rekreacyjne (np. Ośrodek Sportu i Rekreacji), użyteczności publicznej (szkoły, ośrodki zdrowia). Ilość uzyskanej energii w technologii solarnej może mieć znaczny wpływ na poprawę lokalnych warunków środowiskowych, przede wszystkim stanu powietrza poprzez eliminowanie spalania paliwa węglowego.

W okresie od maja do września ciepło solarne jest w stanie zabezpieczyć prawie w pełni produkcję ciepłej wody użytkowej dla odbiorców małych i średnich, poczynając od domków jednorodzinnych aż po budynki użyteczności publicznej.

Źródło takie jest konkurencyjne w odniesieniu do tradycyjnych najdroższych nośników energii tj. gazu, paliw ciekłych i energii elektrycznej kupowanych po najwyższych cenach na rynku. Przy odpowiednio rozbudowanej akumulacji wodnej wielkość dogrzania wody z innych źródeł może być niewielka. Rozpowszechnienie instalacji CWU zasilanych energią słoneczną zależy głównie od zasobności finansowej użytkownika oraz stanu wiedzy o tym rozwiązaniu.

Obecnie na terenie Gminy Sędziszów są pojedyncze instalacje wykorzystujące energię solarną. Nie tworzą one jednak zwartych systemów energetycznych. Taki też charakter przewiduje się dla energii solarnej w dalszej perspektywie.

Gmina Sędziszów należy do Porozumienia międzygminnego w sprawie instalacji systemów OZE w gminach powiatu buskiego i pińczowskiego wraz z gminami Busko Zdrój, Gnojno, Nowy Korczyn, Pacanów, Solec Zdrój, Stopnica, Tuczępy, Wiślica, Pińczów, Kije, Powiat Buski. Przedmiotem tego porozumienia jest wspólna realizacja inwestycji w ramach programu „Instalacja systemów energii odnawialnej na budynkach użyteczności publicznej oraz domach prywatnych w gminach powiatu buskiego i pińczowskiego”. Przynależność do Porozumienia określa współdziałanie Gmin w zakresie projektowania, pozyskiwania współfinansowania realizacji programu ze środków Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy oraz innych funduszy, a także wykonawstwa przedsięwzięć przewidzianych w postanowieniach tego

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Porozumienia. Strony Porozumienia postanowiły przystąpić do współdziałania w zakresie rozpowszechniania na swoim obszarze źródeł energii odnawialnej w tym niekonwencjonalnych źródeł energii, tym samym, dążąc do poprawy jakości powietrza, zmniejszania wykorzystania nieodnawialnych źródeł energii, dywersyfikacji źródeł energii, a w konsekwencji poprawy jakości życia mieszkańców.

W ramach Projektu na terenie Gminy Sędziszów przewiduje się instalację 501 szt. kolektorów słonecznych na budynkach prywatnych, 3 na budynkach użyteczności publicznej, instalacje ogniw fotowoltaicznych na budynku Ośrodka Sportu i Rekreacji w Sędziszowie jak i budynku wydzierżawionym przez Fundację Camposfera.

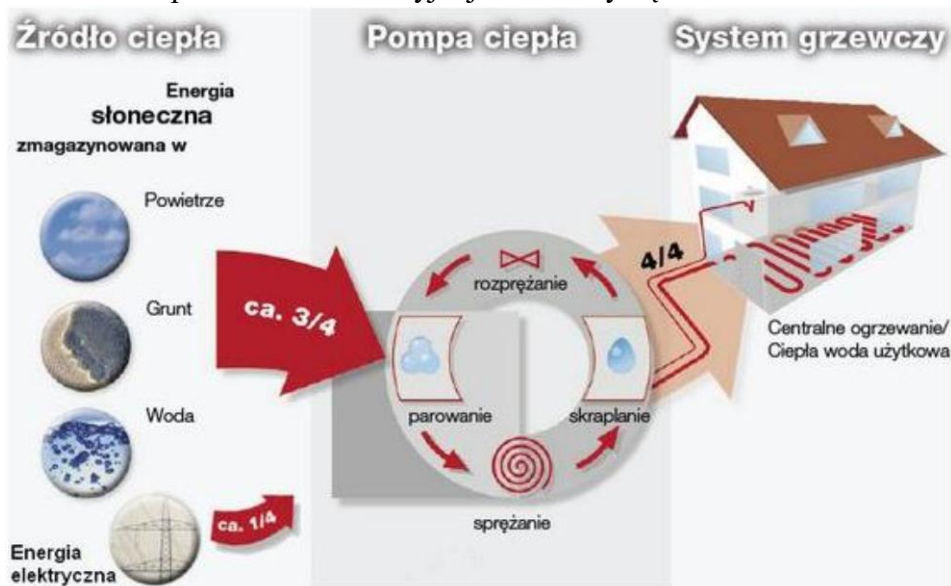
Koszt 1 kW instalacji PV sieciowej waha się pomiędzy 6 000 - 8 000 PLN netto/kW. Wpływ na koszt ma typ konstrukcji montażowej (naziemna, dach płaski, dach skośny), długość i grubość okablowania, zastosowane komponenty oraz wielkość instalacji. Dla domu jednorodzinnego optymalna instalacja powinna mieć ok. 3 kW (12 paneli fotowoltaicznych o mocy 250 W) zainstalowanej mocy. Zwrot nakładów to min. 6-10 lat.

Pompy ciepła

Pompy ciepła to instalacje używane do ogrzewania lub chłodzenia różnych budynków, zarówno mieszkalnych jak i przemysłowych. W pompach ciepła, jako czynnik roboczy wykorzystuje się gaz, który skrapla się przy odpowiednim ciśnieniu i temperaturze. Aby uzyskać ciepło w tym procesie, pobiera się je z tak zwanego dolnego źródła (może nim być powietrze, grunt oraz zbiornik wodny, wody przemysłowe, ścieki), który może znajdować się na powierzchni ziemi lub pod nią.

Energię cieplną można pobrać na dwa sposoby: bezpośrednio (w przypadku cieczy) lub za pomocą układu węzownic, czyli dodatkowego wymiennika ciepła (w przypadku gruntu i powietrza). Następnie uzyskane ciepło przekazywane jest do parownika. Odpowiedni czynnik znajdujący się w wewnętrznym układzie pompy, zaczyna wrzeć po dostarczeniu ciepła z dolnego źródła i zamienia się w gaz. Następnie jest on zasysany przez sprężarkę i doprowadzony do wysokiego ciśnienia. Zwiększone ciśnienie podnosi temperaturę gazu, następnie przekazywany jest do skraplacza, gdzie zamienia się w ciecz. Potem następuje wymiana ciepła z źródłem górnym np. centralnym ogrzewaniem. Później ciecz zostaje rozprężona i przekazana do parownika i proces rozpoczyna się od nowa. Poniżej przedstawiono schemat działania pompy ciepła.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020



Rysunek 5. Schemat działania pompy ciepła

Orientacyjny koszt zainstalowania pompy ciepła (zakupu urządzenia wraz z niezbędnym osprzętem, wykonanie kolektora gruntowego, montaż wraz z rozruchem itp.) zależy od powierzchni budynku i kształtuje się na poziomie min. 35 000 PLN dla domu jednorodzinnego o powierzchni ok. 160- 200 m².

Transformatory ciepła

Transformator ciepła – nowoczesne urządzenie grzewcze wykorzystujące obieg znany z urządzeń chłodniczych, ale niewymagające wykonywania odwiertów w ziemi oraz innych czasochłonnych i kosztownych prac przygotowawczych. Charakteryzuje się bardzo niskim kosztem eksploatacji w stosunku do konwencjonalnych form ogrzewania tj.: energii elektrycznej, gazu płynnego, oleju opałowego, sieci ciepłowniczej, gazu ziemnego, węgla, koksu i drewna.

Transformatory ciepła powstały z myślą o realizacji efektu grzewczego w budynkach jednorodzinnych i wielorodzinnych oraz obiektach użyteczności publicznej i przemysłowych wyposażonych w niskotemperaturowe instalacje grzewcze wodne lub powietrzne. Nie wyklucza to jednak ich zastosowania w budynkach o innej funkcji. W przypadku, gdy wymagana jest moc większa niż pojedynczej jednostki, możliwe jest równoległe połączenie dowolnej liczby jednostek.

Transformatory ciepła mogą współpracować z instalacjami średniotemperaturowymi, jako układy biwalentne.

Dobór transformatora ciepła do konkretnego obiektu zawsze jest kwestią wykonania bilansu zapotrzebowania na ciepło dla warunków obliczeniowych danej strefy klimatycznej.

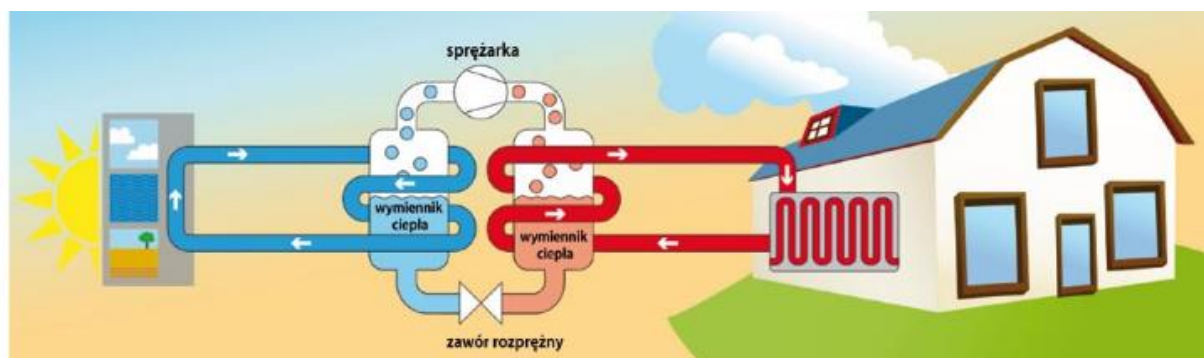
Transformator ciepła składa się z dwóch zespołów urządzeń:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

- zewnętrzny – transformatorowy agregat chłodniczy z radiatorowym wymiennikiem ciepła. Powierzchnia radiatorów Transformatora ciepła zastępuje około 1000 m bieżących rury ułożonej poziomo pod powierzchnią ziemi do pobierania ciepła, które należałoby zastosować w przypadku realizacji pompy ciepła z wymiennikiem gruntowym,
- wewnętrzny – zespół urządzeń hydraulicznych zapewniających ciepłą wodę c.w.u. (zasobnik c.w.u.), oraz efekt grzewczy dla c.o. (zbiornik akumulacyjny wody grzewczej) wraz z niezbędnymi zabezpieczeniami hydraulicznymi.

W skład zespołu wewnętrznego wchodzi również skrzynia elektryczno-sterownicza z zabezpieczeniami elektrycznymi całej instalacji.

Poniżej przedstawiony poglądowy schemat działania transformatora ciepła.

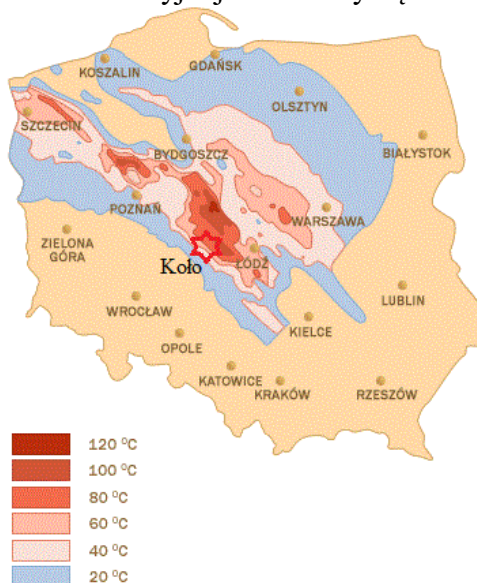


Rysunek 6. Schemat działania transformatora ciepła Źródło: www.quality-heat.com

Geotermia

Energia geotermalna jest to energia zgromadzona w gorących wodach podziemnych, której źródłem jest wydzielanie się energii cieplnej z powolnego rozpadu pierwiastków radioaktywnych (np. uran, tor), występujących w granicie i bazalcie, czyli w podstawowych składnikach skorupy ziemskiej. Wykorzystanie wód termalnych jest opłacalne, gdy występują one do głębokości 2 km, a temperatura osiąga 65°C. Poniżej przedstawiono mapę temperatury wód geotermalnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020



Rysunek 7. Temperatury wód geotermalnych. Źródła: <http://www.praze.pl>

Obecnie energia geotermalna nie jest wykorzystywana przez mieszkańców miasta i gminy Sędziszów.

Biomasa

Największą zaletą spalania biomasy jest zerowy bilans emisji dwutlenku węgla (CO_2), uwalnianego podczas spalania, a także niższa niż w przypadku paliw kopalnych emisja dwutlenku siarki (SO_2), tlenków azotu (NO_x) i tlenku węgla (CO). Pozyskując energię z biomasy zapobiegamy marnotrawstwu nadwyżek żywności, zagospodarowujemy odpady produkcyjne przemysłu leśnego i rolnego, utylizujemy odpady komunalne. Zasoby biomasy są dostępne na całym świecie. Wykorzystanie biomasy wspomaga zrównoważony rozwój rolnictwa, ma także pozytywne skutki społeczne, gdyż wzrastający popyt na produkty rolne przyczynia się do powstawania koniunktury i do tworzenia nowych miejsc stałej pracy, zwłaszcza na wsi. Wykorzystywanie biomasy otwiera także nowe perspektywy przed eksportem. Zapotrzebowanie na technologie konwersji i utylizacji biomasy, które wzrasta zarówno w krajach uprzemysłowionych, jak i rozwijających się, stwarza nowe możliwości dla eksportu europejskich technologii i usług, zwłaszcza tych przydatnych w instalacjach o małych i średnich mocach.

To posiadające tak wiele zalet źródło energii ma jednak także pewne wady, wśród których można wymienić:

- stosunkowo małą gęstość surowca, utrudniającą jego transport, magazynowanie i dozowanie,
- szeroki przedział wilgotności biomasy, utrudniający jej przygotowanie do wykorzystania w celach energetycznych,
- mniejszą niż w przypadku paliw kopalnych wartość energetyczną surowca: do produkcji takiej ilości energii, jaką uzyskuje się z tony dobrej jakości węgla kamiennego potrzeba około 2 ton drewna bądź słomy,
- fakt, że niektóre odpady są dostępne tylko sezonowo.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Gospodarstwa indywidualne posiadające własne kotły grzewcze są często opalane biomasą – tj. najczęściej drewnem jako paliwo dodatkowe. Coraz popularniejsze stają się również kotły opalane brykietem lub peletem. Jeśli chodzi o uprawy energetyczne, inwestycja ta wymaga dobrego rozeznania tematu, sprawdzonych rynków zbytu. Odmianami roślin energetycznych, które są szczególnie przydatne do uprawy ze względu na uwarunkowania przyrodnicze są przede wszystkim odmiany wierzby wiciowej, miskanta olbrzymiego i cukrowego oraz ślázowca pensylwańskiego. Wymienione wyżej gatunki, w szczególności wierzba energetyczna wymaga stosunkowo dobrej jakości gleb. Koszty produkcji wierzby energetycznej mieszczą się w granicach od 4 000 do 8 500 PLN/ha.

W strukturze tych kosztów znaczącą część, bo ponad 80 [%] stanowią koszty związane ze zbiorem trzyletniej wierzby. Główny wpływ miała tutaj stosowana technologia zbioru. Plon na trzyletnich plantacjach wierzby to ok. 30-40 Mg/ha, a cena skupu oscyluje ok. 150 PLN/Mg.

Użytki rolne w Gminie Sędziszów zajmują około 77% powierzchni. Stąd polem działania dla wykorzystania biomasy jest energetyka cieplna.

Na nieużytkach istnieje możliwości uprawy roślin energetycznych, w tym wierzby, z przeznaczeniem na opał. Potencjalne zasoby energetyczne biomasy można podzielić na dwie grupy:

- plantacje roślin uprawnych z przeznaczeniem na cele energetyczne (np. wierzba, kukurydza, rzepak, szybko rosnące uprawy traw),
- organiczne pozostałości i odpady:
 - pozostałości roślin uprawnych,
 - odpady powstające przy produkcji i przetwarzaniu produktów roślinnych,
 - odpady zwierzęce (obornik, gnojowica),
 - organiczne odpady komunalne.

Biopaliwa

Biomasa stanowi materię wyjściową także do produkcji biopaliw płynnych (zwanych powszechnie „biopaliwami”). Biopaliwa są to paliwa uzyskane drogą przetworzenia produktów pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego. Ze względu na stan skupienia dzielimy biopaliwa na stałe, ciekłe i gazowe. Do biopaliw stałych zaliczamy między innymi słomę w postaci bel, kostek albo brykietów, granulatu trocinowy lub słomiany - tzw. pellet, drewno, siano, a także różne inne przetworzone odpady roślinne. Biopaliwa ciekłe otrzymywane są w drodze fermentacji alkoholowej węglowodanów, fermentacji butylowej biomasy, bądź z estyfikowanych w biodiesel olejów roślinnych. Biopaliwa gazowe powstają w wyniku fermentacji beztlenowej odpadów rolniczej produkcji zwierzęcej na przykład obornika. Tak powstaje biogaz. Biopaliwa to wszystkie paliwa otrzymywane z biomasy (szczątków organicznych lub produktów przemiany materii roślin lub zwierząt, np. krowiego nawozu).

Istnieje również podział biopaliw na tzw. generacje.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Biopaliwa 1 generacji to rośliny uprawne, takie jak kukurydza, trzcina cukrowa, rzepak czy buraki cukrowe, z których produkuje się bioetanol (fermentacja alkoholowa) lub biodiesel (estryfikacja olejów roślinnych).

Biopaliwa 2 generacji to właściwie cała reszta. Ten termin obejmuje m.in. celulozowe resztki organiczne, mogące być uprawiane na nieużytkach niezdatnych dla innych upraw (słoma, wierzba energetyczna, miskant). Do tej kategorii zalicza się też biogaz oraz proces upłynniania biomasy, w którym jest ona najpierw zgazowywana, a gaz następnie wykorzystuje się do produkcji paliwa.

Biopaliwa 3 generacji to algi – glony. Do wzrostu alg potrzebują dwutlenku węgla, a pochłaniając go uwalniają tlen (ewentualnie, w środowisku beztlenowym - wodór). Doskonałym źródłem dwutlenku węgla może być np. działająca elektrownia konwencjonalna - po spaleniu paliwa dwutlenek węgla trafia do zbiornika z algami, gdzie służy im do wzrostu, algom należy zapewnić nieskrępowany dostęp energii słonecznej. Mogą one rosnąć na zanieczyszczonej wodzie, w tym ściekach, które przy okazji oczyszczają.

Biogaz

W zakresie energetyki wykorzystującej biomasę wchodzi również uzyskiwanie biogazu w wyniku fermentacji beztlenowej gnojowicy. Jeden m³ biogazu odpowiada około 0,48 kg węgla o wartości opałowej 25 MJ/kg.

Biogaz jest to gaz pozyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalniach ścieków i składowisk odpadów. Biogaz powstający w wyniku fermentacji beztlenowej składa się w głównej mierze z metanu (od 40 % do 70 %) i dwutlenku węgla (około 40 – 50 %), ale zawiera także inne gazy, m. in. azot, siarkowodór, tlenek węgla, amoniak i tlen, jego wartość opałowa mieści się w zakresie 18 -24 MJ/m³. Do produkcji energii cieplnej lub elektrycznej może być wykorzystywany biogaz zawierający powyżej 40 % metanu.

Biogazownie rolnicze

Obecnie na terenie Gminy Sędziszów nie występują biogazownie rolnicze.

W dniu 13 lipca 2010 r. Rada Ministrów przyjęła opracowany przez Ministerstwo Gospodarki we współpracy z Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi dokument pn.: „Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce w latach 2010 - 2020”. Dokument zakłada, że w każdej polskiej gminie do 2020 roku powstanie średnio jedna biogazownia wykorzystująca biomasę pochodzenia rolniczego, przy założeniu posiadania przez gminę odpowiednich warunków do uruchomienia takiego przedsięwzięcia. Przewiduje się, że biogazownie będą powstawać w tych gminach, na których terenach występują duże zasoby areału, z którego można pozyskiwać biomasę, co jest swego rodzaju harmonizacją działań krajowych rządu z priorytetami Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej.

Płyn pofermentacyjny, po spełnieniu odpowiednich wymagań higienicznych, może być wykorzystywany do nawożenia roślin uprawnych. Znane są przykłady wykorzystywania odpadów z biogazowni do produkcji tzw. ekobryketu, który można spalać w specjalnie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020
dostosowanych kotłach. Płyn pofermentacyjny, po uzyskaniu certyfikatu nawozowego, może być również używany, jako nawóz do roślin doniczkowych lub szklarniowych.

Analiza wykonana powinna być według następujących kryteriów:

- lokalizacja instalacji,
- dostęp do substratów (odpadów pochodzenia rolniczego lub zdolności do produkcji roślin energetycznych),
- dostęp do krajowego systemu energetycznego, w postaci sieci SN 15 kV (GPZ),
- możliwość zagospodarowania produktów kluczowych instalacji biogazowej (energia elektryczna, energia cieplna),
- wybór technologii oraz wielkość instalacji biogazowej,
- potrzeb energetycznych lokalnej społeczności oraz gospodarki miasta (w tym pozytywnej reakcji na zakres przedmiotowy projektu),
- możliwości realizacji inwestycji pod względem prawnym, formalnym oraz ekonomicznym.

Na potrzeby własne biogazownia rolnicza wymaga powierzchni ok. 4 ha gruntów.

6. Określenie wyzwań w zakresie inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla Gminy Sędziszów w celu prawidłowego przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

6.1. Podstawowe założenia przyjęte w Planie

Wyjściowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych do powietrza jest warunkiem wstępnym opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów. Podstawę opracowania inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla stanowiły wytyczne Porozumienia Burmistrzów, ujęte w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”, który został udostępniony na głównej stronie Porozumienia (www.eumayors.eu). Publikacja określa ramy oraz podstawowe założenia wykonania inwentaryzacji emisji CO₂ na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Wytyczne Porozumienia dają możliwość określenia emisji na dwa sposoby:

- Wykorzystując standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy. W tym podejściu uwzględnia się zarówno emisje bezpośrednie związane ze spalaniem paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców;
- Wykorzystując wskaźniki emisji LCA (Life Cycle Assessment – Ocena Cyklu Życia), które uwzględniają cały cykl życia poszczególnych nośników energii. W tym podejściu uwzględnia się emisje związane nie tylko z końcowym spalaniem, ale także emisje powstałe na wszystkich pozostałych etapach łańcucha dostaw, w tym emisje związane z pozyskiwaniem surowców, ich transportem i przeróbką.

Pierwsze podejście jest bardziej precyzyjne w wyznaczaniu wielkości emisji (charakteryzuje się mniejszym błędem szacunkowym), natomiast drugie podejście, pomimo mniejszej dokładności, daje pełniejszy obraz wielkości emisji, uwzględniający również emisje pośrednie. W niniejszej inwentaryzacji przyjęto pierwsze podejście – z wykorzystaniem standardowych wskaźników emisji.

6.2. Metodologia inwentaryzacji dla PGN

W celu oszacowania poziomu emisji gazów cieplarnianych przyjęte zostały następujące założenia metodologiczne:

Rok bazowy - Dla potrzeb określenia celu redukcji i zaplanowania działań konieczne jest opracowanie inwentaryzacji dla jak najbardziej aktualnego roku - inwentaryzacja prowadzona jest dla roku 2013. (Jako rok bazowy wytyczne wskazują rok 1990. Ze względu na specyfikę projektu i potrzebę modelowania matematycznego, określenia celu redukcji, zaplanowania działań, konieczne było opracowanie inwentaryzacji dla jak najbardziej aktualnego roku. Dlatego jako rok bazowy inwentaryzacji emisji CO₂ wskazano rok 2013).

Zakres inwentaryzacji - inwentaryzacją objęte są wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie miasta i gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020 transportowe i przemysłowe, ciepła sieciowego, energii elektrycznej, energii ze źródeł odnawialnych).

Zasięg terytorialny inwentaryzacji - w celu sporządzenia inwentaryzacji należy wyznaczyć jej granice, czyli określić, które źródła emisji włączyć do inwentaryzacji. Definicja granic inwentaryzacji będzie miała wpływ na jej końcowy efekt, ponieważ określi, które źródła emisji będą w niej zawarte, a które z niej wyłączone.

Dla samorządu lokalnego miast i gmin wyznaczono dwie granice:

- **granica organizacyjna** – obejmuje wszelkie działania będące w zasięgu bezpośredniej kontroli samorządu lokalnego. Tam gdzie kończy się granica organizacyjna samorządu (sektor publiczny) zaczyna się granica społeczeństwa (sektor prywatny). W przypadkach, gdy aktywności obu sektorów pokrywają się ze sobą, należy przyjąć zasadę proporcjonalności emisji zależnej od udziałów danego sektora w strukturze własnościowej danego podmiotu;
- **granica geopolityczna** – zawiera fizyczny obszar lub region, będący we władaniu samorządu lokalnego.

Sposób inwentaryzacji - do przeliczenia ilości energii generowanej przez poszczególne jednostki paliwa zastosowano wartości opałowe zgodne z wyznaczonymi przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami dla wskazanego roku bazowego.

Określenie wielkości emisji - dla określenia wielkości emisji CO₂ przyjęto tzw. standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami IPCC (za European Union „How to develop a SEAP”, 2010). Wskaźniki obejmują całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy Sędziszów.

Metoda prognozy- dla określenia wielkości emisji CO₂ w 2020 roku wzięto pod uwagę założenia przyjęte przez Ministerstwo Gospodarki zaprezentowane w dokumencie „Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku” stanowiącym załącznik nr 2 do „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku” (Warszawa, 10 listopada 2009 r.), a także „Prognozy eksperckie zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji)” opracowanie wykonane na zlecenie Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (Warszawa, 12 października 2012 r.) oraz aktualne trendy gospodarcze obserwowane w gminie oraz prognozy dotyczące zmiany liczby ludności w Gminie Sędziszów, zmiany liczby pojazdów oraz plany przekazane przez poszczególnych interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Sędziszów.

Wykaz stosowanych wartości opałowych i wskaźników emisji gazów cieplarnianych zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 12. Wartości opałowe oraz wskaźniki emisji przyjęte do obliczeń wielkości emisji CO₂ (wskaźniki KOBIZE za rok 2016)

Nośnik energii	Wartość opałowa	Wskaźnik emisji
	MJ/kg	Mg CO ₂ /MWh
energia elektryczna	-	0,832
ciepło sieciowe	-	0,341 (93,4%)

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

węgiel kamienny	22,61	0,341
koks węglowy	28,20	0,351
olej opałowy	40,40	0,278
gaz ziemny	48,00	0,202
drewno opałowe	15,60	0
biomasa	17,00	0
benzyna	44,30	0,249
gaz LPG	47,30	0,227
olej napędowy	43,00	0,267

Ciepło sieciowe powstaje ze spalania węgla kamiennego (93,4 % energii) i biomasy (6,6 % energii) – udział procentowy ustalony po przekazaniu danych odnośnie spalania ze SPEC.

Do obliczenia wartości emisji CO₂ wykorzystano następujący wzór obliczeniowy:

$$ECO_2 = C \times EF$$

gdzie:

ECO₂ – wartość emisji CO₂ (Mg CO₂)

C – zużycie energii (MWh)

EF – wskaźnik emisji CO₂ (MgCO₂/MWh)

Obliczenia wartości emisji CO₂ przeprowadzono za pomocą arkusza kalkulacyjnego, przeliczającego dane wejściowe (ilość zużytej energii, paliwa, wytworzonych odpadów etc.) na wielkość emisji gazów cieplarnianych za pomocą wskaźników emisji. Wielkość emisji określana jest za pomocą ekwiwalentu CO₂ (megagram CO₂ – Mg CO₂). Jednostka ta pozwala na określenie sumarycznego wpływu wszystkich gazów cieplarnianych w przeliczeniu na gaz referencyjny – CO₂.

Obliczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 i PM2.5.

Do wyliczeń emisji pyłu wykorzystano wskaźniki przedstawione w tabeli 13.

Tabela 13. Średnie wartości wskaźników emisji w zależności od typu paliwa i rodzaju źródła

Rodzaj źródła ciepła	Wskaźnik emisji PM 10 [g/MWh]	Wskaźnik emisji PM 2.5 [g/MWh]
Piece węglowe (kaflowe, żeliwne, kuchenne np.)	1620	1576,8
Kotły węglowe komorowe starego typu	1656	1612,8
Kotły węglowe komorowe nowego typu	468	435,6
Kotły węglowe z automatycznym sterowaniem	252	219,6
Źródła ciepła na paliwa gazowe	1,8	1,8
Źródła ciepła na paliwa ciekłe (oleje opałowe, nafta)	10,8	9,72
Źródła ciepła na biomasę	392,4	370,8

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Do obliczenia wartości emisji pyłów wykorzystano następujący wzór obliczeniowy:

$$EPM_x = C \times w_{PM}$$

gdzie:

EPM_x – wartość emisji pyłu PM10 i PM2.5 [g PM_x]

C – zużycie energii (MWh)

w_{PM} – wskaźnik emisji CO₂ (MgPM_x/MWh)

6.2.1. Sektory objęte inwentaryzacją

Zgodnie z założeniami i wytycznymi „Porozumienia Burmistrzów” inwentaryzacja objęła poziom zużycia energii oraz związaną z nim emisję CO₂ w:

- sektorze użyteczności publicznej,
- sektorze mieszkalnym,
- sektorze działalności gospodarczej,
- transporcie,
- oświetleniu ulicznym.

Zgodnie z metodologią przyjętą w wytycznych Porozumienia Burmistrzów, ujęte w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” sektor rolnictwa został pominięty w inwentaryzacji.

Sektory objęte inwentaryzacją emisji CO₂

1. Użyteczności publiczne
 - Budynki komunalne
 - Instalacje gminne
2. Mieszkalnictwo
 - Budynki/lokale należące do gminy
 - Budynki/lokale należące do prywatnych właścicieli
3. Handel i usługi
 - Lokale handlowe i usługowe
 - Obiekty przemysłowe
 - Budynki/ lokale biurowe
4. Transport
 - Transport gminny
 - Transport prywatny osobowy
 - Transport prywatny ciężarowy
 - Transport zbiorowy
5. Oświetlenie publiczne
 - Oświetlenie ulic i obiektów publicznych

6.2.2. Źródła danych

Dane na temat zużycia energii powinny dokładnie odzwierciedlać sytuację danej gminy (w tym przypadku Gminy Sędziszów). Według poradnika Porozumienia Burmistrzów inwentaryzacja powinna być wykonana szczegółowo, zwłaszcza w odniesieniu do jednostek gminnych. Dlatego opracowując bazę danych rozesłano zapytania do najważniejszych producentów i konsumentów energii cieplnej, elektrycznej w gminie. Ponadto przeprowadzono badania ankietowe wśród konsumentów indywidualnych na terenie gminy. Przedstawione w niniejszym „Planie” wyliczenia i wnioski są oparte na danych, jakie otrzymano w odpowiedzi na pisma i badanie ankietowe, dane przekazane przez Urząd Miejski oraz dane GUS. Na podstawie powyższych danych określono emisję w roku bazowym - 2013. Od interesariuszy uzyskano również informacje o planowanych lub przewidzianych działaniach, mogących przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w niniejszym „Planie”, które zostały uwzględnione w harmonogramie i dla których obliczono szacunkowy efekt ekologiczny i energetyczny.

W inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych uwzględnione zostały dane źródłowe za 2013 rok w zakresie:

- Zużycia energii elektrycznej,
- Zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny),
- Zużycia paliw transportowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG),
- Zużycia energii ze źródeł odnawialnych oraz biomasy,

Źródłem danych o zużyciu energii były m.in.:

- Dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego,
- Dokumenty strategiczne i planistyczne Gminy Sędziszów,
- Materiały udostępnione przez Urząd Miejski w Sędziszowie,
- Dane udostępnione przez dystrybutorów energii funkcjonujących na terenie gminy,
- Dane udostępnione przez inne podmioty i instytucje (m.in. Nadleśnictwo Jędrzejów, podmioty transportowe, składy opału),
- Dane pozyskane za pomocą badania ankietowego wśród administratorów obiektów użyteczności publicznej, zarządców nieruchomości, przewoźników, przedsiębiorców i mieszkańców wszystkich sołectw z terenu gminy (łącznie 531 szt).

Przy szacowaniu zużycia energii posłużono się dwiema metodami analitycznymi: „bottom-up” oraz „top-down”. Metoda „bottom-up” (z dołu do góry) polega na zbieraniu danych u źródła i rozciąganiu ich na całą populację. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji udostępnia dane, które później agreguje się w taki sposób, aby były one reprezentatywne dla całego danego obszaru. Metoda „top-down” (z góry na dół) polega na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki lub obszaru i rozdzielaniu ich na mniejsze sektory.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Dane na potrzeby opracowania bazy danych pozyskano w oparciu o następujące działania:

1. Ustalono adresy przedsiębiorstw, instytucji i jednostek, do których należy skierować ankiety i pisma, z prośbą o przekazanie danych potrzebnych do opracowania bazy danych.
2. Opracowano wzór ankiet dla społeczeństwa oraz dla przedsiębiorców, które rozesłano w wersji papierowej do przedsiębiorców oraz rozprowadzono wśród mieszkańców. Ankiety były również dostępne na stronie internetowej Gminy Sędziszów. Mieszkańcy oraz przedsiębiorcy poinformowani zostali o możliwości przekazywania danych również drogą elektroniczną (na wskazany adres e-mail), a także, w przypadku pytań lub uwag, o możliwości bezpośredniego kontaktu z wykonawcą „Planu”.
3. Wystosowano pisma do przedsiębiorców, instytucji i jednostek, z prośbą o przekazanie danych. Szczególny nacisk został położony na zarządców obiektów związanych z sektorem samorządu oraz na jednostki „kluczowe” dla zgromadzenia niezbędnych danych, np. dostawców energii elektrycznej, ciepła, a także dużych odbiorców energii elektrycznej i ciepła, takich, jak: zarządcy jednostek oświaty, służby zdrowia, czy mieszkalnictwa zbiorowego.
4. Opracowano wzór materiałów informacyjnych do zamieszczenia na stronie internetowej Urzędu Gminy Sędziszów oraz do rozprowadzenia wśród mieszkańców. Materiały informacyjne miały na celu przekazanie w prosty sposób informacji o sporządzanym „Planie”, o korzyściach z niego płynących oraz o planowanej inwentaryzacji i wiążącej się z nią ankietacją.
5. Do interesariuszy skierowano prośbę o przekazanie informacji o planowanych lub przewidywanych działaniach, które miałyby zostać uwzględnione w „Planie”, a których realizacja przyczyniłaby się do osiągnięcia celów określonych w „Planie”.
6. W obszarach działań, dla których nie odnotowano pełnego zakresu inwentaryzacji w bazie danych wprowadzono dane zebrane metodą „top-down”, które poddano ekstrapolacji. Dane dla obszaru gminy uzyskano z dokumentów strategicznych oraz danych GUS.

Dane do inwentaryzacji zużycia energii oraz emisji CO₂ w poszczególnych sektorach objętych inwentaryzacją pozyskano w następujący sposób:

- Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie zbiorczych danych udostępnionych przez dystrybutora energii elektrycznej na terenie gminy – PGE Dystrybucja S.A., a także częściowo na podstawie formularza ankiet dystrybuowanego wśród zarządców budynków użyteczności publicznej i instalacji, mieszkańców domów jednorodzinnych i przedsiębiorców;
- Zużycie paliw kopalnych na cele grzewcze określono na podstawie informacji uzyskanych w badaniu ankietowym przeprowadzonym w budynkach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych i w lokalach handlowych, usługowych i przemysłowych;
- Zużycie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych określono na podstawie informacji uzyskanych w badaniu ankietowym przeprowadzonym w budynkach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych i w lokalach handlowych, usługowych i przemysłowych;

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

- Zużycie ciepła sieciowego – określono na podstawie danych uzyskanych od Sędziszowskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej sp. z o.o. w Sędziszowie (emisję dwutlenku węgla przyjęto ze spalania węgla i biomasy przez SPEC);
- Zużycie paliw transportowych określono na podstawie rocznego przebiegu i średniego poziomu spalania paliw przez pojazdy – na podstawie badania ankietowego podmiotów użytkujących środki transportu (transport komunalny, zbiorowy transport pasażerski) oraz na podstawie danych dotyczących struktury pojazdów zarejestrowanych w gminie i na terenie całego kraju, średniego przebiegu pojazdów;
- Zużycie energii elektrycznej związanej z oświetleniem gminy określono na podstawie umów zawartych z operatorem;
- Rolnictwo – pominięto w inwentaryzacji.
- Wykonane ankiety stanowią załącznik do przedmiotowego Planu

6.2.3. Unikanie podwójnego liczenia emisji

W procesie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych w celu wyeliminowania możliwości wystąpienia podwójnego liczenia emisji zastosowano następujące środki:

- Zużycie energii elektrycznej oraz ciepła wykazane przez jednostki samorządowe (w tym również związane z oświetleniem publicznym) zostało odjęte od wielkości globalnych przekazanych przez dystrybutorów energii na terenie gminy;
- Emisja CO₂ z sieci ciepłowniczej wykazana została tylko w sektorze przemysłowym, do którego zaliczone jest Sędziszowskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej. W poszczególnych sektorach, w których wykorzystywane jest ciepło sieciowe, przedstawiono zużycie ciepła na podstawie faktur wystawionych przez SPEC.

7. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla (BEI) wraz z prognozą na 2020 rok.

W oparciu o dane uzyskane z badania ankietowego określona została struktura zużycia paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej, mieszkalnictwie, mobilności (transporte), oświetleniu ulicznym oraz przedsiębiorstwach dla całego obszaru objętego analizą. Wyniki bazowej inwentaryzacji zużycie energii w gminie w zależności od sektora przedstawia następująca tabela 14:

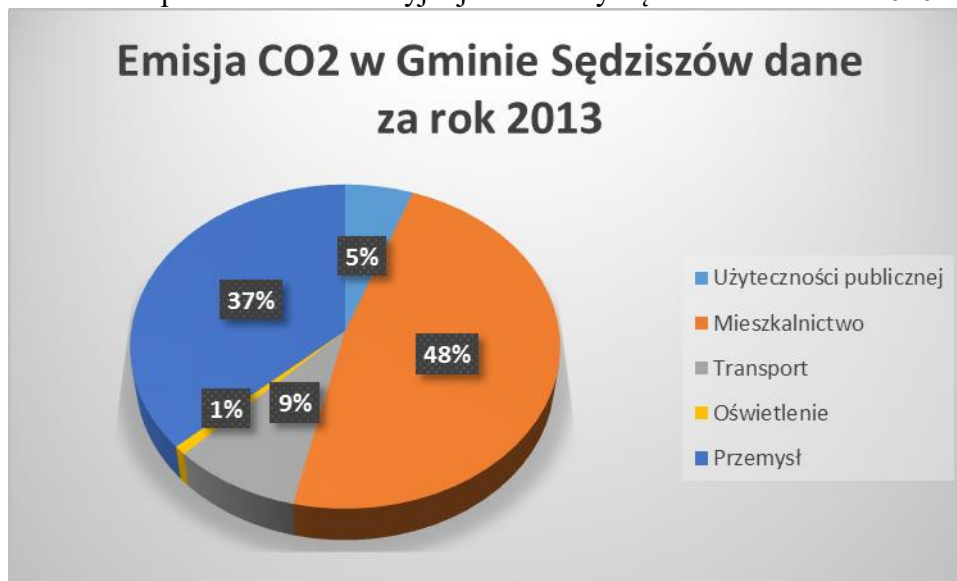
Tabela 14. Zestawienie energii oraz emisji CO₂ w zależności od sektora.

	MWh	Mg CO ₂
Użyteczności publicznej	7 292,08	3 013,03
Mieszkalnictwo	99 290,71	25 796,04
Transport	18 681,72	4 751,32
Oświetlenie	557,00	463,15
Przemysł	63 318,33	19 788,83



Rysunek 8. Zużycie energii w gminie w zależności od sektora.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020



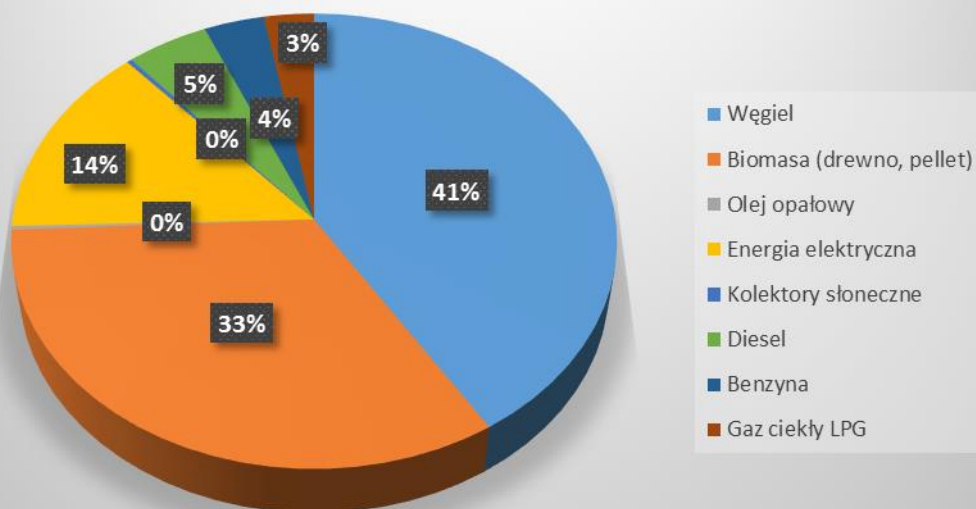
Rysunek 9. Emisja dwutlenku węgla w zależności od sektora.

Całkowite zużycie energii w gminie w zależności od nośników energii przedstawia następująca tabela 15:

Tabela 15. Zestawienie energii oraz emisji CO₂ w zależności od nośnika energii.

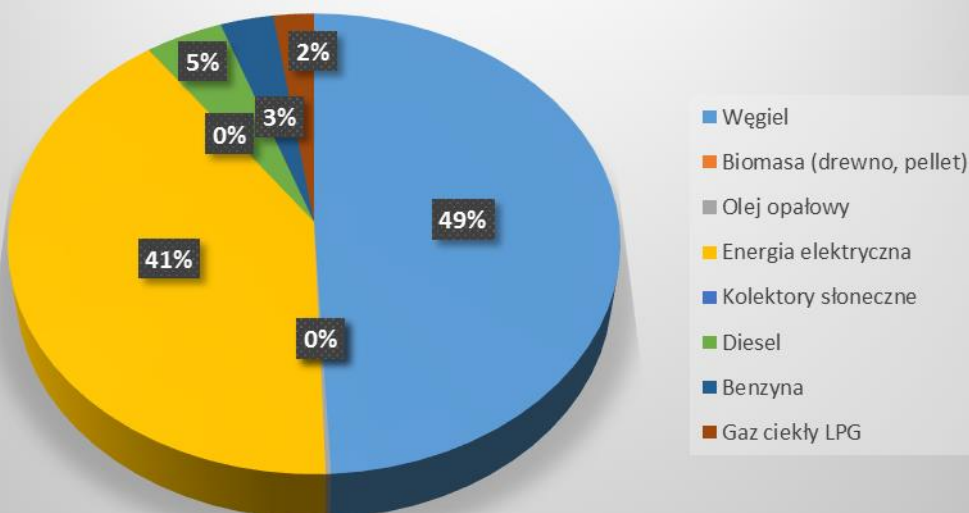
	MWh	Mg CO ₂
Węgiel	77 634,30	26 473,30
Biomasa (drewno, pellet)	62 851,08	0
Olej opałowy	487,49	135,52
Energia elektryczna	26 282,90	21 854,23
Kolektory słoneczne	568,00	0
Diesel	9 098,56	2 429,32
Benzyna	6 664,87	1 659,55
Gaz ciekły LPG	5 552,64	1 260,45

Zużycie energii w Gminie Sędziszów dane za rok 2013



Rysunek 10. Zużycie energii w Gminie Sędziszów w zależności od nośnika energii, dane za rok 2013

Emisja CO₂ w Gminie Sędziszów dane za rok 2013



Rysunek 11. Emisja CO₂ w Gminie Sędziszów w zależności od nośnika energii, dane za rok 2013.

Całkowite zużycie energii w Gminie Sędziszów w roku bazowym (2013) wyniosło ponad 189 tys. MWh. Najwyższym zużyciem energii końcowej charakteryzuje się sektor mieszkalnictwa, w tym mieszkania jedno- i wielorodzinne, komunalne, spółdzielcze i własnościowe (53 %). Sektorem, który również zużywa znaczące ilości energii jest sektor przemysłowy (33%). Tak

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

duże zużycie energii wynika z tego, że na terenie gminy znajdują się duże przedsiębiorstwa, z czego największą jest firma SEFAKO S.A. Na 3 miejscu plasuje się transport publiczny i prywatny (ok. 10 %). Zużycie energii w tym sektorze wynika ze spalania paliw (benzyny, oleju napędowego i gazu LPG) w samochodach osobowych, ciężarowych, busach, motocyklach. Stosunkowo niewielkim zużyciem energii w skali całej gminy charakteryzuje się sektor budynków użyteczności publicznej (4%).

Całkowita emisja pochodząca z poszczególnych nośników energii we wskazanych wyżej sektorach osiągnęła w 2013 roku poziom prawie 54 tys. ton CO₂. Największym emitentem dwutlenku węgla jest sektor mieszkalnictwa (48 % całkowitej emisji). Znaczna emisja towarzyszy również sektorowi przemysłowemu (37 %). Stosunkowo niewielka emisja dwutlenku węgla pochodzi z transportu (9%), jak również z obiektów użyteczności publicznej (5%) oraz oświetlenia (1%).

Nośnikiem, będącym największym emitentem dwutlenku węgla jest węgiel kamienny i jego odmiany (49 %) oraz energia elektryczna (41 %). Pozostałe nośniki charakteryzują się niewielką emisją CO₂ od 0 do 5 % - np. diesla (5%), benzyny (3%).

7.1 Obiekty użyteczności publicznej.

Emisja CO₂ wynikająca z funkcjonowania obiektów użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie Gminy Sędziszów dla następujących budynków:

L.p.	Nazwa Zakładu	Adres
1.	Urząd Miejski	Sędziszów, ul. Dworcowa 20
2.	Ośrodek Sportu i Rekreacji	Sędziszów ul. Dworcowa 20A
3.	Samorządowe Centrum Kultury	Sędziszów ul. Dworcowa 26
4.	Miejsko Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej	Sędziszów ul. Kard. Wyszyńskiego 4
5.	Zakład Usług Komunalnych	Sędziszów ul. Dworcowa 19
6.	Przedszkole Samorządowe	Sędziszów os. Na Skarpie 8
7.	Szkoła Podstawowa Nr 2	Sędziszów, ul. Przemysłowa 8a
8.	Zespół Szkół Ogólnokształcących	Sędziszów, ul. Kościuszki 7
9.	Gimnazjum w Boleścicach	Boleścice 76
10.	Szkoła Podstawowa w Pawłowicach	Pawłowice 94
11.	Miejsko Gminny Ośrodek Zdrowia	Sędziszów, os. Na Skarpie
12.	Caritas Kielecka Zakład Opiekuńczo - Leczniczy	Sędziszów, ul. Kielecka
13.	Caritas Kielecka Środowiskowy Dom Samopomocy i Stacja Opieki	Sędziszów ul. Kwiatowa 14
14.	Fundacja Kreatywnej Przestrzeni i Rozwoju CampoSfera	Klimontów 31
15.	Zespół Szkół Centrum Kształcenia	Krzelów 39

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

	Praktycznego	
16.	Ośrodek Rehabilitacyjno – Edukacyjno - Wychowawczy	Zielonki 17A
17.	Szkoła Podstawowa	Tarnawa 119
18.	Niepubliczna Szkoła Podstawowa	Mstyczów 37
19.	Szkoła Podstawowa	Krzcięcice 34
20.	Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych	Sędziszów, ul. Przemysłowa
21.	Oczyszczalnia ścieków	Sędziszów ul. Przemysłowa
22.	Baza TKR	Sędziszów, ul. Sportowa 2
23.	Baza ZUK	Sędziszów, ul. Polna (Sosnowiec)
24.	Ochotnicza Straż Pożarna	Klimontów; Boleścice; Borszowice; Gniewięcin; Krzcięcice; Łowinia; Mstyczów; Piołunka; Przełaj; Sędziszów; Swaryszów; Słaboszowice; Tarnawa; Zielonki
25.	Świetlica Koła Gospodyń Wiejskich	Klimontówek; Czekaj; Białowieża; Czepiec; Zielonki; Sosnowiec; Jeżów; Pawłowice; Szałas

W oparciu o dane uzyskane z badania ankietowego określona została struktura zużycia paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej dla całego obszaru objętego analizą. Budynki użyteczności publicznej są podłączone do różnorodnych źródeł ciepła. Większość budynków funkcjonuje w systemie indywidualnych źródeł ciepła zlokalizowanych bezpośrednio w budynkach lub ich najbliższym sąsiedztwie – głównie są to kotły węglowe. Pojedyncze budynki ogrzewane są na gaz ciekły, olej opałowy i elektrycznie. Pozostałe ogrzewane są za pomocą ciepła sieciowego z Sędziszowskiego Przedsiębiorstwa Ciepłego Sp. z o.o..

Dla powyższych obiektów przeprowadzono badanie ankietowe mające na celu określenie poziomu emisji CO₂ związanej ze zużyciem energii elektrycznej, zużyciem energii na ogrzewanie i przygotowaniu ciepłej wody użytkowej. Dane pochodziły z zawartych umów na dostawę energii oraz faktur dokumentujących realny poziom zużycia energii.

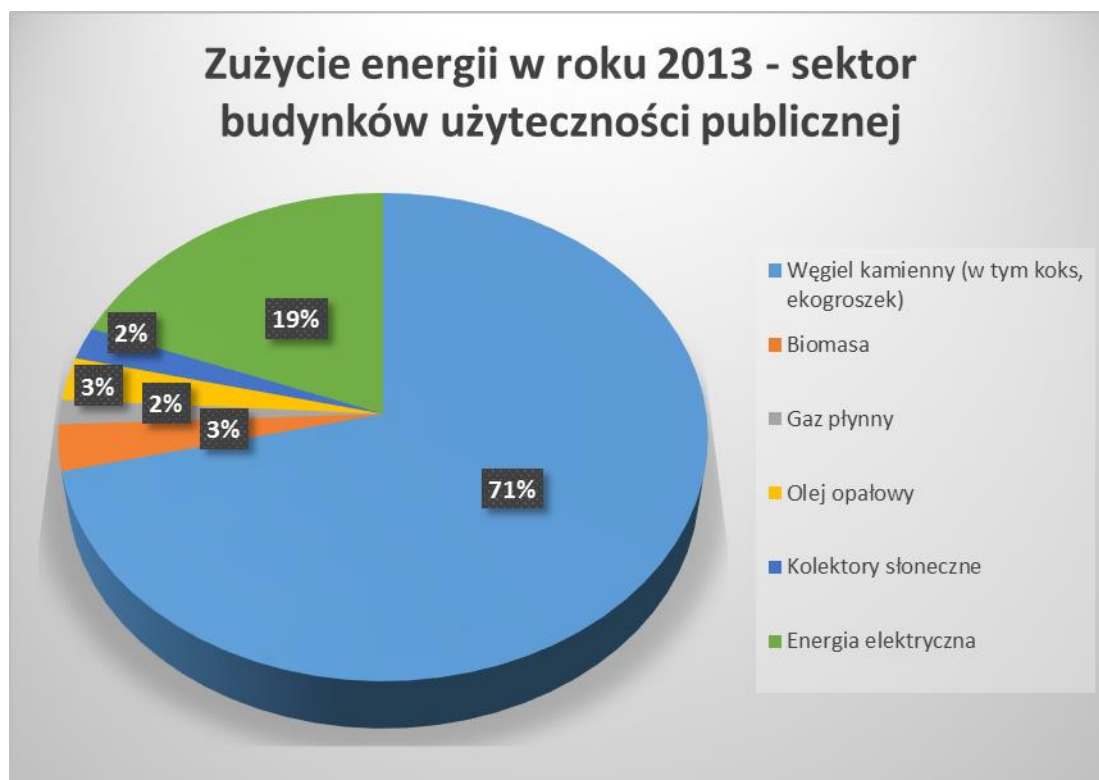
Dla pozostałych obiektów zużycie energii obliczono wskaźnikowo (dane z Urzędu Miejskiego). Szczegółowe informacje o zużyciu energii oraz emisji gazów cieplarnianych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 16. Zużycie energii i wielkość emisji w budynkach użyteczności publicznej w 2013 roku.

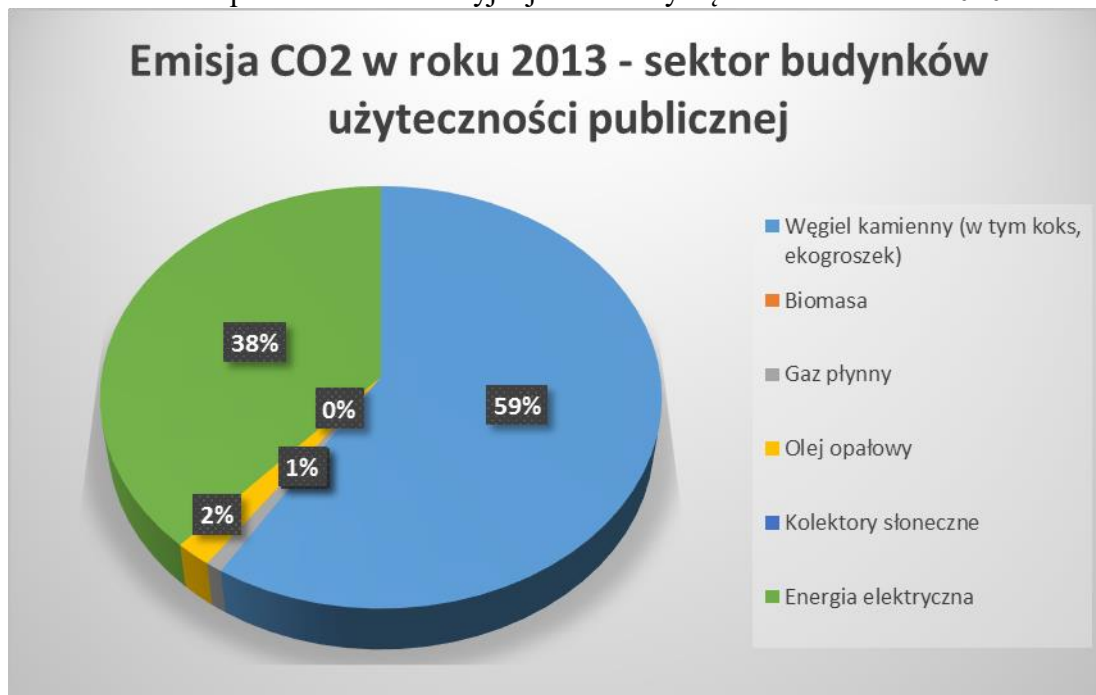
Nośnik	Zużycie energii	Całkowita emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg/rok
Węgiel kamienny (w tym koks, ekogroszek)	5 195,88	1 771,79
Biomasa	223,00	0

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Gaz płynny	118,91	26,99
Olej opałowy	207,29	57,63
Kolektory słoneczne	156,00	0
Energia elektryczna	1391,00	1156,62
Razem	7 292,08	3 013,03



Rysunek 12. Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej w strukturze zużycia energii.



Rysunek 43. Emisja CO₂ z poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej.

Obiekty funkcjonujące w sektorze użyteczności publicznej (w tym budynki gminne i powiatowe) zużywały w roku bazowym (2013):

- Ok. 3,9 % całkowitej energii zużywanej przez obiekty na terenie gminy,
- Ok. 5,3 % energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie gminy,
- Ok. 6,7 % węgla kamiennego wykorzystywanego w gminie
- Ok. 42,5 % oleju opałowego, 2,1 % gazu płynnego i 0,4 % biomasy wykorzystywanej na terenie gminy.

Do roku 2020 prognozuje się stabilny wzrost zużycia energii. Wzrost ten będzie spowodowany głównie zwiększeniem się liczby odbiorców energii (urządzeń, oświetlenia, wentylacji itp.) oraz planowaną rozbudową budynku Urzędu Miasta. Jednocześnie zakłada się niewielkie wahania w zapotrzebowaniu na energię na cele grzewcze, co związane jest ze zmianami pogody i klimatu.

7.2. Mieszkalnictwo.

Dla sektora mieszkalnego przeprowadzono osobną inwentaryzację. W jej trakcie zebrano dane o paliwach używanych do wytworzenia energii na cele grzewcze, a także wielkości zużycia energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych na terenie Gminy Sędziszów. W oparciu o uzyskane w ten sposób dane określono strukturę zużycia paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie miasta, uwzględniając łączną powierzchnię użytkową mieszkań na tym obszarze.

Generalnie zapotrzebowanie na ciepło wynosi od 60 do 300 W/m²*rok. W domach izolowanych dobrym materiałem o współczynniku $k=0,3$ W/m²K (np. 10 cm styropianu przy ścianach wielowarstwowych lub ścianach jednowarstwowych - wykonanych z bloczków z gazobetonu odmiany 400 grubości 36,5 cm) zapotrzebowanie wyniesie:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

- 60 W/m² dla domów piętrowych lub z użytkowym poddaszem,
- 70 W/m² dla domów parterowych.

W domach z ograniczoną izolacją $k=0,7$ W/m²K (np. 5 cm styropianu) zapotrzebowanie wyniesie:

- 90 W/m² dla domów piętrowych lub z użytkowym poddaszem,
- 100 W/m² dla domów parterowych.

W domach bez izolacji $k=1,2-1,5$ W/m²K (np. kamienice, dla których nie przeprowadzono ociepleń) zapotrzebowanie wyniesie:

- 130–140 W/m² dla domów piętrowych lub z użytkowym poddaszem,
- 150–200 W/m² dla domów parterowych.

Energochłonność budynku można również określić, posługując się wskaźnikiem E_A , to jest sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania, odniesionego do powierzchni ogrzewanej, wyrażanego w kWh/(m²·rok).

Energochłonność budynków, w zależności od okresu budowy, zaczerpnięto z danych literaturowych oraz własnych przeliczeń i przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 17. Energochłonność budynków zależności od okresu budowy

Lp.	Klasa energetyczna	Ocena energetyczna	Wskaźnik E_A kWh/(m ² /rok)	Okres budowy
1	2	3	4	5
1	A+	Pasywny	<15	po 2008 r.
2	A	Niskoenergetyczny	15 ÷ 45	po 2008 r.
3	B	Energooszczędny	45 ÷ 80	po 2008 r.
4	C	Średnio energooszczędny	80 ÷ 120	po 2008 r.
5	D	Średnio energochłonny	120 ÷ 180	2003 ÷ 2008
6	E	Energochłonny	180 ÷ 250	1982 ÷ 2002
7	F	Wysoko energochłonny	>300	< 1982 r.

Zapotrzebowanie na energię ciepłą ze źródeł zlokalizowanych na terenie Gminy Sędziszów oszacowano na podstawie proporcji wynikłych z przeprowadzonych ankiet w zależności od wieku budynku przyjmując odpowiednie klasy energetyczne. Większość budynków (ok 71%) znajduje się w klasie energetycznej F.

Budynki jednorodzinne w większości posiadają indywidualne źródła ciepła (domowe kotłownie opalane w większości węglem i drewnem), budynki wielorodzinne w Sędziszowie są zaopatrywane w ciepło w większości z Sędziszowskiego Przedsiębiorstwa Ciepłego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

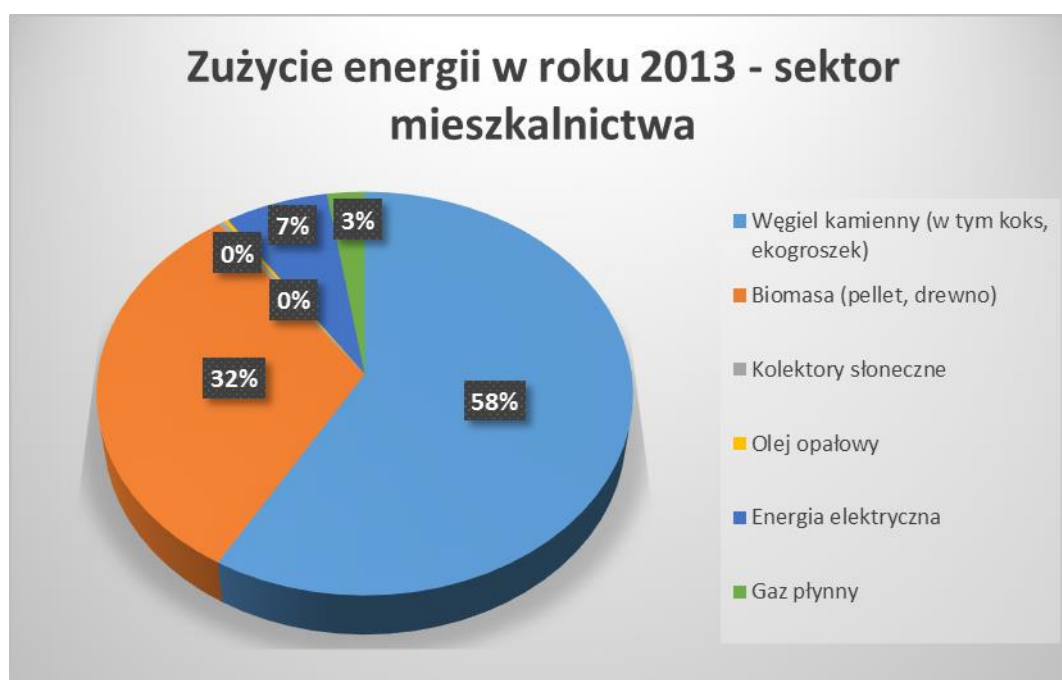
W inwentaryzacji posłużono się danymi ankietowymi dla budynków zasilanych z własnych źródeł ciepła (dane porównano z informacjami udzielonymi przez miejscowe składy opału i paliw oraz informacją udzieloną przez Nadleśnictwo Jędrzejów i Starostwo Powiatowe w Jędrzejowie), natomiast dla budynków zasilanych z Przedsiębiorstwa Ciepłego przyjęto dane od wytwórców energii.

Dane dotyczące energii elektrycznej uzyskano od dostawcy energii.

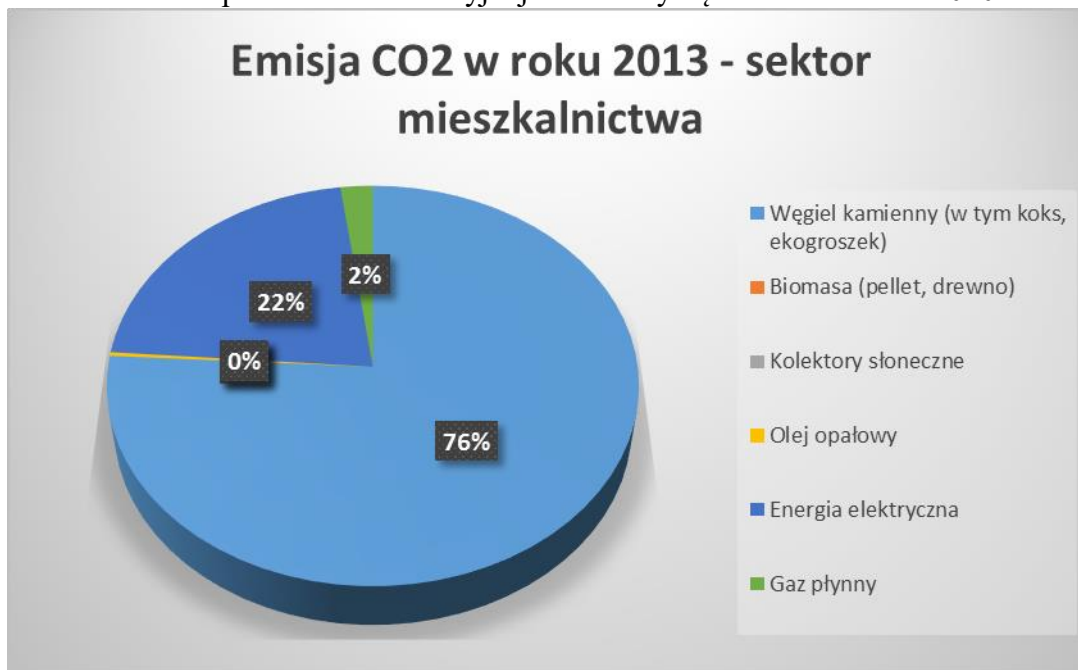
Łączna powierzchnia użytkowa mieszkań na terenie gminy w 2013 roku wynosiła 331 265,4 m². Z uwagi na cel inwentaryzacji, jakim jest podsumowanie wielkości emisji CO₂, w trakcie zbierania danych pominięto formę własności lokalu, jako nieistotną dla wyniku badania. Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w tabeli 18.

Tabela 18. Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ w budynkach mieszkalnych w 2013 roku.

Nośnik	Zużycie energii	Całkowita emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg/rok
Węgiel kamienny (w tym koks, ekogroszek)	57 265,61	19 527,57
Biomasa (pellet, drewno)	32 092,55	0
Kolektory słoneczne	412,00	0
Olej opałowy	280,20	77,90
Energia elektryczna	6 770,90	5 630,00
Gaz płynny	2 469,45	560,57
Razem	99 290,71	25 796,04



Rysunek 14. Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w budynkach mieszkalnych w strukturze zużycia energii.



Rysunek 15. Emisja CO₂ wg poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w budynkach mieszkalnych.

Obiekty sektora mieszkaniowego (w tym lokale komunalne, spółdzielcze i prywatne) zużywały w roku bazowym (2013):

- Ok. 52,5 % całkowitej energii zużywanej w gminie
- Ok. 25,8 % energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie gminy
- Ok. 73,8 % węgla kamiennego wykorzystywanego w gminie
- Ok. 57,5 % oleju opałowego, 44,5 % gazu płynnego i 51,1 % biomasy wykorzystywanej na terenie gminy.

Głównym nośnikiem wykorzystywanym do ogrzewania mieszkań na terenie gminy jest węgiel kamienny i jego odmiany (koks, ekogroszek) – 58%. Obok węgla popularnym nośnikiem energii w Gminie Sędziszów jest biomasa, której udział stanowi ok. 32%. Energia elektryczna wykorzystywana jest przede wszystkim na cele bytowe (oświetlenia, przygotowywania posiłków itp.) oraz, w znacznie mniejszym stopniu – na cele grzewcze (w tym podgrzewania ciepłej wody użytkowej). Jej udział stanowi 7%. Mniejsze znaczenie ma olej opałowy i gaz płynny – ich udział wynosi 0-3%.

Do roku 2020 prognozuje się stabilny wzrost zużycia energii. Wzrost ten będzie spowodowany głównie zwiększeniem się liczby odbiorców i odbiorników energii (urządzeń, oświetlenia, wentylacji itp.). Jednocześnie zakłada się niewielkie wahania w zapotrzebowaniu na energię na cele grzewcze, co związane jest ze zmianami pogody i klimatu. Uwzględniono również stale zwiększającą się efektywność energetyczną budynków.

7.3. Mobilność.

W sektorze transportu uwzględniono dane o emisji wynikającej ze zużycia paliw silnikowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG) przez pojazdy użytkowników prywatnych oraz pojazdy związane z obsługą sektora publicznego, w tym:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

- samochody osobowe, mikrobusy
- lekkie samochody ciężarowe
- samochody ciężarowe i ciężarowe z przyczepą
- autobusy
- pojazdy specjalne.

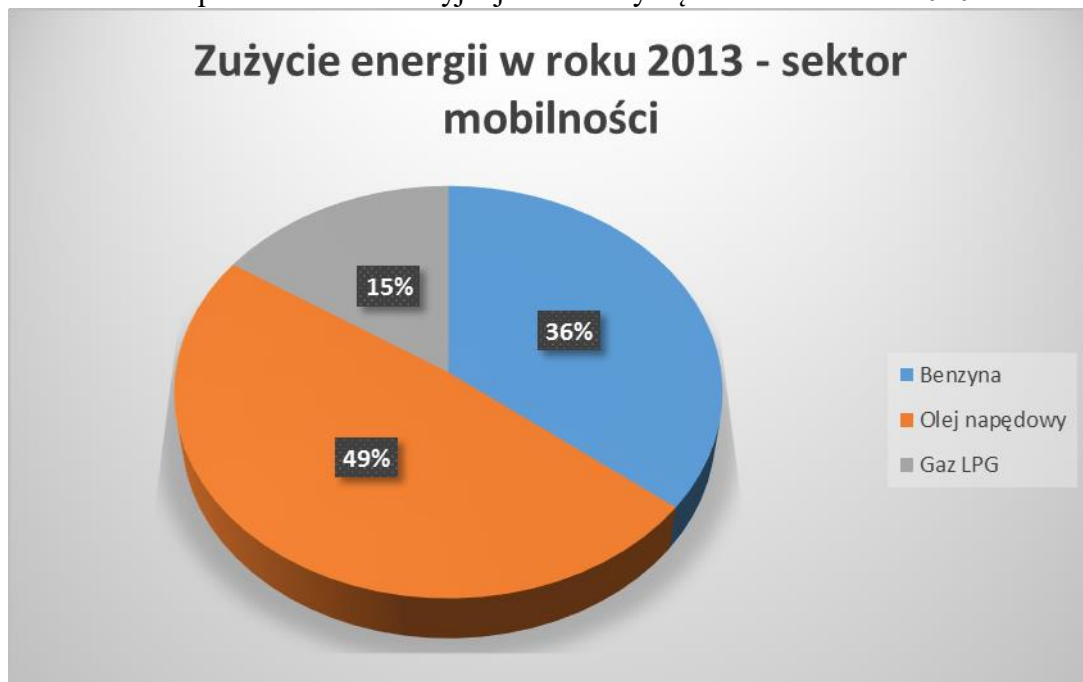
Ze względu na formę własności uwzględniono:

- pojazdy osób prywatnych
- pojazdy gminne i powiatowe
- pojazdy związane z obsługą działalności gospodarczej
- pojazdy obsługujące komunikację zbiorową.

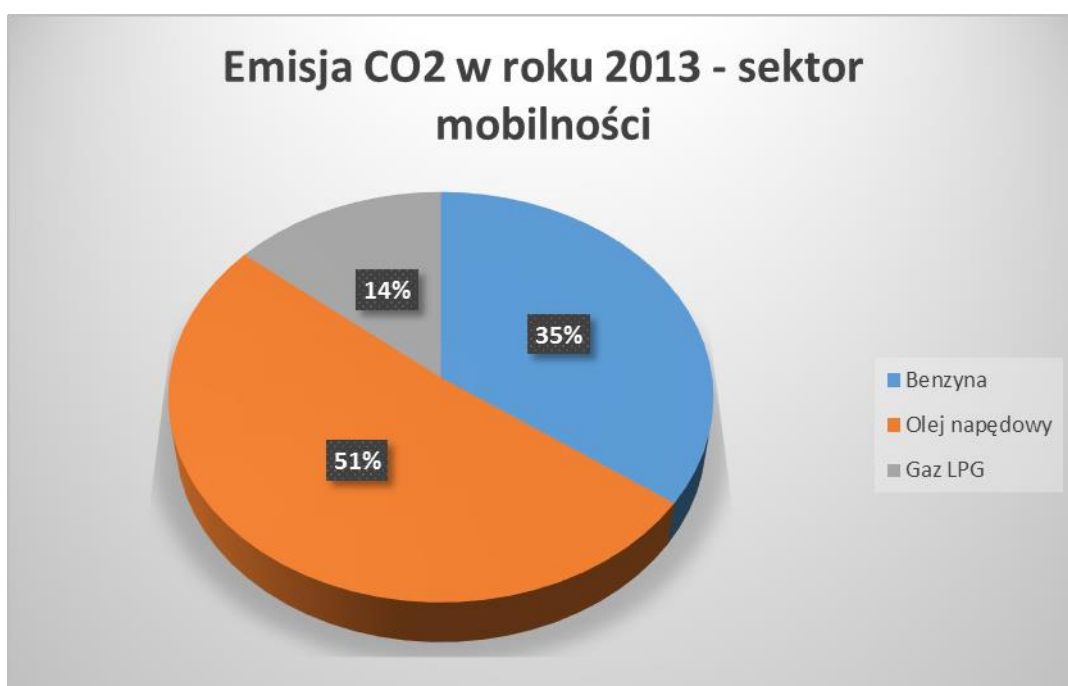
W obliczeniach uwzględniony został zarówno ruch lokalny, jak i ruch tranzytowy w granicach administracyjnych Gminy Sędziszów. Obliczeń dokonano na podstawie badań natężenia ruchu przeprowadzonych na potrzeby wykonania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Wykorzystano również dane o strukturze pojazdów w dokumencie „Prognozy eksperckie zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji)” jak i dane ankietowe do tworzenia PGN. Wyniki obliczeń zostały przedstawione w poniższej tabeli 19.

Tabela 19. Zużycie energii i emisja CO₂ związana z transportem w 2013 roku.

Nośnik	Zużycie energii	Całkowita emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg/rok
Benzyna	6 664,87	1 659,55
Olej napędowy	9 098,56	2 429,32
Gaz LPG	2 918,29	662,45
Razem	18 681,72	4 751,32



Rysunek 16.5 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w transporcie w strukturze zużycia energii.



Rysunek 17. Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w transporcie w strukturze emisji CO₂

Sektor transportowy zużywał w roku bazowym (2013) około 9,9 % całkowitej energii zużywanej w gminie.

Głównym nośnikiem energii w transporcie jest olej napędowy wykorzystywany przez pojazdy samochodowe, którego spalanie pokrywa 49 % zapotrzebowania na energię końcową. Znaczny udział ma również benzyna (36 %). Udział LPG w bilansie paliw jest niższy i wynosi 15 %. W transporcie drogowym na terenie Gminy Sędziszów nie stosuje się energii elektrycznej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Do roku 2020 prognozuje się stabilny wzrost zużycia energii w transporcie. Wzrost ten będzie spowodowany głównie zwiększeniem się liczby pojazdów i średniego przebiegu pojazdu.

7.4. Oświetlenie uliczne.

Emisja CO₂ związana z funkcjonującym na terenie Gminy Sędziszów oświetleniem publicznym została wyliczona na podstawie informacji przekazanych przez Urząd Miejski w Sędziszowie. W kalkulacji uwzględniono łączną moc wszystkich zainstalowanych w Gminie Sędziszów opraw oświetleniowych (1 848 szt.), która w 2013 r. wyniosła 123,33 kW (0,123 MW) oraz zużycie energii elektrycznej dla oświetlenia zewnętrznego budynków komunalnych oraz kościołów w Sędziszowie, Mstyczowie i Krzcięcicach.

W skład oświetlenia wchodzi na terenie miasta Sędziszów:

- oprawy sodowe 400 W – 6 szt.,
- oprawy sodowe 150 W – 210 szt.,
- oprawy sodowe 100 W – 341 szt.,
- oprawy sodowe 70 W – 23 szt.,
- oprawy rtęciowe 125 W – 17 szt.,
- oprawy rtęciowe 250 W – 1 szt.,
- oprawy metalohalogenkowe 70 W – 5 szt.,
- oprawy metalohalogenkowe 250 W – 18 szt.,
- oprawy metalohalogenkowe 450 W – 9 szt.,
- oprawy metalohalogenkowe 1000 W – 5 szt. (wieża na terenie PKP oświetla ulice).

W skład oświetlenia na terenach wiejskich Gminy Sędziszów wchodzi:

- oprawy sodowe 100 W – 954 szt.,
- oprawy sodowe 150 W – 1 szt.,
- oprawy sodowe 70 W – 44 szt.,
- oprawy rtęciowe 125 W – 156 szt.,
- oprawy rtęciowe 250 W – 58 szt..

Do obliczeń przyjęto dane z zestawienia przygotowanego przez Urząd Miejski w Sędziszowie. Wyniki obliczeń zużycia energii elektrycznej oraz emisji CO₂ zostały przedstawione w poniższej tabeli 20.

Tabela 20. Zużycie energii i emisja CO₂ związana z oświetleniem w 2013 roku

Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%
Energia elektryczna	557,00	100	463,15	100

Oświetlenie publiczne zużyło w roku bazowym (2013) około 0,3 % całkowitej energii zużywanej w gminie. Łączna emisja CO₂ z tego tytułu wyniosła ok. 0,9 % całkowitej emisji CO₂ w gminie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

W kolejnych latach następować będzie zmiana jakości stosowanego oświetlenia (związana z zastosowaniem technologii energooszczędnych np. LED). Z drugiej strony należy przewidywać wahania związane z czasem świecenia opraw oraz samą liczbą opraw i dążeniem do efektywnego oświetlenia przestrzeni publicznej, chociaż gmina jest już wystarczająco wyposażona w oświetlenie uliczne.

7.5. Sektor gospodarczo-przemysłowy.

Sędziszów to gmina o charakterze rolniczym, jednak swój rozwój opiera również na przemyśle. Największym przedsiębiorstwem na terenie gminy jest Fabryka Kotłów SEFAKO S.A.. Równocześnie gospodarka opiera się też na małych i średnich przedsiębiorstwach działających głównie w sektorze usługowym.

Do największych przedsiębiorstw prowadzących działalność w Gminie Sędziszów można zaliczyć:

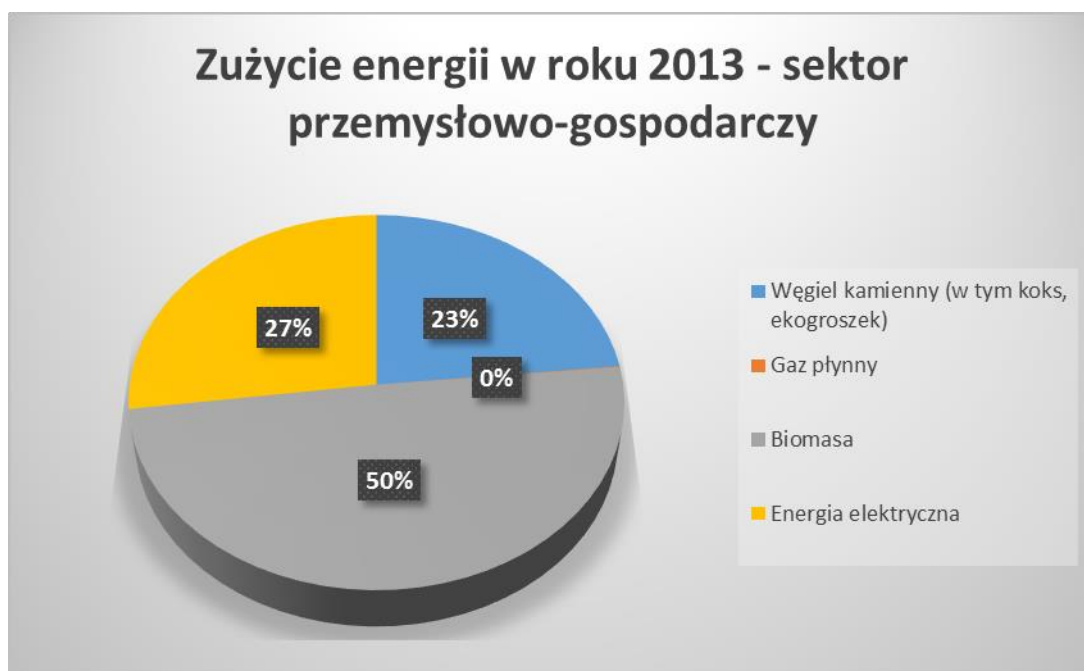
1. Fabryka kotłów SEFAKO S.A. – produkcja przemysłowych kotłów CO – Sędziszów
2. Zakład Usługowo-Produkcyjny „EKRA” Sp. z o.o. – remont kotłów CO – Sędziszów
3. KOTŁO-REM – remont kotłów CO – Sędziszów
4. Zakład Przemysłu Drzewnego Henryk Zawartko – Sędziszów
5. FLUID S.A.
6. „PALKO” Sp. z o.o. – zakład przemysłu drzewnego
7. ZPHU WA-BIS Waldemar Wata – zakład metalurgiczny – Swaryszów
8. KONSTRUKTOR Materiały Budowlane Łukasz Wata – Sędziszów
9. TATARCZUCH Adam Tatarczuch – zakład budowlany – Mierzyn
10. Przedsiębiorstwo remontowo-budowlane DK-BUD Ostrowski Krystian
11. ŁUKPOL Łukasz Magdziorz – hurtownia materiałów budowlanych – Sędziszów
12. PPHU TAMAX Tadeusz Cieślak – gospodarka odpadami – Sędziszów
13. Przedsiębiorstwo PUH ART.-BET Arkadiusz Pawlikowski – usługi betoniarskie – Tarnawa
14. Firma handlowa GABI Waldemar Ostrowski – przetwórnia mięsa – Klimontów
15. Zakład Transportowo-Handlowy GÓR-TRANS – hurtownia materiałów budowlanych – Sędziszów, Krzcięcice
16. PHU Bogusław Zbierański – Sędziszów, Tarnawa
17. Szkołka drzew i krzewów owocowych „BÓR” w Boleścicach
18. Zakład Drobiarski w Pawłowicach
19. Stacja ORLEN w Sędziszowie.

Handel i usługi są głównym sektorem gospodarki gminy i, jednocześnie, głównym emitentem CO₂. Struktura zużycia paliw w tym sektorze określona została na podstawie danych otrzymanych od PGE S.A., danych wynikających z badania ankietowego dla sektora mieszkalnego (w przypadkach, gdy jeden budynek służy zarówno na cele mieszkalne, jak i usługowo-handlowe), danych statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego oraz danych ankietowych. W tabeli poniżej zaprezentowano zużycie poszczególnych nośników energii w tym sektorze oraz związaną z tym emisję dwutlenku węgla.

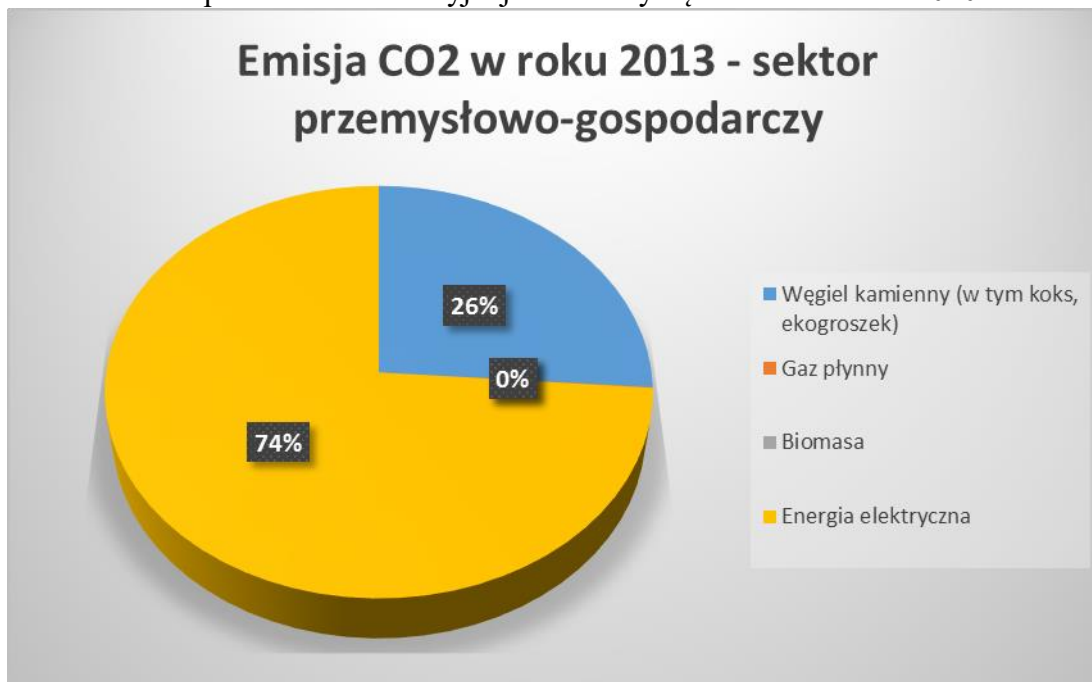
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Tabela 21. Zużycie energii i emisja CO₂ związana z sektorem gospodarczo-przemysłowym w 2013 roku.

Nośnik	Zużycie energii	Całkowita emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg/rok
Węgiel kamienny (w tym koks, ekogroszek)	15 172,81	5 173,93
Gaz płynny	45,99	10,44
Biomasa	32 092,55	0
Energia elektryczna	17 564,00	14604,47
Razem	64 875,35	19 788,84



Rysunek 18.6 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze gospodarczo-przemysłowym w strukturze zużycia energii.



Rysunek 19. Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w przemyśle w strukturze emisji CO₂

Do roku 2020 prognozuje się stabilny wzrost zużycia energii. Wzrost ten będzie spowodowany głównie zwiększeniem się liczby odbiorców i odbiorników energii (urządzeń, oświetlenia, wentylacji itp.). Jednocześnie zakłada się niewielkie wahania w zapotrzebowaniu na energię na cele grzewcze, co związane jest ze zmianami pogody i klimatu.

8. Wdrożenie Planu - aspekty organizacyjne i finansowe

8.1. Opracowanie i wdrożenie Planu

Wdrażanie postanowień Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest działaniem które ma doprowadzić do realizacji celów i osiągnięcia założonych efektów. Jest to proces wymagający zaplanowania działań w czasie, przy dostępnych zasobach finansowych oraz pod względem technicznym.

Przygotowanie i realizacja niniejszego Planu leży w gestii Gminy Sędziszów, do której zadań należą wszystkie sprawy o znaczeniu lokalnym wykonywane w celu zaspakajania potrzeb mieszkańców gminy. Generalną odpowiedzialność za skuteczne opracowanie i wdrożenie Planu, z racji zajmowanego stanowiska, ponosi Burmistrz Sędziszowa będący Kierownikiem Projektu. Burmistrz powierza kompetencje wykonawcze pracownikom Urzędu Miejskiego, którzy posiadają wiedzę i doświadczenie.

W strukturze Urzędu Miejskiego, Zarządzeniem Burmistrza po uchwaleniu Planu powołany zostanie zespół odpowiedzialny za wdrożenie i monitorowanie zadań określonych w uchwalonym Planie.

Prawidłowe wdrożenie może wymagać zaangażowania innych struktur gminnych, jak również instytucji i podmiotów działających na terenie gminy oraz indywidualnych użytkowników energii. Plan będzie oddziaływał bezpośrednio lub pośrednio na mieszkańców gminy, Urząd

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Miejski i jego referaty, gminne jednostki organizacyjne, samorządowe instytucje kultury, zakłady opieki zdrowotnej, inne instytucje publiczne, a także podmioty gospodarcze, organizacje pozarządowe oraz wszystkie inne podmioty i ich zrzeszenia funkcjonujące w gminie lub jej otoczeniu.

Skuteczna realizacja postanowień Planu wymaga stworzenia warunków zapewniających spójność i ciągłość realizacji określonych celów i kierunków działań.

Na poziomie gminnym oznacza to działania z zakresu:

- odpowiednich zapisów prawa lokalnego,
- uwzględniania postanowień Planu w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględniania zapisów w wewnętrznych dokumentach Urzędu Miejskiego.

Wdrożenie natomiast będzie wymagać:

- monitorowania sytuacji energetycznej na terenie gminy,
- przygotowywania działań w perspektywie lat realizacji Planu –2015 – 2020,
- prowadzenia zadań związanych z realizacją inwestycji wskazanych w Planie,
- rozwoju zagadnień zarządzania energią w gminie i planowania energetycznego na szczeblu gminnym,
- działań promujących i informacyjnych związane z gospodarką energią i ochroną środowiska.

Istotne znaczenie ma również odpowiednia kontrola i monitorowanie osiągniętych efektów oraz ich raportowanie w celu aktualizacji powziętych założeń.

8.2. Organizacja i finansowanie

Przedsięwzięcia związane z redukcją emisji gazów cieplarnianych (CO₂), zwiększaniem udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcją zużycia energii finalnej i podnoszeniem efektywności energetycznej są z reguły zadaniami kosztochłonnymi. Z uwagi na to mechanizm finansowania inwestycji realizowanych w Gminie Sędziszów będzie uwzględniał montaż środków finansowych pochodzących z różnych źródeł. Działania przewidziane w Planie będą finansowane ze środków własnych gminy oraz ze źródeł zewnętrznych.

Zarządzanie środkami własnymi w gminie opiera się na Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Sędziszów na lata 2014-2024. Wieloletnia Prognoza Finansowa obejmuje informacje o dochodach bieżących i majątkowych oraz określa nakłady finansowe, limity zobowiązań i wydatków majątkowych na wieloletnie zadania inwestycyjne. Bieżące finansowanie odbywać się będzie natomiast poprzez uwzględnianie nakładów inwestycyjnych w budżecie gminy na dany rok.

W ramach źródeł zewnętrznych gmina będzie korzystać ze środków krajowych i zagranicznych w formie dotacji, pożyczek, kredytów, wsparcia kapitałowego dla prowadzonych inicjatyw. Operatorami procesu pozyskania dofinansowania, oprócz samej gminy, będą również gminne jednostki organizacyjne, podmioty komercyjne i indywidualni mieszkańcy podejmujący decyzje

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020
o korzystaniu z instrumentów dedykowanych do inwestycji związanych z efektywnością energetyczną.

Decyzje dotyczące finansowania działań uwzględnionych w Planie muszą być uwzględniane w budżecie oraz w Wieloletniej Prognozie Finansowej (WPF).

Nowa perspektywa finansowa Unii Europejskiej na lata 2014-2020 pozwoli kontynuować podjęte już działania ukierunkowane na redukcję emisji CO₂ oraz umożliwi zainicjowanie nowych przedsięwzięć. Poniżej zaprezentowano możliwości finansowania przedsięwzięć wpisujących się w główną ideę przyświecającą wdrażanej niniejszym dokumentem gospodarce niskoemisyjnej. Przygotowane zestawienie obrazuje stan aktualny w momencie sporządzania dokumentu.

Możliwości dofinansowania działań inwestycyjnych z zakresu gospodarki niskoemisyjnej:

Źródła dofinansowania	
1.	<p>Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020</p> <p>Oś. Priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia.</p> <p>Oś priorytetowa Efektywna i zielona energia zakłada realizację inwestycji, których celem jest poprawa efektywności energetycznej oraz zwiększenie poziomu wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, a w rezultacie ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i substancji szkodliwych do atmosfery.</p> <p><u>Priorytety inwestycyjne realizowane w ramach osi priorytetowej</u></p> <p><u>- wsparcie dla jednostek samorządu terytorialnego</u></p> <p><i>Działanie 3.1 Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (Priorytet inwestycyjny 4a wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych)</i></p> <p><i>Działanie 3.4. Strategia niskoemisyjna, wsparcie zrównoważonej multimedialnej mobilności miejskiej (Priorytet inwestycyjny 4.e promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu)</i></p> <p><i>Oś priorytetowa 7- Sprawne usługi publiczne</i></p> <p><i>Działanie 7.2 Rozwój potencjału endogenicznego jako element strategii terytorialnej dla określonych obszarów</i></p> <p><i>Działanie 7.3. Infrastruktura zdrowotna i społeczna (Priorytet inwestycyjny 9.a Inwestycje w infrastrukturę zdrowotną i społeczną, które przyczyniają się do rozwoju krajowego, regionalnego i lokalnego, zmniejszanie nierówności w zakresie stanu Zdrowia, promowanie włączenia społecznego poprzez lepszy dostęp do usług społecznych, kulturalnych i rekreacyjnych oraz przejścia na usługi na poziomie społeczności lokalnych)</i></p> <p><u>- wsparcie dla przedsiębiorców</u></p> <p><i>Działanie 3.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w przedsiębiorstwach (Priorytet inwestycyjny 4.b promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach)</i></p>

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

	<p><i>Działanie 3.3. Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym.</i></p> <p><i>Cel szczegółowy zadania:</i></p> <p><i>- Zwiększona efektywność energetyczna budynków publicznych oraz sektora mieszkaniowego.</i></p> <p><i>Typy projektów:</i></p> <p><i>Projekty dotyczące głębokiej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej (z wyłączeniem budynków użytkowanych / będących własnością państwowych jednostek budżetowych i administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, państwowych osób prawnych) oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w oparciu o wyniki przeprowadzonego audytu energetycznego bądź innych dokumentów wymaganymi przepisami prawa w zakresie m.in. z:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. ociepleniem obiektu,</i> <i>2. wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne,</i> <i>3. przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła lub podłączeniem do sieci ciepłowniczej), systemów wentylacji i klimatyzacji oraz instalacji wodno-kanalizacyjnych,</i> <i>4. instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,</i> <i>5. instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE,</i> <i>6. instalowaniem urządzeń energooszczędnych najnowszej generacji,</i> <i>7. wymiana / izolacja pokrycia dachowego,</i> <i>8. instalacją systemów inteligentnego zarządzania energią,</i> <i>9. mikrokogeneracją.</i> <p><i>Warunkiem uzyskania wsparcia w ramach projektów dotyczących głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej jest uzyskanie zwiększenia efektywności energetycznej o min. 25% i powyżej.</i></p>
2.	<p>Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020</p> <p>Cel główny programu: Wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.</p> <p>- wsparcie dla jednostek samorządu terytorialnego</p> <p>Oś Priorytetowa II : Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu, Cel tematyczny 6: Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami, Priorytet Inwestycyjny 6.III Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez Program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę, Działanie 2.4 Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna</p> <p>- wsparcie dla przedsiębiorców</p> <p>Oś priorytetowa I: Zmniejszenie emisyjności gospodarki.</p> <p>- (4.I.) wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych – wsparcie przewidziane dla przedsiębiorstw;</p>
3.	<p>Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020</p> <p>- wnioskodawcy: jednostki samorządu terytorialnego, instytucje kultury</p> <p><u>a) Działanie: Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich/ Poddziałanie: Inwestycje w tworzenie, ulepszanie lub rozwijanie podstawowych usług lokalnych dla ludności wiejskiej, w tym rekreacji i kultury oraz powiązanej infrastruktury</u></p>

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

	<p>b) Działanie: Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich/ Poddziałanie: Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów <u>małej infrastruktury</u>, w tym inwestycje w <u>energię odnawialną</u> - wnioskodawcy: <i>osoby fizyczne (rolnicy)</i>, w tym <i>prowadzący działalność gospodarczą</i> Wspieranie działań inwestycyjnych w zakresie: Priorytet 5. Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym.</p>
4.	<p>Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</p> <p>Finansowanie pożyczkowe, dotacyjne i kapitałowe dla osiągnięcia efektu ekologicznego: Program priorytetowy 3. Ochrona atmosfery. <u>3.2. Poprawa efektywności energetycznej</u> <i>Część 3. Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych- program dla osób fizycznych</i> <i>Część 4. RYS – termomodernizacja budynków jednorodzinnych- program dla osób fizycznych</i> <u>3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii</u> <i>Część 1. Bocian – rozproszone, odnawialne źródła energii- program skierowany do przedsiębiorców</i> <i>Część 2. PROSUMENT – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii- program dla jednostek samorządu terytorialnego i osób fizycznych</i></p>
5.	<p>Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach</p> <p>- wsparcie dla jednostek samorządu terytorialnego a) Dziedzina: OCHRONA I ZRÓWNOWAŻOWANE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI WODNYMI, Priorytet B.I.2 Przedsięwzięcia z zakresu zbiorczych systemów oczyszczania ścieków komunalnych na terenach poza aglomeracjami ujętymi w „Krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych”, z możliwością realizacji zadań dotyczących zaopatrzenia w wodę jako elementu uzupełniającego dla całości projektu, a także przedsięwzięć dotyczących budowy, rozbudowy lub przebudowy istniejących stacji uzdatniania wody dla potrzeb komunalnych jako samodzielnego zadania. b) Dziedzina: INNE DZIAŁANIA OCHRONY ŚRODOWISKA - EDUKACJA EKOLOGICZNA, Priorytet B.V.1.1-4. - Program dla osób fizycznych "Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez modernizację indywidualnych kotłowni, zakup i montaż odnawialnych źródeł energii, termomodernizację budynków"</p>
6.	<p>Szwajcarsko- Polski Program Współpracy</p> <p>Obszar wsparcia: Środowisko i infrastruktura; Cel 2- zwiększenie wydajności energii i redukcji emisji, w szczególności gazów cieplarnianych i niebezpiecznych substancji</p>

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Przedstawione powyżej zestawienie stanowi przykładowy wykaz możliwości finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na redukcję emisji CO₂, związanych z poprawą efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. W celu efektywnego wdrażania przedsięwzięć należy na bieżąco śledzić zmiany zachodzące w projektach Programów Operacyjnych oraz monitorować nowe możliwości pozyskania wsparcia finansowego.

Należy również nadmienić, że poza środkami dotacyjnymi i instrumentami finansowymi istnieje jeszcze możliwość uzyskania kredytu bankowego na realizację przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę efektywności energetycznej i wykorzystania OZE. Taki kredyt oferuje m.in. Bank Ochrony Środowiska S.A. (BOŚ Bank). W ramach tzw. *kredytu ekologicznego* BOŚ Bank obok komercyjnego finansowania podmiotów gospodarczych oferuje również (zgodnie ze swoją misją) paletę produktów dedykowanych dla projektów z zakresu odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej. Oferta Banku opiera się na warunkach bardziej korzystnych od dostępnych na rynku kredytów komercyjnych. Dodatkowo warunki finansowania zostały dostosowane do specyfiki inwestycji proekologicznych. Dzięki temu oferowane produkty kredytowe charakteryzują się:

- niższymi marżami odsetkowymi,
- większą elastycznością okresu kredytowania do 20 lat,
- finansowaniem do 100% wartości inwestycji,
- karencjami w spłacie kapitału kredytowego.

Należy jednak pamiętać, że nie można wprowadzać podwójnego finansowania inwestycji (np. łączyć dwóch programów inwestycyjnych).

8.3. Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Wdrożenie proponowanych działań wymaga określenia głównych czynników, które mogą wywierać istotny wpływ na osiągnięcie zakładanych celów redukcji emisji gazów cieplarnianych. W tym celu określono silne i słabe strony gminy Sędziszów oraz szanse i zagrożenia. Analiza SWOT pokazuje warunki wdrożenia całego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Sędziszów, które będą sprzyjać działaniom lub które należało będzie eliminować.

Tabela 22. Analiza SWOT - Uwarunkowania realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Sędziszów

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Wysoka świadomość władz samorządowych w zakresie ochrony środowiska i procesu zarządzania energią ✓ Aktywna postawa władz samorządowych w zakresie działań na rzecz ochrony klimatu ✓ Samorząd gminny przygotowany do wdrożenia Planu, 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ograniczony wpływ władz samorządowych na sektory o największej emisji CO₂ – m.in. transport, budownictwo mieszkalne ✓ Brak możliwości utworzenia centralnego systemu ogrzewania na obszarze całej gminy ✓ Duża liczba lokalnych kotłowni powodujących tzw. niską emisję

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Partnerska współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi ✓ Potencjał wykorzystania OZE –warunki do budowy elektrowni wiatrowych, dobre nasłonecznienie, potencjał rozwoju biomasy ✓ Doświadczenie gminy w pozyskiwaniu środków zewnętrznych, w tym także na przedsięwzięcia energooszczędne ✓ Współpraca gminy z organizacjami pozarządowymi ✓ Podejmowanie działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej – termomodernizacje, modernizacje źródeł ciepła oraz infrastruktury energetycznej ✓ Zbieżność celów PGN z priorytetami gminy określonymi w dokumentach strategicznych ✓ Przynależność do Porozumienia międzygminnego w sprawie instalacji systemów OZE w gminach powiatu buskiego i pińczowskiego. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony klimatu ✓ Ograniczona dostępność do infrastruktury energetycznej, kanalizacyjnej i wodociągowej
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Konieczność dostosowania się do wymogów Unii Europejskiej w zakresie efektywności energetycznej i wykorzystania OZE ✓ Możliwość wsparcia finansowego na realizację przedsięwzięć podnoszących efektywność energetyczną (fundusze europejskie i krajowe) ✓ Rozwój technologii energooszczędnych oraz ich większa dostępność ✓ Modernizacja sektora elektroenergetycznego w Polsce ✓ Rozwój rynku usług energetycznych ✓ Wzrost cen energii pochodzącej ze źródeł konwencjonalnych ✓ Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa ✓ Rosnące zapotrzebowanie na działania proefektywnościowe ✓ Rozwój bazy mieszkaniowej o nowe, energooszczędne budynki ✓ Rozwój technologii informatycznych, pozwalających na racjonalne gospodarowanie energią i ich wdrażanie w obiektach na terenie gminy 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ogólnokrajowy trend wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną ✓ Brak kompleksowych regulacji prawnych w zakresie OZE ✓ Prognozowany wzrost udziału transportu indywidualnego ✓ Wysoki koszt inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii ✓ Uwarunkowania prawne wydłużające proces inwestycyjny ✓ Niekorzystne trendy demograficzne – starzenie się społeczeństwa ✓ Ubożenie społeczeństwa

8.4. Ewaluacja i monitoring działań

Monitoring jest bardzo ważnym elementem procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Regularna ewaluacja pozwala usprawniać proces wdrażania Planu i adaptować go do zmieniających się z biegiem czasu warunków.

Ocena efektów i postępów realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga ustalenia systemu monitorowania i doboru zestawu wskaźników, które to monitorowanie umożliwią. Sam system monitoringu emisji CO₂ oraz zwiększenia udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł polega na gromadzeniu danych wejściowych, źródłowych, ich weryfikacji, porządkowaniu oraz wnioskowaniu

w celu aktualizacji inwentaryzacji emisji. Jednostką odpowiedzialną za prowadzenie takiego systemu jest Gmina Sędziszów. Burmistrz powierzy czynności z tym związane wytypowanemu koordynatorowi, odpowiedzialnemu za monitoring w ramach jego obowiązków służbowych. Koordynator obok danych dotyczących końcowego zużycia energii, będzie również zbierał i analizował informacje o kosztach i terminach realizacji działań oraz o produktach i rezultatach. Niezbędna przy tym będzie współpraca z interesariuszami.

Pod pojęciem interesariuszy należy rozumieć mieszkańców gminy, jednostki, firmy czy grupy i organizacje, na które zapisy w PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałują lub będą oddziaływać.

Możliwe do wyodrębnienia są dwie główne grupy interesariuszy:

- **Jednostki gminne (interesariusze wewnętrzni):** Referaty i Komisje Urzędu Miejskiego, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe;
- **Interesariusze zewnętrzni:** Mieszkańcy gminy, biznes, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe, firmy i przedsiębiorstwa niebędące jednostkami miejskimi.

Współpraca z interesariuszami jest niezmiernie istotna, ponieważ:

- Każde działania nierealizowane w ramach PGN wpływa na otoczenie społeczne;
- Otoczenie społeczne wpływa na możliwości realizacji działań.

Koordynator będzie odpowiedzialny m.in. za:

- Zbieranie danych niezbędnych do monitorowania procesu wdrażania Planu,
- Monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań,
- Podejmowanie działań korygujących i aktualizujących w zakresie wdrażania Planu (dostosowanie do zmieniających się uwarunkowań, źródeł dofinansowań lub poprzez wprowadzanie nowych działań),
- Raportowanie o wielkości zużycia energii i paliw w obiektach bezpośrednio zarządzanych przez Gminę i placówki podległe (aktualizacja co 2 lub 3 lata),

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

➤ Raportowanie postępów z wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Otwarta formuła PGN w zakresie obszarów i priorytetów działań do realizacji umożliwia interesariuszom wpisanie się z realizowanymi (w latach 2013-2020 i kolejnych latach) zadaniami własnymi, w realizację celów gospodarki niskoemisyjnej gminy Sędziszów. Ponadto na etapie opracowania PGN interesariusze zewnętrzni mogli zgłaszać propozycje zadań do realizacji w ramach planu dla gminy. Zgłoszone zadania inwestycyjne i nieinwestycyjnie uwzględniono w planie. W ramach wdrażania PGN przewidziano działania informacyjne i edukacyjne z zakresu efektywności energetycznej i OZE skierowane do interesariuszy zewnętrznych (w szczególności mieszkańców), które będą realizowane po opracowaniu PGN i przyjęciu go do realizacji.

Aktualizacja Planu monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Sędziszów.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej może być zmieniany i aktualizowany na każdym etapie jego wdrażania. Będzie to decyzja Burmistrza.

Aktualizacja planu będzie przebiegać w następujących okresach:

1. Aktualizacja planowa – na zakończenie wdrażania – to jest nie później niż do końca 2020r.
2. Aktualizacja bieżąca - opcjonalna – wynikająca z raportów okresowych wdrażania PGN przygotowywanych co 2-3 lata.
3. Aktualizacja weryfikacyjna – opcjonalna – wynikająca z raportu weryfikacyjnego – za rok 2018r.
4. Aktualizacja doraźna – podjęta decyzją Burmistrza, na dowolnym etapie wdrażania PGN.

Aktualizacje planu wymagają podjęcia Uchwały Rady Miejskiej i mogą zostać wprowadzone za pomocą aneksu. Każdy aneks powinien być zaewidencjonowany.

Ocenie efektywności podjętych działań służyć będą wskaźniki monitorowania. Katalog proponowanych wskaźników do wyboru został przyjęty zgodnie z metodologią wskazaną w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”. Dla każdego z typów działań przyjęto możliwą grupę wskaźników monitorowania. Działania w typie zaproponowanych nie muszą przyczyniać się do osiągnięcia wszystkich wyszczególnionych efektów.

Wartości wyjściowe wybranej grupy wskaźników zostaną określone na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji. Katalog wskaźników monitorowania efektów i postępów wdrażania dla wariantu zaproponowanego w Planie ujęto w tabeli 23.

Skuteczne monitorowanie musi mieć charakter cykliczny. Wymaga więc ustalenia częstotliwości zbierania i weryfikacji danych. Planuje się okresowy monitoring wskaźników w okresach 2-3 letnich. Prowadzona weryfikacja opierać się będzie na metodologii pozyskiwania danych zastosowanej w momencie opracowania przedmiotowego Planu. Wnioski z okresowych badań monitoringowych będą wskazywać ewentualną potrzebę aktualizacji dokumentu. Szczegółowe

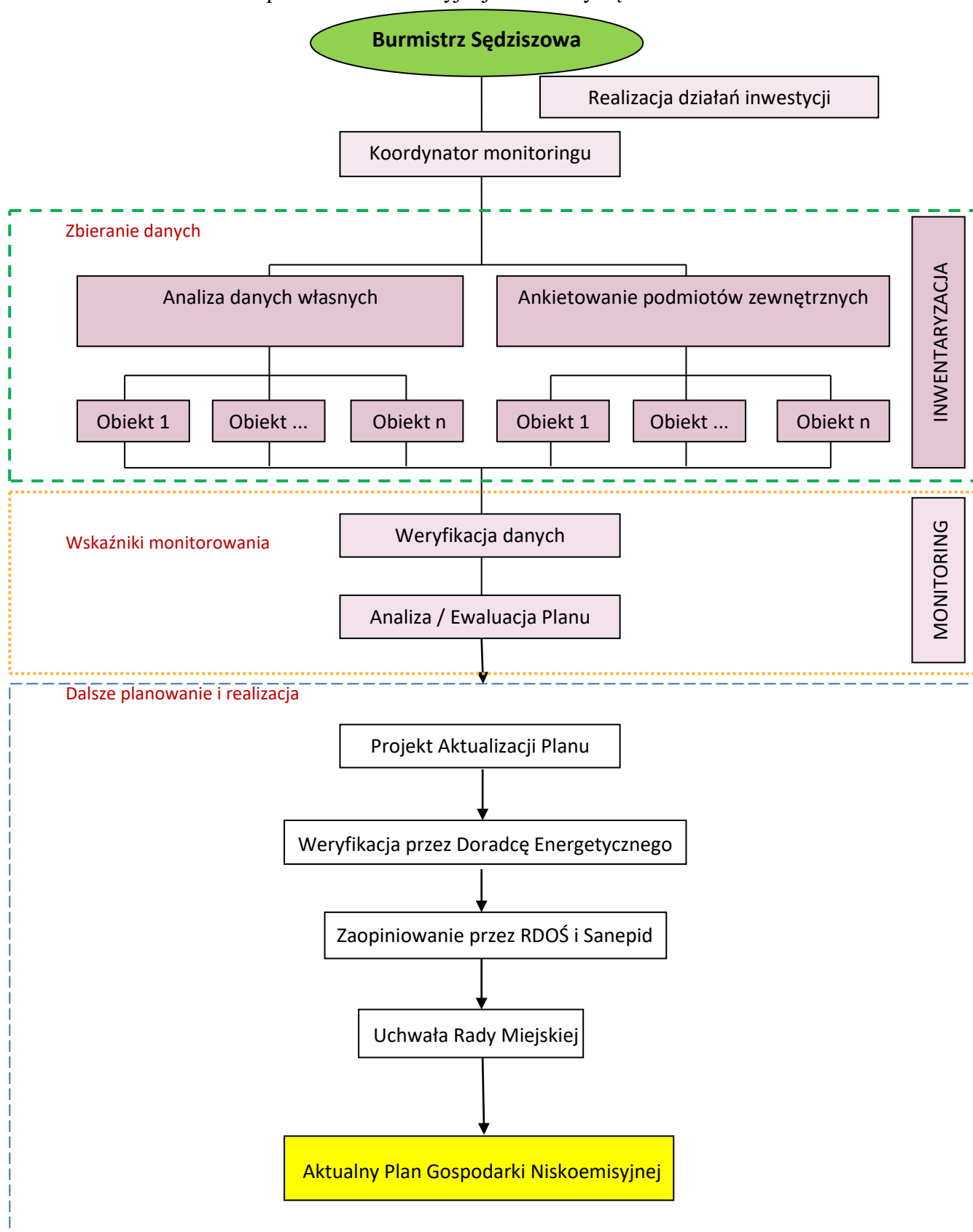
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020
wytyczne dotyczące prowadzenia monitoringu Planu zostaną określone w zarządzeniu Burmistrza Sędziszowa.

Monitorowanie jest niezależne od harmonogramu wdrożenia poszczególnych inwestycji i może odbywać się zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu przedsięwzięć, zawsze w tym samym okresie czasu. Kontrolne podsumowanie efektów wdrożenia planuje się do przeprowadzenia do połowy 2019 roku z uwzględnieniem działań zrealizowanych do końca 2018 roku. Końcowe podsumowanie efektów wdrożenia nastąpi wraz z końcem okresu planowania tj. po roku 2020. Dostarczy to kompletnych i rzetelnych danych źródłowych obrazujących postęp rzeczowy we wdrażaniu Planu i umożliwi ocenę jego skuteczności. Schemat monitorowania przedstawiony został w formie schematu na rysunku 21.

Mieszkańcy i przedsiębiorcy działający na terenie Gminy Sędziszów będą każdorazowo informowani o aktualizacji Planu oraz o możliwości zgłaszania przedsięwzięć do ujęcia w Planie. Informacja będzie publikowana na stronie internetowej Urzędu oraz przekazywana mieszkańcom przez sołtysów z sołectw należących do Gminy Sędziszów.

Osoby zainteresowane udziałem w Planie będą zgłaszały swoje uwagi koordynatorowi, który opracowując aktualizację uwzględni je w opracowaniu.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020



Rysunek 20. Schemat monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Sędziszów.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Tabela 23. Katalog proponowanych wskaźników monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Sędziszów LISTA WSKAŹNIKÓW

L.p.	Nazwa wskaźnika		Jednostka	Wartość docelowa	
1.	Poziom redukcji emisji CO ₂ z terenu gminy w roku raportowania, w odniesieniu do roku bazowego (2013) - z uwzględnieniem wzrostu gospodarczego		Mg	15 105,98	
2.	Poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego (2013) - z uwzględnieniem wzrostu gospodarczego		MWh	- 1 832,30	
3.	Udział energii z Odnawialnych Źródeł Energii - z uwzględnieniem wzrostu gospodarczego		%	44,7	

Lp.	Sektor	Nazwa wskaźnika	jednostka miary	Źródło danych	Wartość docelowa
1	Użyteczności publicznej	Liczba wykonanych audytów energetycznych	Szt.	Odpowiedni referat / wydział Urzędu Miejskiego	5
2		Liczba budynków poddanych termomodernizacji po 2013 roku	Szt.		5
3		Powierzchnia użytkowa budynków poddana termomodernizacji po 2013 roku	m ²		
4		Oszczędność energii w wyniku termomodernizacji po 2013 roku	MWh/rok	Audyt energetyczny dla budynku	310,52
5		Całkowite zużycie energii w sektorze budynków użyteczności publicznej	MWh/rok	Administratorzy obiektów, monitoring wielkości zużycia energii i paliw w obiektach bezpośrednio zarządzanych przez	6 981,56
6		Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	m ²		45,5

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

7		Całkowita moc zainstalowanych paneli fotowoltaicznych	kWp	Gminę i placówki podległe	245
8		Ilość wykorzystanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	MWh/rok		244,63
9		Kierowanie się w zamówieniach publicznych zasadą wspierania produktów i usług efektywnych energetycznie	Szt.	Odpowiedni referat / wydział Urzędu Miejskiego	
10		Przeprowadzenie kampanii edukacyjnej i zachęcanie mieszkańców gminy do podłączenia do gazociągu oraz korzystania z gazu ziemnego jako nośnika ciepła	Szt.	Ilość ulotek	5 000
			Szt.	Ilość osób biorących udział w spotkaniach	100
11	Mieszkalnictwo	Liczba budynków mieszkalnych poddanych termomodernizacji po 2013 roku	Szt.	Ankiety	252
12		Powierzchnia mieszkań w budynkach termomodernizowanych po 2013 roku	m ²	Ankiety	17 250
13		Całkowite zużycie energii elektrycznej	MWh/rok	Dane PGE	6 966,29
14		Całkowite zużycie energii cieplnej	MWh/rok	Dane wyliczone na podstawie ankiet, dane SPEC	92 345,24
15		Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	m ²	Ankiety, odpowiedni referat / wydział Urzędu Miejskiego	3 186
16		Ilość wykorzystanej energii ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	Ankiety, odpowiedni referat / wydział Urzędu Miejskiego	33 221,21
17	Oświeślenie	Całkowite zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia	MWh/rok	Odpowiedni referat / wydział Urzędu Miejskiego	304

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

18		Ilość wymienionych punktów oświetleniowych na energooszczędne	Szt.	Odpowiedni referat / wydział Urzędu Miejskiego	887
19	Przemysłowo - gospodarczy	Ilość elektrowni wiatrowych na terenie gminy	Szt.	odpowiedni referat / wydział Urzędu Miejskiego	5
20		Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej	MWh/rok	Informacje od SPEC	2 514
21		Ilość wytwarzanej energii elektrycznej z biomasy	MWh/rok	Ankiety, odpowiedni referat / wydział Urzędu Miejskiego, informacje od firmy PALKO Sp. z o.o.	120
22		Całkowita moc zainstalowanych paneli fotowoltaicznych	kWp	Ankiety, odpowiedni referat / wydział Urzędu Miejskiego, informacje od firmy FUHP Energia SŁOŃCA	506

9. Strategia do 2020 roku oraz działania i środki zaplanowane na okres objęty planem.

Do celów szczegółowych, wyznaczonych w „Planie” należą:

- systematyczna poprawa jakości powietrza atmosferycznego, poprzez redukcję lokalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych, związanej ze spalaniem paliw na terenie gminy,
- wzrost liczby budynków poddanych termomodernizacji,
- modernizacji oświetlenia ulicznego,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE),
- redukcja zużytej energii finalnej,

a także:

- poprawa, jakości powietrza, poprzez zmniejszenie globalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej z wykorzystaniem energii elektrycznej produkowanej w krajowym systemie elektroenergetycznym,
- rozwój planowania energetycznego w gminie oraz zapewnienie bezpieczeństwa dostaw nośników energii na jej terenie,
- rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii,
- obniżenie energochłonności w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- kreowanie i utrzymanie wizerunku Gminy Sędziszów, jako jednostki samorządowej, która w sposób racjonalny wykorzystuje energię i dba o jakość środowiska na swoim terenie - „wzorcową rolę sektora publicznego”,
- rozwój wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zlokalizowanych na terenie gminy,
- aktywizacja lokalnej społeczności oraz poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii (producentów i konsumentów) w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020” proponuje sposoby miarodajnego monitorowania efektów podejmowanych działań, jak również przedstawia szereg możliwych do wykorzystania wskaźników oraz propozycję harmonogramu monitoringu.

9.1. Długoterminowa Strategia – cele strategiczne i szczegółowe

Gmina Sędziszów poprzez opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zobowiązuje się do podejmowania wszelkich działań zmierzających do poprawy jakości powietrza na jej obszarze, a w szczególności do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

- redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Są to cele, które będą przyświecać Gminie nie tylko do 2020 roku, ale i w dalszej perspektywie czasu. Realizacja założeń długoterminowych będzie możliwa dzięki podejmowaniu konkretnych działań ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza.

Do kluczowych zadań należy zaliczyć:

- kompleksową termomodernizację budynków, przede wszystkim budynków użyteczności publicznej,
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii elektrycznej na terenie gminy poprzez remonty i modernizacje istniejących urządzeń sieciowych,
- modernizację technologii służących do ogrzewania budynków i wykorzystanie instalacji ekologicznych,
- propagowanie oraz wspieranie wykorzystania energii odnawialnej (w szczególności instalacja kolektorów słonecznych i pomp ciepła, wykorzystanie biomasy),
- modernizację oświetlenia ulicznego, w tym z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii,
- budowę ścieżek rowerowych i propagowanie transportu rowerowego,
- właściwe planowanie przestrzeni urbanistycznej,
- podejmowanie działań promujących wszelkie sposoby redukcji emisji CO₂ oraz podniesienie efektywności energetycznej, a także stosowanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Konieczne jest, aby wszelkie zaplanowane do realizacji działania były odpowiednio skoordynowane. Niezbędne jest również zachowanie spójności i ciągłości procesu wdrażania celów, co pozostaje w gestii przedstawicieli władz samorządu terytorialnego. Nie mniej jednak w realizację poszczególnych założeń powinni być zaangażowani wszyscy interesariusze Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, a w szczególności:

- mieszkańcy Gminy Sędziszów,
- przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie gminy (przede wszystkim przedsiębiorstwa komunalne, wodno-kanalizacyjne),
- wspólnoty mieszkaniowe,
- instytucje oświatowe, kulturalne, zdrowotne,
- organizacje społeczne, pozarządowe.

9.1.1. Cel strategiczny.

Fundamentem procesu formułowania celów jest ich hierarchizacja na dwóch poziomach: strategicznym (cel strategiczny) i operacyjnym (cele szczegółowe). Zostały one sformułowane zgodnie z zasadą SMART, co oznacza, że są sprecyzowane, mierzalne, osiągalne, realistyczne i ograniczone czasowo. Cel strategiczny określa długoterminowe kierunki działania, natomiast cele szczegółowe stanowią jego uzupełnienie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

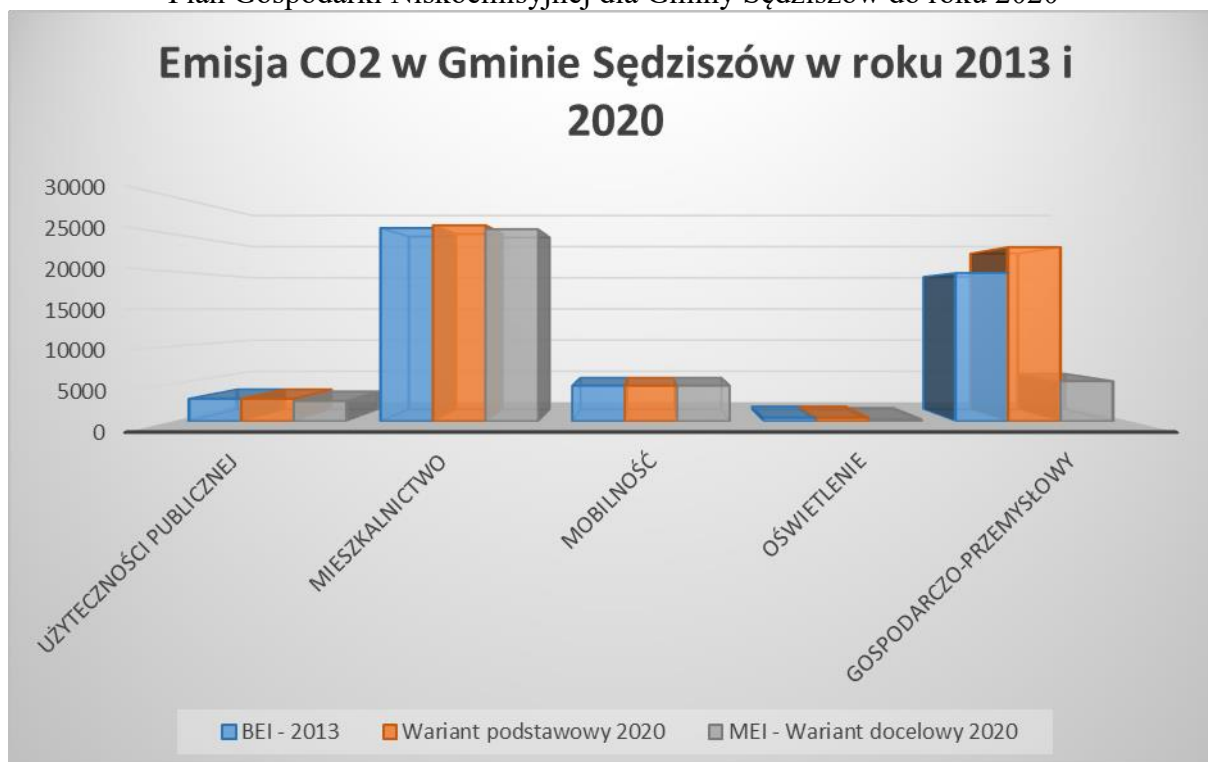
Priorytetem Gminy Sędziszów jest redukcja emisji dwutlenku węgla oraz ograniczenie emisji pyłów zawieszonych. Stopień redukcji emisji określany jest w oparciu o prognozę na rok 2020 (kontrolną inwentaryzacja emisji - MEI), która stanowi wariant podstawowy przy podejmowaniu działań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej. MEI sporządzono przy wykorzystaniu tych samych metod i reguł co BEI. Wariant podstawowy dla 2020 roku zakłada zużycie energii końcowej na obecnym poziomie dla sektora budynków użyteczności publicznej, oświetlenia ulicznego oraz mobilności (wahania zużycia energii w tych sektorach do roku 2020 przy nie wprowadzaniu działań przedstawionych w Planie byłyby nieznaczne, w związku z czym pomijamy je w kalkulacjach). Dla sektora mieszkalnictwa i gospodarczo-przemysłowego zakładamy niewielki rozwój, przy założeniu, że źródła energii pozostaną takie jak obecnie, bez dodatkowego udziału Odnawialnych Źródeł Energii. Wariant docelowy określa możliwą wielkość redukcji emisji w roku 2020 w stosunku do wariantu podstawowego przy przeprowadzeniu działań wykazanych w Planie.

Celem strategicznym na rok 2020 jest ograniczenie poziomu emisji dwutlenku węgla o ok. 28,1 % w stosunku do roku bazowego 2013 (z uwzględnieniem wzrostu gospodarczego i dobrobytu). Redukcja poziomu emisji w wariantcie docelowym w roku 2020 w stosunku do roku bazowego wyniesie 15 105,98 Mg CO₂, co stanowi redukcję sumaryczną odpowiadającą efektom zadań możliwych do zrealizowania na terenie gminy w wysokości 18 937,95 Mg CO₂ (35,2 % w stosunku do roku bazowego) oraz zwiększenia emisji o 3 831,97 Mg CO₂ tj. o wartość wzrostu emisji z tytułu wzrostu gospodarczego i dobrobytu (BaU).

Szczegółowe wyliczenia zaprezentowano w tabeli 24.

Tabela 24. Prognoza emisji CO₂ w Gminie Sędziszów

Sektor	Całkowita emisja CO ₂		
	BEI - 2013	Wariant podstawowy 2020	MEI - Wariant docelowy 2020
Użyteczności publicznej	3 013,03	3 013,03	2 701,14
Mieszkalnictwo	25 796,04	26 166,52	25 646,92
Mobilność	4 751,32	4 751,32	4 751,32
Oświetlenie	463,15	463,15	252,78
Gospodarczo-Przemysłowy	19 788,83	23 250,32	5 354,23
Razem	53 812,37	57 644,34	38 706,39



Rysunek 21. Emisja dwutlenku węgla w Gminie Sędziszów w roku 2013 i prognozowana w 2020 (wyliczenia własne).

Aby osiągnąć wymagany cel ograniczenia emisji należy wdrożyć plan działań proponowanych zadań do realizacji do 2020 roku (szczegółowo przedstawione w punkcie 9.2.1).

Zakładany cel można zrealizować jedynie poprzez systemowe działania władz samorządowych w zakresie zwiększenia efektywności wykorzystania energii, wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz edukacji społecznej. Największa oszczędność w wariantcie docelowym w emisji CO₂ związana jest z wykorzystaniem Odnawialnych Źródeł Energii do produkcji wykorzystywanej energii elektrycznej oraz ciepłej. **Łączna produkcja docelowa energii w 2020 roku z OZE (biomasa, wiatraki, fotowoltaika, kolektory słoneczne) będzie wynosiła 85 467,23 MWh** (= 62 922,7 MWh z biomasy + 1 860,2 MWh z kolektorów słonecznych + 20 804,33 z energii elektrycznej z OZE – 120 MWh energii elektrycznej z biomasy, która została odjęta w bilansie, żeby nie dublować zużycia energii), co stanowi 44,7 % udziału w energii finalnej w 2020 roku. W roku 2013 łączna produkcja energii z OZE wynosiła 63 419,08 MWh, co stanowiło 33,5 % udziału w energii finalnej w całym roku. Udział energii pochodzącej z Odnawialnych Źródeł Energii w wyniku działań przewidzianych w Planie do 2020 roku zwiększy się o 11,2 % w porównaniu do roku bazowego.

Kolejnym celem strategicznym jest zmniejszenie zapotrzebowania na energię. Zużycie energii w wariantcie docelowym w roku 2020 w stosunku do roku bazowego wzrośnie o **1 952,3 MWh, czyli 1 % w stosunku do roku bazowego 2013.** Wzrost ten będzie uwarunkowany uwzględnieniem wzrostu gospodarczego i dobrobytu. Stanowi on sumę odpowiadającą efektom zadań możliwych do zrealizowania na terenie gminy redukujących zapotrzebowanie na energię w wysokości 4 202,70 MWh (2,2 % w stosunku do roku

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020 bazowego) oraz zwiększenia zużycia energii o 6 035 MWh tj. o wartość wzrostu zużycia energii wynikającą z tytułu wzrostu gospodarczego i dobrobytu (BaU).

Tabela 25 Prognoza zużycia energii w gminie w zależności od sektora w latach 2013 – 2020 (wyliczenia własne)

Sektor	Zużycie energii MWh		
	Rok 2013	Wariant podstawowy rok 2020	Wariant docelowy rok 2020
Użyteczności publicznej	7 292,08	7 292,08	6 981,56
Mieszkalnictwo	99 290,71	100 434,71	99 309,53
Oświetlenie	557,00	557,00	304,00
Mobilność	18 681,72	18 681,72	18 681,72
Przemysł	63 318,33	68 209,33	65 815,33
Razem	189 139,84	195 174,84	191 092,14

Tabela 26. Zużycie energii w Gminie Sędziszów w roku bazowym 2013 oraz prognozowane w roku 2020 (wyliczenia własne)

Nośnik energii	Zużycie energii MWh		
	Rok 2013	Wariant podstawowy rok 2020	Wariant docelowy rok 2020
Węgiel	77 634,30	78 487,96	74 309,21
Gaz płynny	5 552,64	5 602,64	5 593,11
Biomasa (pellet, drewno)	62 851,08	63 734,32	62 922,70
Olej opałowy	487,49	492,49	492,49
Energia elektryczna z sieci	26 282,90	30 526,00	9 466,67
Energia elektryczna z produkcji z OZE	0	0	20 684,33 (+ 120 MWh z biomasy)
Kolektory słoneczne	568,00	568,00	1 860,20
Diesel	9 098,56	9 098,56	9 098,56
Benzyna	6 664,87	6 664,87	6 664,87
Razem	189 139,84	195 174,84	191 092,14

9.1.2. Cele szczegółowe.

Celem strategicznym jest redukcja emisji dwutlenku węgla, a jego osiągnięcie jest możliwe poprzez realizację celów szczegółowych. Zdefiniowano następujące cele szczegółowe:

1. Promowanie projektów pilotażowych związanych z efektywnością energetyczną w celu wzbudzenia zainteresowania interesariuszy.
2. W zamówieniach publicznych kierowanie się zasadą wspierania produktów i usług efektywnych energetycznie
3. Wzrost liczby budynków komunalnych, mieszkalnych, użyteczności publicznej objętych termomodernizacją.
4. Planowanie przestrzenne skupione na efektywnym wykorzystaniu energii (promowanie zwartej zabudowy, wykorzystywanie energii słonecznej - np. projektowanie nowych budynków o optymalnej ekspozycji na światło słoneczne)
5. Rozwój i poprawa jakości ciepłownictwa, przede wszystkim źródeł ciepła
6. Ograniczenie „niskiej emisji” z mieszkalnictwa

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

7. Wzrost wykorzystania OZE w gospodarstwach indywidualnych, przedsiębiorstwach oraz budynków użyteczności publicznej
8. Wzrost liczby zmodernizowanych systemów grzewczych i wprowadzonych w tym zakresie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii
9. Rozwój sieci dróg rowerowych w granicach gminy
10. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia ulicznego
11. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej
12. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy
13. Ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców
14. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego
15. Ograniczenie emisji komunikacyjnej
16. Wprowadzenie nowoczesnych technologii w budownictwie.

9.2. Zadania średnio i krótkoterminowe planowane do realizacji do 2020 roku.

Osiągnięcie założonego celu strategicznego jest możliwe poprzez realizację konkretnych działań w wyznaczonym okresie czasowym tj. do 2020 roku. W niniejszym opracowaniu wyszczególniono zadania:

— inwestycyjne,

— nieinwestycyjne (edukacyjne, promocyjne).

Przedsięwzięcia przyporządkowano poszczególnym obszarom: społeczeństwo lub samorząd, zgodnie z metodologią, którą przyjęto do sporządzania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.

Zadania, których realizatorem jest Gmina Sędziszów zostały wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy. Pozostałe przedsięwzięcia pochodzą z aktualnych Planów Rozwoju lub innych dokumentów określających strategię działania danego podmiotu i pozostają w gestii ich realizatorów.

9.2.1. Lista zadań i harmonogram wdrażania

Typów projektów, które mogą być uwzględnione w PGN:

Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych - projekty polegające na:

- budowie, przebudowie i modernizacji (w tym zakupie urządzeń) infrastruktury, służącej do wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej, pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych (energia wodna, wiatru, słoneczna, geotermalna, biogazu, biomasy) z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej.
- budowie lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji z OZE. z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej
- budowie lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu w trigeneracji z OZE, mające na celu zmniejszenie kosztu i ilości energii pierwotnej niezbędnej do wytworzenia każdej z tych form energii odrębnie z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

- budowa i montaż instalacji służącej do produkcji biokomponentów i biopaliw (drugiej i trzeciej generacji).

Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w przedsiębiorstwach -projekty dotyczące poprawy efektywności energetycznej (z uwzględnieniem OZE wykorzystywanej na potrzeby własne) mikro, małych i średnich przedsiębiorstw, mające na celu zmniejszenie zużycia i strat wody, energii elektrycznej, energii cieplnej, polegające na:

- modernizacji i rozbudowie linii produkcyjnych (w tym zakup urządzeń, maszyn) na bardziej efektywne energetycznie
- głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w przedsiębiorstwach,
- zastosowaniu technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach,
- zastosowaniu energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii

Wprowadzenie systemu zarządzania energią w oparciu o TIK nie może być odrębnym projektem, może stanowić jedynie element projektu.

Wśród ww. projektów są przedsięwzięcia polegające na wykorzystaniu surowców wtórnych w procesie produkcyjnym, w wyniku czego podniesiona zostanie efektywność energetyczna i kosztowa przemysłu i usług w regionie.

Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym - projekty dotyczące **głębokiej modernizacji** energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne - inwestycje związane m.in. z:

1. ociepleniem obiektu,
2. wymianą okien, drzwi zewnętrznych, oraz oświetlenia na energooszczędne,
3. przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła lub podłączeniem do sieci ciepłowniczej), systemów wentylacji i klimatyzacji oraz instalacji wodno-kanalizacyjnych,
4. instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,
5. instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE,
6. instalowaniem urządzeń energooszczędnych najnowszej generacji,
7. wymianą / **izolacją** pokrycia dachowego,
8. instalacją systemów inteligentnego zarządzania energią,
9. mikrokogeneracją.

Wzmocnieniu efektów realizowanych projektów służyć będą **inteligentne systemy zarządzania energią w oparciu o technologie TIK**.

W szczególnie uzasadnionych przypadkach mogą to być inwestycje w kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe, pod warunkiem osiągnięcia znacznie zwiększonej efektywności energetycznej, jak również w szczególnie pilnych potrzebach, przyczyniających się do zmniejszenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności energii. Niniejsze inwestycje mogą zostać wsparte jedynie w przypadku, gdy koszt podłączenia do sieci ciepłowniczej na danym obszarze przewyższa koszt inwestycji w niniejsze kotły.

Indywidualne piece i mikrokogeneracja:

Rezultatem projektów musi być znaczna redukcja CO₂ w odniesieniu do istniejących instalacji (o co najmniej 30% w przypadku zamiany spalnego paliwa), a urządzenia do

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020 ogrzewania powinny charakteryzować się **(obowiązującym od końca 2020r.)** minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w przepisach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r.

Na potrzeby określenia oszczędności eksploatacyjnych wynikających z realizacji Planu posłużono się własnymi danymi uzyskanymi z przeanalizowania przeprowadzonych audytów dla budynków użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych i danymi literaturowymi¹, a także audytami dostępnymi w Urzędzie (np. audyt oświetlenia ulicznego). W celu określenia ostatecznych wartości rzeczywistych należy oprzeć się na audytach przeprowadzanych dla poszczególnych budynków. W poniższej tabeli przedstawiono efekty energetyczne wybranych usprawnień termomodernizacyjnych.

Tabela 27. Efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych (źródło: Termomodernizacja budynków i systemów grzewczych)

L.P.	Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego
1.	Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu) – bez wymiany okien	15-25 %
2.	Wymiana okien na szczelne o niższej wartości współczynnika przenikania ciepła	10-15 %
3.	Wprowadzenie usprawnienia w węźle cieplnym lub kotłowni, w tym automatyka pogodowa i regulacyjna	5-15 %
4.	Kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji c.o., w tym hermetyzacja instalacji, izolowanie przewodów, regulacja hydrauliczna i montaż zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10-25 %
5.	Wprowadzenie podzielników kosztów	6-10 %

Tabela 28. Efekty wybranych inwestycji OZE (źródło: Termomodernizacja budynków i systemów grzewczych).

L.P.	Inwestycje OZE	Ilość wyprodukowanej energii
1.	Montaż instalacji fotowoltaicznej	950 kWh/1 kWp
2.	Montaż instalacji solarnej	400 kWh/m ² paneli

¹ Źródło: Robakiewicz M.: Termomodernizacja budynków i systemów grzewczych. Poradnik. Biblioteka Poszanowania Energii. Warszawa 2002.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Proponowane zadania do realizacji do 2020 roku przedstawione są w poniższej tabeli jak i zarówno pod tabelą (zadania wykazane pod tabelą są w chwili obecnej niemożliwe do oszacowania ze względu na brak jednoznacznego określenia się i zobowiązania interesariuszy, jednak przedstawiają listę zadań rezerwowych możliwych do zrealizowania do roku 2020). Zadania jak i koszty przedstawione w tabeli są zgodne z Wieloletnią Prognozą Finansową gminy Sędziszów.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Tabela 29. Proponowane działania do realizacji do roku 2020.

L.p.	Rodzaj działania / nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Planowane lata realizacji	Koszt w PLN	Możliwe źródła finansowania	Redukcja emisji CO ₂	Zmniejszenie zużycia energii finalnej (bilans)	Ilość energii wytworzona z OZE	Redukcja zanieczyszczeń do powietrza PM10 i PM2.5 / uwagi
Sektor budynków użyteczności publicznej									
1.	Rewitalizacja zdegradowanych terenów Sędziszowa - docieplenie budynku, wymiana okien, docieplenie stropodachu - Samorządowe Centrum Kultury (wymiana instalacji, oświetlenie energooszczędne, ogniwa fotowoltaiczne, klimatyzacja i wentylacja - przedsięwzięcie realizowane w ramach zadania „Rewitalizacja Sędziszowa”).	Gmina Sędziszów	2017- 2020	9 000 000	85 % RPO oś 3 priorytet inwestycyjny 4.c + 15 % udział własny RPO 6.5 rewitalizacja	32,94 Mg CO ₂	52 MWh	16,27 MWh = 19,7 MWh (z fotowoltaiki) – 3,43 MWh (z biomasy)	13,71 kg PM10 13,00 kg PM2.5
2.	Docieplenie budynku, instalacja fotowoltaiczna	Fundacja Kreatywnej Przestrzeni i Rozwoju CampoSfera	2017- 2020	100 000	85 % RPO oś 3 priorytet inwestycyjny 4.c + 15 % udział własny	3,37 Mg CO ₂	5 MWh	2 MWh	1,40 kg PM10 1,26 kg PM2.5
3.	Docieplenie internatu męskiego, wymiana okien i drzwi, docieplenie budynku zajęć praktycznych, wymiana okien i drzwi, instalacja wykorzystująca OZE (na potrzeby własne)	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Praktycznego w Krzelowie	2015- 2020	300 000	85 % RPO oś 3 priorytet inwestycyjny 4.c + 15 % udział własny	77,26 Mg CO ₂	190 MWh	15 MWh	53,35 kg PM10 47,88 kg PM2.5
4.	Termomodernizacja budynku, instalacja wykorzystująca OZE (na potrzeby własne)	Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych	2015-2020	220 000	85 % RPO oś 3 priorytet inwestycyjny 4.c	14,37 Mg CO ₂	19 MWh	8,75 MWh = 10 MWh (z fotowoltaiki) –	5,01 kg PM10 4,75 kg PM2.5

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

					+ 15 % udział własny			1,25 MWh (z biomasy)	
5.	Rozbudowa budynku UM w Sędziszowie wraz z termomodernizacją istniejącej części - poprawa funkcjonalności Urzędu (modernizacja instalacji elektrycznej, wentylacji, klimatyzacji, ogrzewania, wymiana okien, docieplenie ścian i wykonanie dachu wielospadowego zamiast stropodachu).	Gmina Sędziszów	2014-2020	8400000	Środki własne Pożyczka z WFOŚiGW RPO 3.3	14,73 Mg CO ₂	27,46 MWh	5,39 MWh = 7,2 MWh (z fotowoltaiki) – 1,81 MWh (z biomasy)	7,24 kg PM10 6,86 kg PM2.5
6.	Rozbudowa i modernizacja remizy OSP przy ul. Jędrzejowskiej 10 w Sędziszowie - poprawa warunków OSP Sędziszów	Gmina Sędziszów	2014	Inwestycja zrealizowana		4,09 Mg CO ₂	12 MWh	0 MWh	3,37 kg PM10 3,02 kg PM2.5
7.	Instalacja kolektorów słonecznych na budynkach użyteczności publicznej oraz domach prywatnych na terenie Gminy Sędziszów wykonanych w ramach zad. "Instalacja kolektorów ..." Gimnazjum, Przedszkole, ZOL	Gmina Sędziszów	2016-2017	254 226	75 % Szwajcarski Program Współpracy z nowymi krajami UE + 25 % udział własny	6,54 Mg CO ₂	5,06 MWh	17,29 MWh = 18,20 MWh (z instalacji solarnej) – 0,91 MWh (z biomasy)	2,63 kg PM10 2,50 kg PM2.5
8.	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynkach użyteczności publicznej OSiR w Sędziszowie - montaż instalacji na budynku OSiR	Gmina Sędziszów	2016-2017	280 000	75 % Szwajcarski Program Współpracy z nowymi krajami UE + 25 % udział	33,87 Mg CO ₂	0 MWh	40,73 MWh	-----

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

					własny				
9.	Budowa oczyszczalni ścieków w Sędziszowie wraz z budową kanalizacji sanitarnej i deszczowej etap II (w tym budowa instalacji fotowoltaicznej)	Gmina Sędziszów	2017-2020	25 000 000	Środki własne Pożyczka z WFOŚiGW	124,73 Mg CO ₂	0 MWh	150 MWh	-----
10.	Kierowanie się w zamówieniach publicznych zasadą wspierania produktów i usług efektywnych energetycznie	Gmina Sędziszów	2016-2020	Działanie bezkosztowe	Budżet Gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Nie dotyczy			
11.	Planowanie przestrzenne skupione na efektywnym wykorzystaniu energii (promowanie zwartej zabudowy, wykorzystywanie energii słonecznej - np. projektowanie nowych budynków o optymalnej ekspozycji na światło słoneczne) ²	Gmina Sędziszów	2016-2020	Brak danych					
12.	Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy poprzez dawanie dobrego przykładu, promowanie gospodarki niskoemisyjnej	Gmina Sędziszów	2016-2020	Działanie bezkosztowe					
13.	Przeprowadzenie kampanii edukacyjnej i zachęcanie mieszkańców gminy do podłączenia do gazociągu oraz korzystania z gazu ziemnego jako nośnika ciepła (ulotki, broszury, informacja na stronie	Gmina Sędziszów	2016-2020	8 000	Budżet Gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Nie dotyczy			

² należy uzupełnić o niniejszy wpis przy najbliższej aktualizacji Studium uwarunkowań i kierunków zapotrzebowania przestrzennego Gminy Sędziszów.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

	internetowej, spotkania z mieszkańcami)								
Sektor mieszkalnictwa									
14.	Termomodernizacja budynku komunalnego mieszkalnego przy ul. Spółdzielczej Nr 4 w Sędziszowie	Gmina Sędziszów	2013-2020	800 000,00	85 % RPO oś 3 priorytet inwestycyjny 4.c + 15 % udział własny	0,47 Mg CO ₂	1,39 MWh	0 MWh	0,39 kg PM10 0,35 kg PM2.5
15.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na Osiedlu Drewnianym w Sędziszowie – wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie ścian zewnętrznych i stroku, wymiana pokrycia dachowego	Gmina Sędziszów	2013-2020	2 500 000,00	85 % RPO oś 3 priorytet inwestycyjny 4.c + 15 % udział własny	1,66 Mg CO ₂	2 MWh	0 MWh	-----
16.	Montaż kolektorów słonecznych	Gmina Sędziszów, mieszkańcy gminy	2014-2020	5 902 764	75 % Szwajcarski Program Współpracy z nowymi krajami UE + 25 % udział własny	213,84 Mg CO ₂	- 250 MWh	877, 10 MWh = (Montaż kolektorów słonecznych o pow. 3 186 m ²) 1 274 MWh – 396,90 MWh (z biomasy)	224,67 kg PM10 205,18 kg PM2.5
17.	Remont i docieplenie dachu	Wspólnota Mieszkaniowa Dworcowa 7 w Sędziszowie	2015	25 000	Środki własne	9,28 Mg CO ₂	27,22 MWh	0 MWh	7,64 kg PM10 6,86 kg PM2.5
18.	Termomodernizacja budynków (250 budynków), wymiana kotłów, instalacji c.o. oraz cwu, podłączenie do sieci PEC	Mieszkańcy gminy	2013-2020	3 750 000	Środki własne + pożyczka w WFOŚiGW	294,34 Mg CO ₂	1 344,57 MWh	- 481,39 MWh (z biomasy)	300,17 kg PM10 273,70 kg PM2.5
Sektor oświetlenia									
19.	Wymiana oświetlenia ulicznego (opraw rtęciowych i sodowych)	Gmina Sędziszów	2015-2020	1 730 000	85 % Szwajcarski Program	210,37 Mg CO ₂	253 MWh	0 MWh	-----

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

	na LED-owe na terenie Gminy Sędziszów				Współpracy z nowymi krajami UE + 15 % udział własny				
Sektor gospodarczo-przemysłowy									
20.	Budowa elektrowni wiatrowych na terenie gminy (do 14 szt.)	Przedsiębiorcy prywatni	2014-2020	12 000 000	Środki własne, Środki RPO, oś I priorytet 4	16 595,91 Mg CO ₂	0 MWh	19 959 MWh	Elektrownie wiatrowe o łącznej mocy 10 MW (5 szt. x 2 MW)
21.	Przebudowa - Modernizacja sieci ciepłowniczej wymiennikowni grupowej na Os. Sady w Sędziszowie polegające na wymianie sieci ciepłej na rurociągi wysokoparametrowe preizolowane oraz zabudowa kompaktowych węzłów ciepłych CO i CWU wraz regulacją pogodową w budynkach mieszkalnych	SPEC Sędziszów	2016-2020	2 900 000	Środki własne, Środki RPO	314,99 Mg CO ₂	989 MWh	- 65,27 MWh (z biomasy)	260,72 kg PM10 247,18 kg PM2.5
22.	Przebudowa - Modernizacja sieci ciepłowniczej na Os. Skarpa w Sędziszowie polegająca na wymianie sieci ciepłej na rurociągi wysokoparametrowe preizolowane oraz częściową wymianą węzłów ciepłych na kompaktowe węzły ciepne CO wraz z regulacją pogodową w budynkach mieszkalnych	SPEC Sędziszów	2016-2020	950 000	Środki własne, Środki RPO	143,96 Mg CO ₂	452 MWh	- 29,83 MWh (z biomasy)	119,16 kg PM10 112,97 kg PM2.5
23.	Przebudowa modernizacja Kotła WR-5 K-3 w celu zwiększenia sprawności ciepłej wraz z instalacją odpylania	SPEC Sędziszów	2016-2020	2 400 000	Środki własne, Środki RPO,	341,74 Mg CO ₂	1 073 MWh	- 70,82 MWh (z biomasy)	282,86 kg PM10 268,18 kg PM2.5

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

24.	Elektrownia na biomasę	PALKO Sp. z o.o.	2016	Brak danych	Inwestycja zrealizowana	99,78 Mg CO ₂	- 120 MWh	240 MWh (z biomasy)	-----
25.	Instalacja elektrowni fotowoltaicznej o mocy 506 kWp	FUHP Energia SŁOŃCA	2017-2020	3 036 000	Środki własne, Środki RPO, pożyczka WFOŚiGW	399,71 Mg CO ₂	0 MWh	480,7 MWh	-----

Oprócz w/w działań przewiduje się również inne działania mające wpływ na emisję CO₂ oraz pyłów zawieszonych PM10 i PM2.5 :

- ✓ Montaż ogniw fotowoltaicznych (publiczne i prywatne budynki) - ok. 600 instalacji – podmiot odpowiedzialny – Gmina Sędziszów/mieszkańcy gminy – koszt ok. 2 500 000 zł
- ✓ Rewitalizacja centrum miasta – deptak przy Osiedlu Na Skarpie i tereny przyległe – podmiot odpowiedzialny – Gmina Sędziszów (plac obok poczty, zagospodarowanie placu Rynek, Osiedle Drewniane)
- ✓ Zagospodarowanie terenów Osiedla Drewnianego w tym między innymi wykonanie parkingów - uzyskanie miejsc parkingowych – podmiot odpowiedzialny – Gmina Sędziszów
- ✓ Termomodernizacja kościoła Św. Ap. Piotra i Pawła w Sędziszowie – wymiana instalacji elektrycznej, oświetlenie energooszczędne, fotowoltaika – lata 2017-2020, koszt około 2 000 000 zł, podmiot odpowiedzialny – Parafia Św. Ap. Piotra i Pawła w Sędziszowie
- ✓ Przebudowa oświetlenia ulicznego na kablowe przy ul. Dworcowej w Sędziszowie oraz rozbudowa oświetlenia ulicznego na terenie gminy 2017-2020, koszt 1 100 000 – podmiot odpowiedzialny – Gmina Sędziszów
- ✓ Rozbudowa istniejącego kompleksu szkolno-edukacyjno-rekreacyjnego w Sędziszowie, lata 2016-2020 – koszt ok. 8 100 000 – podmiot odpowiedzialny Gmina Sędziszów
- ✓ Budowa lokali wchodzących w skład mieszkaniowego zasobu gminy niestanowiących lokali socjalnych lata 2018-2020 – koszt 4 100 000 – podmiot odpowiedzialny – Gmina Sędziszów
- ✓ Modernizacja sieci drogowej, remonty i wymiana nawierzchni – podmiot odpowiedzialny – Gmina Sędziszów
- ✓ Budowa dróg rowerowych – podmiot odpowiedzialny – Gmina Sędziszów



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

- ✓ Budowa instalacji fotowoltaicznych na terenie gminy – podmiot odpowiedzialny – przedsiębiorcy działający na terenie Gminy Sędziszów
- ✓ Docieplenie budynków zakładowych oraz wymiana okien – podmiot odpowiedzialny – Zakład Przemysłu Drzewnego Henryk Zawartko

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020
Łącznie z uwzględnienia planu:

- redukcja emisji CO₂ wynosi 18 937,95 MgCO₂
- redukcja zużycia energii wynosi 4 082,70 MWh
- zwiększenie wartości energii pozyskanej z OZE (kolektory słoneczne, wiatraki, fotowoltaika, biomasa) wynosi 21 164,91 MWh
- zmniejszenie emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ o 1 282,33 kg oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5} o 1 193,69 kg.

Zadania przedstawione w Planie, których realizatorem jest Gmina Sędziszów są, bądź też zostaną, wpisane do WPF. Pozostałe przedsięwzięcia pozostają w gestii ich realizatorów. Należy jednak zwrócić uwagę pozostałym interesariuszom, by po zakończeniu zgłoszonej do Planu modernizacji poinformowali o tym fakcie koordynatora projektu.

Budżet na realizację zadań przewidzianych w PGN będzie corocznie weryfikowany, w ramach procedury sporządzania budżetu gminy na kolejny rok wraz z aktualizacją WPF. Koszty zadań przewidziane w PGN należy traktować jako szacunkowe – ich zmiana nie powoduje konieczności aktualizacji PGN. Wszelkie zmiany kosztów zadań będą rejestrowane i analizowane w ramach monitoringu realizacji PGN.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

10. Odniesienie do uwarunkowań, o których mowa w art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Przeprowadzono analizę dokumentu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów” pod kątem uwarunkowań wymienionych w art. 49. ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2016.353 t.j. z późn. zm.). Wyniki analizy są następujące:

1. Charakter działań przewidzianych w dokumentach, o których mowa w art. 46 i 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, w szczególności:
 - a) stopień, w jakim dokument ustala ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, w odniesieniu do usytuowania, rodzaju i skali tych przedsięwzięć

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów” realizuje cele określone w Pakiecie Klimatyczno - Energetycznym 2020, takie jak redukcja emisji gazów cieplarnianych, redukcja zużycia energii finalnej, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i skierowany jest na działania na rzecz zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, poprzez polepszenie dotychczasowego systemu zaopatrzenia Gminy w ciepło i energię elektryczną, w tym również wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Jednym z kierunków działań jest montaż kolektorów słonecznych na budynkach użyteczności publicznej i indywidualnych zmierzający do wykorzystywania przez odbiorców indywidualnych Odnawialnych Źródeł Energii, co skutkować będzie zmniejszeniem zużycia paliw, takich jak węgiel czy olej. Skutkiem odczuwalnym przez mieszkańców będzie niewątpliwie zmniejszanie się emisji tlenu węgla do powietrza (czad).

„Plan” wskazuje kierunki działań gminy w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych i efektywności energetycznej, jednakże nie niesie ze sobą wiążących ograniczeń w stosunku do usytuowania, rodzaju i skali przewidzianych w nim przedsięwzięć. Zaproponowane działania mogą być odpowiednio modyfikowane, tak aby osiągnięty został cel główny.

b) powiązania z działaniami przewidzianymi w innych dokumentach, Plan Gospodarki Niskoemisyjnej skorelowany jest z takimi dokumentami planistycznymi, np. „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”, ale też jednocześnie z dokumentami na poziomie wojewódzkim, powiatowym i gminnym, jak: „Program ochrony środowiska” oraz „Program ochrony powietrza” wypełniając w ten sposób ich założenia.

W związku z powszechnym wykorzystaniem węgla jako nośnika energii w Polsce, redukcja emisji zanieczyszczeń wynikająca z pakietu klimatyczno-energetycznego, wymaga podjęcia

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020 dobrze zaplanowanych działań, przede wszystkim na szczeblu gminnym. Skutecznym narzędziem planowania w tym zakresie jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, opracowywany przez Gminy na podstawie rzetelnych danych o strukturze nośników energii wykorzystywanych w Gminach. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej opracowany dla Gminy Sędziszów pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U.2016.831). Gmina Sędziszów, w celu realizacji przewidzianych w „Planie” działań będzie musiała uwzględniać miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, politykę energetyczną państwa, oraz dziesięcioletni plan rozwoju sieci o zasięgu wspólnotowym. Obecny dokument jest skorelowany również z dokumentami nadrzędnymi.

- c) przydatność w uwzględnieniu aspektów środowiskowych, w szczególności w celu wspierania zrównoważonego rozwoju, oraz we wdrażaniu prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej” posiada w swojej treści analizę stanu środowiska naturalnego Gminy Sędziszów, jak również przyjęte w nim założenia są zgodne z polityką wspierania zrównoważonego rozwoju, tj. zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego przy jednoczesnym dbaniu o stan środowiska naturalnego (np. propaguje odnawialne źródła energii). Te działania są zgodne ze wspólnotowym prawodawstwem w dziedzinie ochrony środowiska, zwłaszcza ochrony atmosfery i rozwoju odnawialnych źródeł energii.

- d) powiązania z problemami dotyczącymi ochrony środowiska;

Dokument w całej swej treści odnosi się do problematyki ochrony środowiska, zwłaszcza zapobiegania emisji substancji do środowiska, ograniczeniu zużycia surowców i racjonalnemu korzystaniu, jak i planowaniu zużycia. Przewidziane do rozwoju wykorzystanie np. roślin energetycznych niesie za sobą możliwość rekultywacji gruntów.

Omówione problemy wiążą się z prawodawstwem wspólnotowym, krajowym oraz dokumentami na poziomie regionalnym z dziedziny ochrony środowiska.

2. Rodzaj i skala oddziaływania na środowisko, w szczególności:

- a) prawdopodobieństwo wystąpienia, czas trwania, zasięg, częstotliwość i odwracalność oddziaływań.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej” poprzez wyznaczone kierunki działań w zakresie zapobiegania emisji substancji do środowiska, poprzez przyczynianie się do ograniczenia zużycia surowców i racjonalnego korzystania, jak i planowania zużycia oraz rozwoju OZE, będzie oddziaływał na stan powietrza atmosferycznego w gminie. Jako dokument, którego założenia winny być brane pod uwagę przy opracowywaniu innych dokumentów planistycznych, o bardziej konkretnym działaniu, oddziaływać będzie w okresie swego

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020 obowiązywania, na obszarze miasta i gminy. Oddziaływanie można określić, jako pośrednie, okresowe i odwracalne.

b) prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych lub transgranicznych, Ze względu na położenie geograficzne Gminy Sędziszów w znacznej odległości od granic Polski oddziaływania transgraniczne nie wystąpią.

W przypadku wcielenia zadań określonych w poszczególnych „Planach” sąsiednich gmin, można byłoby mówić o pozytywnym efekcie skumulowanym tj. poprawie stanu środowiska, szczególnie powietrza atmosferycznego. Wymaga to jednak ścisłej współpracy miast i gmin oraz równoczesnego wprowadzania w życie działań.

c) prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska;

Przewidziane w dokumencie działania oraz ich skutki w postaci oddziaływania na środowisko nie będą niosły ze sobą wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska. Wszystkie działania będą zgodne z zasadami ochrony środowiska i przyczyniać się będą do jego poprawy. Kierunki proponowanych działań w większości nie przewidują takich działań, które mogłyby się przyczynić do pogorszenia stanu środowiska. Działania mogące mieć działanie przyczyniające się do pogorszenia stanu środowiska (t.j. budowa elektrowni wiatrowej) mają już wykonaną prognozowaną ocenę oddziaływania na środowisko.

3. Cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko, w szczególności:

a) obszary o szczególnych właściwościach naturalnych lub posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego, wrażliwe na oddziaływania, istniejące przekroczenia standardów, jakości środowiska lub intensywne wykorzystywanie terenu.

Obszarami objętym oddziaływaniem zadań ujętych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej” jest i będzie teren Gminy Sędziszów.

Na terenie gminy występują obszary podlegające ochronie w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz obszary podlegające ochronie zgodnie z prawem międzynarodowym, jednakże skutki wcielenia w życie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” nie wpłyną negatywnie na formy ochrony przyrody.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów wskazuje działania inwestycyjne i nieinwestycyjne realizujące wyznaczone cele w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz wdrożenia nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Lista działań, została przygotowana przede wszystkim ze względu na konieczność usystematyzowania zamierzeń Gminy Sędziszów. Działania te mogą, ale nie muszą być w przyszłości zrealizowane przez inwestorów samorządowych lub prywatnych. Należy zaznaczyć, iż zwłaszcza inwestycje uwzględnione w ramach niniejszego dokumentu w obszarze „przedsiębiorcy prywatni” zostały przedstawione ze względu na synergię przewidywanego do osiągnięcia efektu ekologicznego



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020
z inwestycjami leżącymi w gestii Gminy. Realizacja tych przedsięwzięć jest jednak
całkowicie niezależna od postanowień niniejszego dokumentu.
Działania wskazane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej i ich sposób oddziaływania na
środowisko wyszczególniono w poniższej tabeli.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Tabela 30. Sposób oddziaływania przedstawionych działań na środowisko

L.p.	Inwestor	Nazwa i cel	Oddziaływanie na środowisko
1.	Gmina Sędziszów	Rewitalizacja zdegradowanych terenów Sędziszowa - docieplenie budynku, wymiana okien, docieplenie stropodachu - Samorządowe Centrum Kultury (wymiana instalacji, oświetlenie energooszczędne, ogniwa fotowoltaiczne, klimatyzacja i wentylacja - przedsięwzięcie realizowane w ramach zadania „Rewitalizacja Sędziszowa”).	Przedsięwzięcie polegać będzie na modernizacji budynków w celu dostosowania ich do obowiązujących norm w zakresie efektywności energetycznej – poprawienie izolacji termicznej, wymiana okien na bardziej szczelne itp. – przedsięwzięcie spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania budynków na energię przez co dodatkowo wpłynie pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy. Przy termomodernizacji należy przestrzegać wymagań dotyczących ochrony ptaków i nietoperzy zawartych w publikacji pt. "Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody" (autorstwa: P. Wylęgała, R. Jaros, R. Dzięciołowski, A. Kepel, R. Szkudlarek, R. Paszkiewicz) opracowanej przez Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”. Publikacja dostępna jest na stronie internetowej NFOŚiGW (www.nfosigw.gov.pl).
2	Fundacja Kreatywnej Przestrzeni i Rozwoju CampoSfera	Docieplenie budynku, instalacja fotowoltaiczna	Przedsięwzięcie polegać będzie na modernizacji budynków w celu dostosowania ich do obowiązujących norm w zakresie efektywności energetycznej – poprawienie izolacji termicznej, wymiana okien na bardziej szczelne itp. – przedsięwzięcie spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania budynków na energię przez co dodatkowo wpłynie pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy. Przy termomodernizacji należy przestrzegać wymagań dotyczących ochrony ptaków i nietoperzy zawartych w publikacji pt. "Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody" (autorstwa: P. Wylęgała, R. Jaros, R. Dzięciołowski, A. Kepel, R. Szkudlarek, R. Paszkiewicz) opracowanej przez Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”. Publikacja dostępna jest na stronie internetowej NFOŚiGW (www.nfosigw.gov.pl). Instalacja fotowoltaiczna - Polega na budowie niewielkiej instalacji fotowoltaicznych (na dachu budynku) do produkcji energii elektrycznej, co spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną z sieci, przez co dodatkowo wpłynie pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

3	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Praktycznego w Krzelowie	Docieplenie internatu męskiego, wymiana okien i drzwi, docieplenie budynku zajęć praktycznych, wymiana okien i drzwi, instalacja wykorzystująca OZE (na potrzeby własne)	<p>Przedsięwzięcie polegać będzie na modernizacji budynków w celu dostosowania ich do obowiązujących norm w zakresie efektywności energetycznej – poprawienie izolacji termicznej, wymiana okien na bardziej szczelne itp. – przedsięwzięcie spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania budynków na energię przez co dodatkowo wpłynie pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy. Przy termomodernizacji należy przestrzegać wymagań dotyczących ochrony ptaków i nietoperzy zawartych w publikacji pt. "Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody" (autorstwa: P. Wylęgała, R. Jaros, R. Dzięciołowski, A. Kepel, R. Szkudlarek, R. Paszkiewicz) opracowanej przez Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”. Publikacja dostępna jest na stronie internetowej NFOŚiGW (www.nfosigw.gov.pl).</p> <p>Instalacja fotowoltaiczna - Polega na budowie niewielkiej instalacji fotowoltaicznych (na dachu budynku) do produkcji energii elektrycznej, co spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną z sieci, przez co dodatkowo wpłynie pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy.</p>
4	Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych	Termomodernizacja budynku, instalacja wykorzystująca OZE (na potrzeby własne)	<p>Przedsięwzięcie polegać będzie na modernizacji budynków w celu dostosowania ich do obowiązujących norm w zakresie efektywności energetycznej – poprawienie izolacji termicznej, wymiana okien na bardziej szczelne itp. – przedsięwzięcie spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania budynków na energię przez co dodatkowo wpłynie pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy. Przy termomodernizacji należy przestrzegać wymagań dotyczących ochrony ptaków i nietoperzy zawartych w publikacji pt. "Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody" (autorstwa: P. Wylęgała, R. Jaros, R. Dzięciołowski, A. Kepel, R. Szkudlarek, R. Paszkiewicz) opracowanej przez Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”. Publikacja dostępna jest na stronie internetowej NFOŚiGW (www.nfosigw.gov.pl).</p> <p>Instalacja fotowoltaiczna - Polega na budowie niewielkiej instalacji fotowoltaicznych (na dachu budynku) do produkcji energii elektrycznej, co spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną z sieci, przez co dodatkowo wpłynie pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy.</p>
5	Gmina Sędziszów	Rozbudowa budynku UM w Sędziszowie wraz z termomodernizacją istniejącej części - poprawa funkcjonalności Urzędu (modernizacja instalacji	<p>Przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2016.71 t.j. z późn. zm.). Przedsięwzięcie polegać będzie na modernizacji budynków w celu dostosowania ich do obowiązujących norm w zakresie efektywności energetycznej – poprawienie izolacji termicznej, wymiana okien na bardziej szczelne itp. – przedsięwzięcie spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania budynków na energię przez co dodatkowo</p>

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

		elektrycznej, wentylacji, klimatyzacji, ogrzewania, wymiana okien, docieplenie ścian i wykonanie dachu wielospadowego zamiast stropodachu).	wpłyne pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy. Przy termomodernizacji należy przestrzegać wymagań dotyczących ochrony ptaków i nietoperzy zawartych w publikacji pt. "Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody" (autorstwa: P. Wylęgała, R. Jaros, R. Dzieciołowski, A. Kepel, R. Szkudlarek, R. Paszkiewicz) opracowanej przez Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”. Publikacja dostępna jest na stronie internetowej NFOŚiGW (www.nfosigw.gov.pl). Instalacja fotowoltaiczna - Polega na budowie niewielkiej instalacji fotowoltaicznych (na dachu budynku) do produkcji energii elektrycznej, co spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną z sieci, przez co dodatkowo wpłynie pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy.
6	Gmina Sędziszów	Rozbudowa i modernizacja remizy OSP przy ul. Jędrzejowskiej 10 w Sędziszowie - poprawa warunków OSP Sędziszów	Przedsięwzięcie polegać będzie na modernizacji budynków w celu dostosowania ich do obowiązujących norm w zakresie efektywności energetycznej – poprawienie izolacji termicznej, wymiana okien na bardziej szczelne itp. – przedsięwzięcie spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania budynków na energię przez co dodatkowo wpłynie pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy. Przy termomodernizacji należy przestrzegać wymagań dotyczących ochrony ptaków i nietoperzy zawartych w publikacji pt. "Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody" (autorstwa: P. Wylęgała, R. Jaros, R. Dzieciołowski, A. Kepel, R. Szkudlarek, R. Paszkiewicz) opracowanej przez Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”. Publikacja dostępna jest na stronie internetowej NFOŚiGW (www.nfosigw.gov.pl).
7	Gmina Sędziszów	Instalacja kolektorów słonecznych na budynkach użyteczności publicznej oraz domach prywatnych na terenie Gminy Sędziszów wykonanych w ramach zad. "Instalacja kolektorów ..." Gimnazjum, Przedszkole, ZOL	Przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2016.71 t.j. z późn. zm.). Polega na podłączeniu kolektorów słonecznych (przeważnie na dachach budynków) do podgrzewania ciepłej wody użytkowej, co spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną (ograniczenie spalania węgla), przez co dodatkowo wpłynie pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy.
8	Gmina Sędziszów	Montaż instalacji fotowoltaicznej na	Polega na budowie instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku (40 kWp) do produkcji energii elektrycznej, co spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną z sieci, przez co

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

		budynkach użyteczności publicznej OSiR w Sędziszowie - montaż instalacji na budynku OSiR	dodatkowo wpłynie pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy.
9	Gmina Sędziszów	Budowa oczyszczalni ścieków w Sędziszowie wraz z budową kanalizacji sanitarnej i deszczowej etap II (w tym budowa instalacji fotowoltaicznej)	Przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2016.71 t.j. z późn. zm.).
10	Gmina Sędziszów	Kierowanie się w zamówieniach publicznych zasadą wspierania produktów i usług efektywnych energetycznie	Przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2016.71 t.j. z późn. zm.).
11	Gmina Sędziszów	Planowanie przestrzenne skupione na efektywnym wykorzystaniu energii (promowanie zwartej zabudowy, wykorzystywanie energii słonecznej - np. projektowanie nowych budynków o optymalnej ekspozycji na światło słoneczne)	Przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2016.71 t.j. z późn. zm.).
12	Gmina Sędziszów	Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy poprzez dawanie dobrego przykładu, promowanie gospodarki niskoemisyjnej	Przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2016.71 t.j. z późn. zm.).
13	Gmina Sędziszów	Przeprowadzenie kampanii edukacyjnej i zachęcanie	Przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

		mieszkańców gminy do podłączenia do gazociągu oraz korzystania z gazu ziemnego jako nośnika ciepła (ulotki, broszury, informacja na stronie internetowej, spotkania z mieszkańcami)	mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2016.71 t.j. z późn. zm.).
14	Gmina Sędziszów	Termomodernizacja budynku komunalnego mieszkalnego przy ul. Spółdzielczej Nr 4 w Sędziszowie	Przedsięwzięcie polegać będzie na modernizacji budynków w celu dostosowania ich do obowiązujących norm w zakresie efektywności energetycznej – poprawienie izolacji termicznej, wymiana okien na bardziej szczelne itp. – przedsięwzięcie spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania budynków na energię przez co dodatkowo wpłynie pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy. Przy termomodernizacji należy przestrzegać wymagań dotyczących ochrony ptaków i nietoperzy zawartych w publikacji pt. "Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody" (autorstwa: P. Wylęgała, R. Jaros, R. Dzieciółowski, A. Kepel, R. Szkudlarek, R. Paszkiewicz) opracowanej przez Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”. Publikacja dostępna jest na stronie internetowej NFOŚiGW (www.nfosigw.gov.pl).
15	Gmina Sędziszów	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na Osiedlu Drewnianym w Sędziszowie – wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie ścian zewnętrznych i stroku, wymiana pokrycia dachowego	Przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2016.71 t.j. z późn. zm.).
16	Gmina Sędziszów, mieszkańcy gminy	Montaż kolektorów słonecznych	Przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2016.71 t.j. z późn. zm.). Polega na podłączeniu kolektorów słonecznych (przeważnie na dachach budynków) do podgrzewania ciepłej wody użytkowej, co spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą (ograniczenie spalania węgla), przez co

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

			dodatkowo wpłynie pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy.
17	Wspólnota Mieszkaniowa Dworcowa 7 w Sędziszowie	Remont i docieplenie dachu	Przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2016.71 t.j. z późn. zm.).
18	Mieszkańcy gminy	Termomodernizacja budynków (250 budynków), wymiana kotłów, instalacji c.o. oraz cwu, podłączenie do sieci PEC	Przedsięwzięcie polegać będzie na modernizacji budynków w celu dostosowania ich do obowiązujących norm w zakresie efektywności energetycznej – poprawienie izolacji termicznej, wymiana okien na bardziej szczelne itp. – przedsięwzięcie spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania budynków na energię przez co dodatkowo wpłynie pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy.
19	Urząd Miejski w Sędziszowie	Wymiana oświetlenia ulicznego (opraw rtęciowych i sodowych) na LED-owe na terenie Gminy Sędziszów	Przedsięwzięcie polegać będzie na wymianie oświetlenia na bardziej efektywne – przedsięwzięcie spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną, przez co dodatkowo wpłynie pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy. Nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2016.71 t.j. z późn. zm.).
20	Przedsiębiorcy prywatni	Budowa elektrowni wiatrowych na terenie gminy (do 14 szt.)	Wybudowanie elektrowni wiatrowych spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną z sieci, przez co dodatkowo wpłynie pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy. Na dzień dzisiejszy wydano pozwolenie na budowę 5 sztuk elektrowni wiatrowych (o łącznej mocy 10 MW). Dla elektrowni wiatrowych zostały wydane zasady ochrony środowiska i przyrody.
21	SPEC Sędziszów	Przebudowa - Modernizacja sieci ciepłowniczej wymiennikowni grupowej na Os. Sady w Sędziszowie polegające na wymianie sieci cieplnej na rurociągi wysokoparametrowe preizolowane oraz	Planowanie i decyzja o realizacji przedsięwzięcia podjęte przez inwestora zewnętrznego. Przedsięwzięcie niezależne od planów i decyzji gminnych, uwzględnione w ramach niniejszego dokumentu wyłącznie ze względu na synergię przewidywanego do osiągnięcia efektu ekologicznego z inwestycjami leżącymi w gestii gminy.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

		zabudowa kompaktowych węzłów cieplnych CO i CWU wraz regulacją pogodową w budynkach mieszkalnych	
22	SPEC Sędziszów	Przebudowa - Modernizacja sieci ciepłowniczej na Os. Skarpa w Sędziszowie polegająca na wymianie sieci ciepłej na rurociągi wysokoparametrowe preizolowane oraz częściową wymianą węzłów cieplnych na kompaktowe węzły ciepłne CO wraz z regulacją pogodową w budynkach mieszkalnych	Planowanie i decyzja o realizacji przedsięwzięcia podjęte przez inwestora zewnętrznego. Przedsięwzięcie niezależne od planów i decyzji gminnych, uwzględnione w ramach niniejszego dokumentu wyłącznie ze względu na synergię przewidywanego do osiągnięcia efektu ekologicznego z inwestycjami leżącymi w gestii gminy.
23	SPEC Sędziszów	Przebudowa modernizacja Kotła WR-5 K-3 w celu zwiększenia sprawności ciepłej wraz z instalacją odpylania	Planowanie i decyzja o realizacji przedsięwzięcia podjęte przez inwestora zewnętrznego. Przedsięwzięcie niezależne od planów i decyzji gminnych, uwzględnione w ramach niniejszego dokumentu wyłącznie ze względu na synergię przewidywanego do osiągnięcia efektu ekologicznego z inwestycjami leżącymi w gestii gminy.
24.	PALKO Sp. Z o.o.	Elektrownia na biomasę	Planowanie i decyzja o realizacji przedsięwzięcia podjęte przez inwestora zewnętrznego. Przedsięwzięcie niezależne od planów i decyzji gminnych, uwzględnione w ramach niniejszego dokumentu wyłącznie ze względu na synergię przewidywanego do osiągnięcia efektu ekologicznego z inwestycjami leżącymi w gestii gminy.
25.	Gmina Sędziszów, przedsiębiorcy	Budowa instalacji fotowoltaicznych na terenie gminy	Przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2016.71 t.j. z późn. zm.). Polega na budowie



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

	prywatni		niewielkich instalacji fotowoltaicznych (przeważnie na dachach budynków) do produkcji energii elektrycznej, co spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną z sieci, przez co dodatkowo wpłynie pozytywnie na stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy.
--	----------	--	---



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Dla wymienionych w Planie działań otrzymano pisma (w załączniku):

- datowane w dniu 27.12.2016 roku od Świętokrzyskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego,
- datowane w dniu 30.09.2015 roku od Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach

z uzgodnieniem odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

11. Wzory ankiet.

ANKIETA PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ dla Gminy Sędziszów (mieszkańcy)

Miejscowość: ulica: nr domu:

<p>Budynek*:</p> <p><input type="checkbox"/> Wolnostojący, <input type="checkbox"/> Bliźniak,</p> <p><input type="checkbox"/> Szeregowiec, <input type="checkbox"/> Blok mieszkalny</p>	<p>Powierzchnia ogrzewana m²</p> <p>Rok budowy r.</p> <p>Liczba mieszkańców</p>
<p>Ocieplenie ścian*</p> <p><input type="checkbox"/> Tak, <input type="checkbox"/> Nie.</p>	<p>Ocieplenie dachu/stropodachu*</p> <p><input type="checkbox"/> Tak, <input type="checkbox"/> Nie.</p>
<p>Okna*</p> <p><input type="checkbox"/> PCV, <input type="checkbox"/> Drewniane, <input type="checkbox"/> Inne (jakie:.....)</p>	<p>Stan okien*</p> <p><input type="checkbox"/> Dobry, <input type="checkbox"/> Dostateczny, <input type="checkbox"/> Zły.</p>
<p>Rodzaj ogrzewania*</p> <p><input type="checkbox"/> węglowe o mocy kW <input type="checkbox"/> kominek o mocykW</p> <p><input type="checkbox"/> gazowe z butli o mocy kW <input type="checkbox"/> olejowe o mocy kW</p> <p><input type="checkbox"/> piec kaflowy o mocy kW</p> <p><input type="checkbox"/> kocioł na biomasę o mocy kW</p> <p><input type="checkbox"/> elektryczne o mocy kW</p> <p><input type="checkbox"/> kolektory słoneczne o mocy kW</p> <p><input type="checkbox"/> Inne:</p>	<p>Sposób podgrzewania ciepłej wody użytkowej *</p> <p><input type="checkbox"/> węglowy</p> <p><input type="checkbox"/> gazowy z butli</p> <p><input type="checkbox"/> olejowy</p> <p><input type="checkbox"/> elektryczny (bojler, podgrzewacz przepływowy)</p> <p><input type="checkbox"/> kolektory słoneczne</p> <p><input type="checkbox"/> Inne:</p>
<p>Źródło ciepła/roczne** zużycie na potrzeby ogrzewania i ciepłej wody*</p> <p><input type="checkbox"/> węgiel (ilość)t, <input type="checkbox"/> gaz m³,</p> <p><input type="checkbox"/> olej opałowy l <input type="checkbox"/> drewno m³</p> <p><input type="checkbox"/> energia elektryczna kWh <input type="checkbox"/> inne (jakie)</p>	<p>Rok produkcji pieca c.o.</p> <p>Czy planują Państwo termomodernizację budynku w latach 2015-2020?*</p> <p><input type="checkbox"/> Tak,</p> <p><input type="checkbox"/> Nie.</p> <p>Jeśli tak to jakie prace są planowane:</p> <p>.....</p>

Czy wykorzystują Państwo odnawialne źródła energii OZE (np. kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, pompę ciepła, turbinę wiatrową)?*

☐ Tak, ☐ Nie.

Jeśli tak, to jakie, ilość energii z OZE rocznie

Czy są Państwo zainteresowani zamontowaniem OZE?*

☐ Tak, ☐ Nie.

Jeśli tak, to jakie

Dane dotyczące posiadanych samochodów (rodzaj pojazdu (osobowy, dostawczy, ciężarowy), liczba, roczny przebieg w km, rodzaj wykorzystywanego paliwa, jaki orientacyjny procent podróży samochodami odbywa się w granicach Gminy Sędziszów)

Czy podane przez Państwa dane znacznie się zmieniły w stosunku do 2013 roku? Jeżeli tak, to w jakim obszarze?

* wstawić X we właściwym miejscu

** dane za rok 2014



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

Ankieta dla przedsiębiorstw usługowych, produkcyjnych i handlowych

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ dla Gminy Sędziszów

Wszystkie przekazane informacje zostaną wykorzystane wyłącznie do oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych oraz opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i nie będą udostępniane publicznie. Opracowania będą zawierać jedynie zestawienia i wnioski z analizy zebranych informacji.

1. Nazwa firmy:.....

2. Adres:nr. telefonu:.....

3. Rodzaj działalności

☐ Produkcyjna,

☐ Usługowa,

☐ Handlowa

Branża:

.....
.....

3a. Czy zakład/instalacja jest objęta Europejskim Systemem Handlu Uprawnieniami do Emisji (EU ETS)

☐ Tak,

☐ Nie.

4. Obiekty usługowe i biurowe, budynki produkcyjne

4.1. Powierzchnia użytkowa:

.....

4.2. Ogrzewana powierzchnia użytkowa

4.3. Rok budowy

.....

4.4. Zużycie energii elektrycznej za 2014 r.:

4.5. Zużycie energii elektrycznej za 2013 r.:

4.6. Rodzaj ogrzewania:

Rodzaj ogrzewania*	Sposób podgrzewania ciepłej wody użytkowej*
<input type="checkbox"/> węglowe	<input type="checkbox"/> węglowy
<input type="checkbox"/> gazowe z butli	<input type="checkbox"/> gazowy z butli

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

<input type="checkbox"/> kominiek <input type="checkbox"/> piec kaflowy <input type="checkbox"/> kocioł na biomasę <input type="checkbox"/> olejowe <input type="checkbox"/> elektryczne <input type="checkbox"/> pompa ciepła <input type="checkbox"/> kolektory słoneczne <input type="checkbox"/> Inne:	<input type="checkbox"/> olejowy <input type="checkbox"/> elektryczny (bojler, podgrzewacz przepływowy) <input type="checkbox"/> pompa ciepła <input type="checkbox"/> kolektory słoneczne <input type="checkbox"/> na paliwo stałe (np. drewnem) <input type="checkbox"/> Inne:
---	---

4.7. Rodzaj i ilość kotłów:

4.8. Moc zainstalowana kotłowni: kW, rok produkcji kotła

4.9. Ocieplenie ścian*

- ☐ Tak,
☐ Nie.

4.10. Ocieplenie dachu/stropodachu*

- ☐ Tak,
☐ Nie.

4.11. Okna*

- ☐ PCV,
☐ Drewniane,
☐ Inne (jakie:.....)

4.12. Stan okien*

- ☐ Dobry,
☐ Dostateczny,
☐ Zły.

5. Roczne zużycie na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

	Rok 2014	Rok 2013
ciepło sieciowe [GJ]		
węgiel (ilość) [t]		
gaz [m ³]		
olej opałowy [l]		
drewno [m ³]		
energia elektryczna [kWh] (<i>zużycie energii elektrycznej tylko na ogrzewanie</i>)		
własna produkcja (np. OZE)		

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

[.....		
Inne (jakie) [.....		

6. Zużycie energii elektrycznej na inne cele niż ogrzewanie

	Rok 2014	Rok 2013
energia elektryczna [kWh]		

7. Czy wykorzystują Państwo odnawialne źródła energii? *

☐ Tak, ☐ Nie.

Jeśli tak, to jakie

8. Czy są Państwo zainteresowani zamontowaniem OZE? *

☐ Tak, w przypadku, gdy otrzymam dofinansowanie,
☐ Tak, także w przypadku nie otrzymania dofinansowania,
☐ Nie.

9. Przeprowadzone w ostatnich latach (2013, 2014 rok) prace termomodernizacyjne (np. docieplanie budynku, wymiana okien, wymiana kotłów) - proszę podać zakres prac, lata realizacji, poniesione koszty i źródła finansowania.

.....

10. Planowane inwestycje termomodernizacyjne w latach 2015 – 2020 (np. docieplanie budynku, wymiana okien, wymiana kotłów) - proszę podać zakres prac, lata realizacji, planowane koszty i źródła finansowania.

.....

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów do roku 2020

11. Wykaz źródeł technologicznych związanych z emisją CO₂ do powietrza (np. maszyny stacjonarne, wentylatory, jakie, ile sztuk?)

.....

.....

.....

12. Liczba osób pracujących

.....

13. Czas pracy firmy w ciągu doby

.....

14. Liczba samochodów i rodzaj oraz ilość używanego rocznie paliwa? Zużycie w litrach w ciągu roku

	Liczba samochodów		2013	2014
osobowe	benzyna	szt.		
	LPG	szt.		
	diesel	szt.		
	bio-diesel	szt.		
dostawcze	benzyna	szt.		
	LPG	szt.		
	diesel	szt.		
	bio-diesel	szt.		
ciężarowe	benzyna	szt.		
	diesel	szt.		

16 Jaki orientacyjny procent podróży samochodami odbywa się w granicach Gminy Sędziszów ?

.....