

Gmina Sędziszów

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów do roku 2030

Sędziszów 2021

Zleceniodawca: Gmina Sędziszów
ul. Dworcowa 20
28-340 Sędziszów

Temat: Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Opracował zespół, pod kierownictwem:

- mgr inż. Danuta Kowalska

w składzie:

- inż. Robert Starula

Spis treści

Spis treści.....	2
1. Podstawy prawne opracowania oraz inne uwarunkowania ustawowe.....	4
1.1. Główne cele aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.....	8
1.2. Dane wejściowe do przygotowania Założeń do planu.	9
2. Charakterystyka Gminy Sędziszów.	9
2.1. Położenie gminy oraz układ komunikacyjny.	9
2.2. Charakterystyka Gminy Sędziszów i demografia	13
2.3. Zabudowa mieszkaniowa.....	17
2.4. Warunki klimatyczne Gminy Sędziszów.....	17
3. Potrzeby energetyczne Gminy Sędziszów - stan obecny.....	19
3.1. Rejonizacja i potrzeby ciepłe w rejonach.....	19
3.2. Źródła ciepła.....	22
3.3. Potrzeby ciepłe.....	23
3.4. System ciepłowniczy.	25
3.5. System gazowniczy.	26
3.5.1. Gaz ziemny.....	26
3.5.2. Gaz ciekły.	26
3.6. Olej opałowy.....	26
3.7. System energetyczny.....	26
3.7.1. Charakterystyka systemu energetycznego.....	26
3.7.2. Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej.....	33
3.7.3. Plany rozwojowe sieci elektroenergetycznej.	33
3.7.4. Oświetlenie ulic.	33
3.8. Bilans energii.....	33
3.9. Emisja zanieczyszczeń - analiza stanu zanieczyszczenia powietrza.....	35
4. Prognoza zapotrzebowania na energię Gminy Sędziszów do 2030 roku.....	40
4.1. Zmiana liczby ludności i struktury budynków.	40
4.2. Prognoza potrzeb ciepłych.....	42
4.2.1. Prognoza potrzeb ciepłych - scenariusz minimalny.	43
4.2.2. Prognoza potrzeb ciepłych - wariant optymalny.....	44
4.2.3. Prognoza potrzeb ciepłych - wariant maksymalny.	45
4.3. Prognoza zapotrzebowania w energię elektryczną do 2030 r (wariant minimalny oraz maksymalny).....	48
5. Możliwości dostawy energii w Gminie Sędziszów do roku 2030.....	49
5.1. Analiza wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii oraz Odnawialnych Źródeł Energii.....	49
5.1.1. Energia promieniowania słonecznego.....	50
5.1.2. Energia wód śródlądowych.....	52
5.1.3. Wykorzystania energii wiatru.	52
5.1.4. Energia wód geotermalnych.	53
5.1.5. Energia biomasy.	54
5.1.6. Biogazownie rolnicze.	55
5.1.7. Ocena możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy.	56
5.2. Współpraca z innymi gminami.....	56

5.3. Określenie potrzeb rozbudowy systemów grzewczych.....	57
5.4. Zaopatrzenie Gminy w gaz z sieci gazowej.	58
5.5. Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	58
5.6. Bilans energii dla gminy - stan na rok 2030.	58
5.6.1. Scenariusz minimalny.	59
5.6.2. Scenariusz podstawowy (optymalny).....	60
5.6.3. Scenariusz maksymalny.....	61
5.7. Emisja zanieczyszczeń dla gminy - stan na rok 2030.	62
5.8. Możliwość wykorzystania skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej z istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii.....	64
6. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych - korzyści dla odbiorców.....	64
6.1. Termomodernizacja obiektów budowlanych.	64
6.1.1. Istniejący system centralnego ogrzewania w mieszkaniach.....	65
6.1.2. Istniejący system ogrzewania węglowego w budynkach jednorodzinnych.	65
6.1.3. Istniejący system ogrzewania węglowego w mieszkaniach (budynki wielorodzinne).	65
6.2. Modernizacja systemów zaopatrzenia w energię.....	66
6.2.1. Modernizacja systemów zaopatrzenia w ciepło.	66
6.2.2. Modernizacja systemów zaopatrzenia w energię elektryczną.	66
6.2.3. Zaopatrzenie gminy w gaz ziemny.	68
6.2.4. Gaz ciekły.	69
6.2.5. Olej opałowy.....	69
7. Podsumowanie założeń do planu zaopatrzenia w energię Gminy Sędziszów.....	69
7.1. Aktualne potrzeby energetyczne gminy.....	69
7.2. Ocena bezpieczeństwa energetycznego.	72
7.2.1. Ocena bezpieczeństwa energetycznego - uwagi ogólne.	72
7.2.2. Ocena bezpieczeństwa energetycznego Gminy Sędziszów.	73
7.3. Zalecenia dla przedsiębiorstw energetycznych.	74
7.3.1. Sędziszowskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.....	74
7.3.2. Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.....	74
7.3.3. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko Kamienna, Rejon Energetyczny Kielce.....	75

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

1. Podstawy prawne opracowania oraz inne uwarunkowania ustawowe.

Zgodnie z nowelizacją ustawy Prawo Energetyczne która weszła w życie 10 marca 2010 r., wszystkie polskie gminy zostały zobowiązane do wykonania „Założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Gmina powinna wykonać to zadanie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego oraz z kierunkami rozwoju i programem ochrony środowiska (zgodnym z Prawem Ochrony Środowiska).

Przy opracowaniu „Projektu aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów do 2030 roku” wykorzystano z:

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2020 poz. 883, 843, 875) oraz rozporządzenia do Ustawy aktualne na dzień podpisania umowy.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2020 r. poz. 293, 471, 782).
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 713).
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2019 r. poz. 369, 1571, 1667).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627 Opracowanie na podstawie: tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, 1403, 1495, 1501, 1527, 1579, 1680, 1712, 1815, 2087, 2166, z 2020 r. poz. 284, 695)

Na poziomie krajowym:

- „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.
- Ustawa o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. z 2021 r. poz. 724).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe.

Na poziomie regionalnym

- Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego Do 2020 Roku
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025.
- Program Ochrony Powietrza Dla Województwa Świętokrzyskiego wraz z Planem Działań Krótkoterminowych - Uchwała Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XXII/291/20 z dnia 29 czerwca 2020 r.
- „Program ochrony środowiska Gminy Sędziszów” 2012 r.
- Strategia Rozwoju Gminy Sędziszów 2013 - 2020.
- Wieloletnia Prognoza Finansowa dla Gminy Sędziszów na lata 2014-2024.
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sędziszów” Kraków 2012,

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów 2015.

- Informacje z Sędziszowskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej „SPEC” dotyczące zaopatrzenia miasta Sędziszowa w ciepło, oraz dane o emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych.
- Województwo Świętokrzyskie - mapa administracyjno-drogowa.
- Polska - mapa fizyczna.
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2019” opracowanie - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach

Strony internetowe:

- <http://www.sedziszow.pl> - Urząd Miasta i Gminy Sędziszów,
- <http://www.bip.sedziszow.pl> - Biuletyn Informacji Publicznej,
- <http://www.stat.gov.pl/> - Główny Urząd Statystyczny,
- <https://www.gov.pl/web/klimat> - Ministerstwo Klimatu,
- <https://www.gov.pl/web/rozwoj> - Ministerstwo Rozwoju,
- <http://www.imgw.pl> - Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
- <http://www.sejm.gov.pl> - Sejm Rzeczypospolitej Polskiej,
- <http://www.kape.gov.pl> - Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. i inne.

Ustawa Prawo Energetyczne została uchwalona przez Sejm Rzeczypospolitej w roku 1997 i określa zasady realizacji polityki energetycznej państwa oraz warunki dostawy i wykorzystania paliw, energii jak również ciepła dla przedsiębiorstw energetycznych. Podstawowym celem ustawy jest:

- Określenie warunków zapewnienia zrównoważonego rozwoju kraju,
- Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego państwa i racjonalne wykorzystanie istniejących zasobów energii,
- Rozwój konkurencji i przeciwdziałanie negatywnym skutkom działalności monopolu naturalnych na rynkach,
- Uwzględnienie wymagań związanych z ochroną środowiska i spełnienie wymogów podpisanych umów międzynarodowych,
- Ochrona interesów odbiorców energii i minimalizacja kosztów jej dostawy.

Zapisy ustawy „Prawo Energetyczne” odnoszące się do zadań Gminy i opracowania planów energetycznych:

Art. 17.

Samorząd województwa uczestniczy w planowaniu zaopatrzenia w energię i paliwa na obszarze województwa w zakresie określonym w art. 19 ust. 5 oraz bada zgodność planów zaopatrzenia w energię i paliwa z polityką energetyczną państwa.

Art. 18.

1. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
- 2) planowanie oświetlenia znajdujących się na terenie gminy:
 - a) miejsc publicznych,
 - b) dróg gminnych, dróg powiatowych i dróg wojewódzkich,
 - c) dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020 r. poz. 470 i 471), przebiegających w granicach terenu zabudowy,

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

d) części dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym (Dz. U. z 2020 r. poz. 72 i 278), wymagających odrębnego oświetlenia:

- przeznaczonych do ruchu pieszych lub rowerów,
- stanowiących dodatkowe jezdnie obsługujące ruch z terenów przyległych do pasa drogowego drogi krajowej;

3) finansowanie oświetlenia znajdujących się na terenie gminy:

a) ulic,

b) placów,

c) dróg gminnych, dróg powiatowych i dróg wojewódzkich,

d) dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, przebiegających w granicach terenu zabudowy,

e) części dróg krajowych, innych niż autostrady i drogi ekspresowe w rozumieniu ustawy z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym, wymagających odrębnego oświetlenia:

- przeznaczonych do ruchu pieszych lub rowerów,
- stanowiących dodatkowe jezdnie obsługujące ruch z terenów przyległych do pasa drogowego drogi krajowej;

4) planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;

5) ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy. 2. Gmina realizuje zadania, o których mowa w ust. 1, zgodnie z:

1) miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu - z kierunkami rozwoju gminy zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;

2) odpowiednim programem ochrony powietrza przyjętym na podstawie art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, z późn. zm.).

Art. 19.

1. Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej „projektem założeń”.

2. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata.

3. Projekt założeń powinien określać:

1) ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;

2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;

3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;

3a) możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;

4) zakres współpracy z innymi gminami.

4. Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany, o których mowa w art. 16 ust. 1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

5. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.
6. Projekt założeń wykląda się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.
7. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.
8. Rada gminy uchwala założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

Art. 20.

1. W przypadku gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8, wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez radę tej gminy założeń i winien być z nim zgodny.
 2. Projekt planu, o którym mowa w ust. 1, powinien zawierać:
 - 1) propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym;
 - 1a) propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i wysokosprawnej kogeneracji;
 - 1b) propozycje stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
 - 2) harmonogram realizacji zadań;
 - 3) przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania;
 - 4) ocenę potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze gminy.
3. (uchylony)
4. Rada gminy uchwala plan zaopatrzenia, o którym mowa w ust. 1.
5. W celu realizacji planu, o którym mowa w ust. 1, gmina może zawierać umowy z przedsiębiorstwami energetycznymi.
6. W przypadku gdy nie jest możliwa realizacja planu na podstawie umów, rada gminy - dla zapewnienia zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe - może wskazać w drodze uchwały tę część planu, z którą prowadzone na obszarze gminy działania muszą być zgodne.

Kierunki działań określonych w „Polityce energetycznej Polski do 2030”:

1. Cele polityki energetycznej w zakresie efektywności energetycznej:
 - dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną;
 - konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.
2. Przewidziano zastosowanie oraz oceniono wpływ na zapotrzebowanie na energię istniejących rezerw efektywności:
 - rozszerzenia stosowania audytów energetycznych;
 - wprowadzenia systemów zarządzania energią w przemyśle;
 - wprowadzenia zrównoważonego zarządzania ruchem i infrastrukturą w transporcie;
 - wprowadzenia standardów efektywności energetycznej dla budynków i urządzeń powszechnego użytku;

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

- intensyfikacji wymiany oświetlenia na energooszczędne;
 - wprowadzenia systemu białych certyfikatów.
3. Bezpieczeństwo dostaw paliw i energii:
- dywersyfikacja zarówno nośników energii pierwotnej, jak i kierunków dostaw tych nośników, a także rozwój wszystkich dostępnych technologii wytwarzania energii o racjonalnych kosztach, zwłaszcza energetyki jądrowej jako istotnej technologii z zerową emisją gazów cieplarnianych i małą wrażliwością na wzrost cen paliwa jądrowego;
 - krajowe zasoby węgla kamiennego i brunatnego pozostaną ważnymi stabilizatorami bezpieczeństwa energetycznego kraju. Założono odbudowę wycofywanych z eksploatacji węglowych źródeł energii na tym samym paliwie w okresie do 2017 r. oraz budowę części elektrociepłowni systemowych na węgiel kamienny. Jednocześnie nie nakładano ograniczeń na wzrost udziału gazu w elektroenergetyce, zarówno w jednostkach gazowych do wytwarzania energii elektrycznej w kogeneracji z ciepłem oraz w źródłach szczytowych i rezerwie dla elektrowni wiatrowych.
4. Założono wzrost udziału energii odnawialnej (zgodnie z przewidywanym wymaganiami UE) w strukturze energii finalnej do 15% w roku 2020 oraz osiągnięcie w tym roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych.
5. Założono ochronę lasów przed nadmiernym pozyskiwaniem biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych do wytwarzania energii odnawialnej, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem.

Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym określa:

- 1) zasady kształtowania polityki przestrzennej przez jednostki samorządu terytorialnego i organy administracji rządowej,
- 2) zakres i sposoby postępowania w sprawach przeznaczania terenów na określone cele oraz ustalania zasad ich zagospodarowania i zabudowy - przyjmując ład przestrzenny i zrównoważony rozwój za podstawę tych działań.

1.1. Główne cele aktualizacji „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

Plan jest dokumentem o charakterze:

- kompleksowym i strategicznym,
- całościowym,
- długoterminowym - projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata (zapis wprowadzony ustawą z dnia 8 stycznia 2010 r. o zmianie ustawy - Prawo energetyczne oraz o zmianie niektórych innych ustaw).

Główne cele oraz korzyści z posiadania Założeń do planu:

- kształtowanie gospodarki energetycznej gminy w sposób optymalny i uporządkowany uwzględniając przy tym specyficzne warunki lokalne gminy;
- harmonizacja działań w zakresie zaopatrzenia w paliwa gazowe i energię podejmowanych bezpośrednio przez organy gminy z odpowiednimi przedsiębiorstwami energetycznymi funkcjonującymi na obszarze gminy;
- uzgadnianie kierunków działań gmin i przedsiębiorstw energetycznych w zakresie rozwoju infrastruktury, w tym lokalizacji nowych źródeł wytwórczych;
- uzgadnianie kierunków działań gmin i przedsiębiorstw energetycznych z interesami i potrzebami społeczności lokalnej;

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

- łatwiejszy dostęp do środków unijnych oraz innych środków publicznych;
- uzyskanie społecznej akceptacji dla rozwoju systemów energetycznych;
- lepszy wizerunek i promocję gminy poprzez plany energetyczne zorientowane na zrównoważony rozwój;
- przyciągnięcie inwestorów;
- podniesienie konkurencyjności;
- zapewnienie ładu energetycznego;
- inwentaryzację infrastruktury energetycznej;
- lepsza wiedza w zakresie czym dysponujemy i jakiej jest to jakości;
- ocena stanu obecnego i przewidywanych zmian;
- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego;
- lepszy dostęp odbiorców do usług energetycznych;
- dodatkowe dochody dla mieszkańców i większe wpływy z podatków.

1.2. Dane wejściowe do przygotowania Założeń do planu

Do wyliczeń przyjęto dane z przeprowadzonej ankietyzacji z terenu Gminy Sędziszów.

Materiały stanowiące podstawę opracowania otrzymano od:

- Urzędu Miejskiego Sędziszów,
- Wspólnot Mieszkaniowych,
- Sędziszowskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.,
- Polska Spółka Gazownictwa. Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie, Zakład w Kielcach,
- PGE Dystrybucja S.A.,
- TAURON Dystrybucja S.A.,
- Przedsiębiorstwa Produkcyjne na terenie Gminy Sędziszów,
- Mieszkańcy Gminy Sędziszów.

2. Charakterystyka Gminy Sędziszów.

2.1. Położenie gminy oraz układ komunikacyjny.

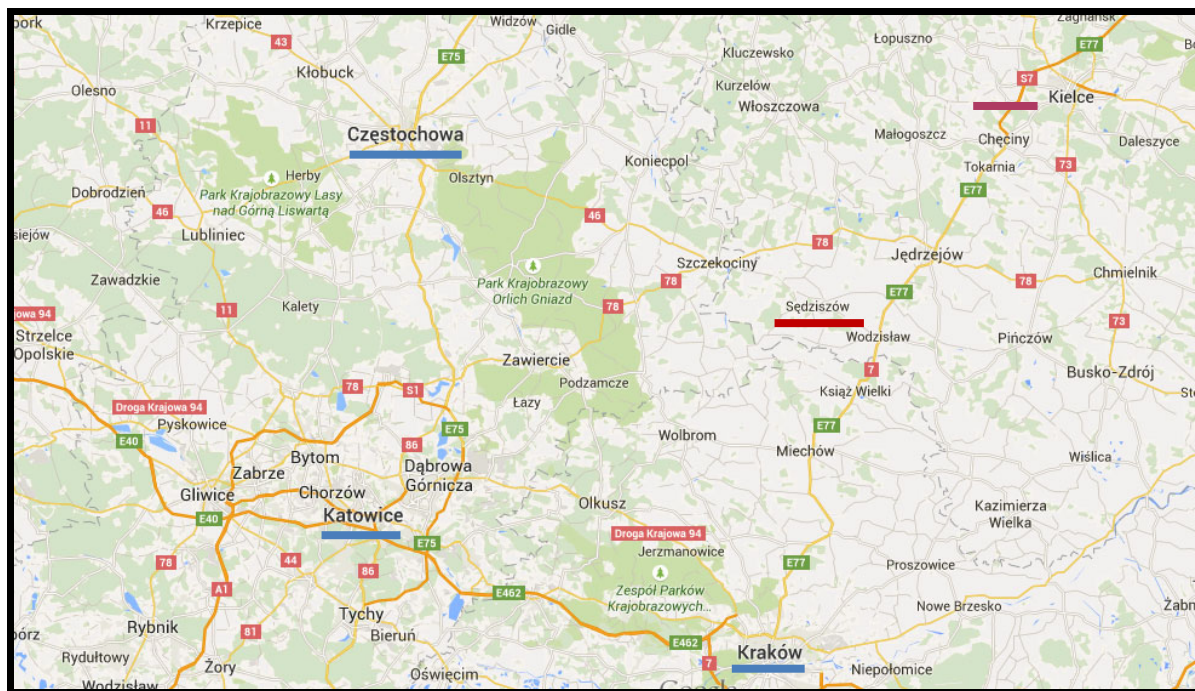
Gmina Sędziszów należy do powiatu jędrzejowskiego (woj. świętokrzyskie) i leży w jego południowo - zachodniej części. W latach 1975 - 1998 gmina położona była w województwie kieleckim.

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 w 2015 roku (dane na 30 czerwca) wynosi¹ 12 434 osób, a średnia gęstość zaludnienia wynosi 85 osób/km². W 2019 roku ilość mieszkańców wzrosła do 12 630 osób z czego mieszkańców miasta było 6 560, a mieszkańców wsi - 6 070.

¹ Dane uzyskane z Urzędu Miejskiego.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów



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

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

Gmina Sędziszów stanowi węzeł dróg powiatowych o długości ok. 110 km.

Najistotniejsze znaczenie dla rozwoju gospodarczego gminy i przemieszczania się mieszkańców mają drogi powiatowe (odcinki w granicach gminy):

- Nr 188T Tarnawa - Sędziszów - Zielonki dł. 11 km (kierunek Szczekociny - Wodzisław), droga ta przecina gminę ze wschodu na zachód i odwrotnie, łączy gminę z jednej strony z trasą krajową E-7 Gdańsk - Zakopane, z drugiej z trasą Jędrzejów - Szczekociny i dalej w kierunku Śląska, krzyżuje się z torami kolejowymi - linia PKP Warszawa - Kraków i LHS Dorohusk Huta Kartowice (wiadukt drogowy)
- Nr 178T Mierzawa - Sędziszów - Kozłów dł. 14 km kier. woj. małopolskie na południe i kierunek na północ do stolicy woj. świętokrzyskiego, przebiega ona wzdłuż torów kolejowych Warszawa - Kraków - Katowice, a na obszarze miasta ma przekrój uliczny.
- Nr 191T Przełaj - Mstyczów - Klimontów dł. 12 km droga przebiegająca przez południową część gminy łącząca - prowadząca do gminy Żarnowiec i Wodzisław.

Do pozostałych dróg powiatowych o mniejszym znaczeniu należą drogi:

- Nr 187T Sędziszów - Grążów
- Nr 201T Sędziszów - Sosnowiec - Rożnica i Sędziszów - Tarnawa
- Nr 193T Sędziszów - Krzelów - Czekaj - Przełaj
- Nr 192T Krzelów - Mstyczów
- Nr 207T Sędziszów - Pawłowice - Łowinia
- Nr 206T Krzcięcice - Wojciechowice - Łowinia
- Nr 186T Mierzyn - Aleksandrów - Piołunka - Zielonki
- Nr 196T Czekaj - Wojciechów

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

- Nr 198T Krzelów - Bugaj
- Nr 194T Przełaj - Przełaj Czepiecki
- Nr 173T Krzcięcice - Skroniów

są to ciągi komunikacyjne łączące trzy priorytetowe drogi powiatowe o Nr 178T, 188T i 191T oraz poszczególne miejscowości z siedzibą gminy miastem Sędziszów.

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 - Bolesćice - Wojciechowice; Bolesćice - Piołunka; Borszowice - Grążów; Wojciechowice - Deszno; Gniewięcin - Sielec; Gniewięcin - Klimontów; Szałas przez wieś; Tarnawa - Marianów; Mierzyn - Piołunka; Aleksandrów przez wieś; Pawłowice - Bolesćice.

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,
- 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-rzędne, 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.

W skład gminy wchodzi terytorialne jednostki pomocnicze: miasto Sędziszów, w którym utworzono trzy osiedla: „Na Skarpie”, „Sady”, „Sędziszów Rynek”, i 31 sołectwa: Aleksandrów, Białowieża, Bolesćice, Borszowice, Bugaj, Krzelów, Czekaj, Czepiec, Gniewięcin, Grążów, Jeżów, Klimontów, Klimontówek, Krzcięcice, Łowinia, Marianów, Mierzyn, Mstyczów, Pawłowice, Piła, Piołunka, Podsadek, Przełaj, Przełaj Czepiecki, Słaboszowice, Sosnowiec, Swaryszów, Szałas, Tarnawa, Tarnawa-Wydanka, Wojciechowice, Zielonki, Zagaje.



Rysunek 2 Położenie gminy Sędziszów w powiecie Jędrzejowskim.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

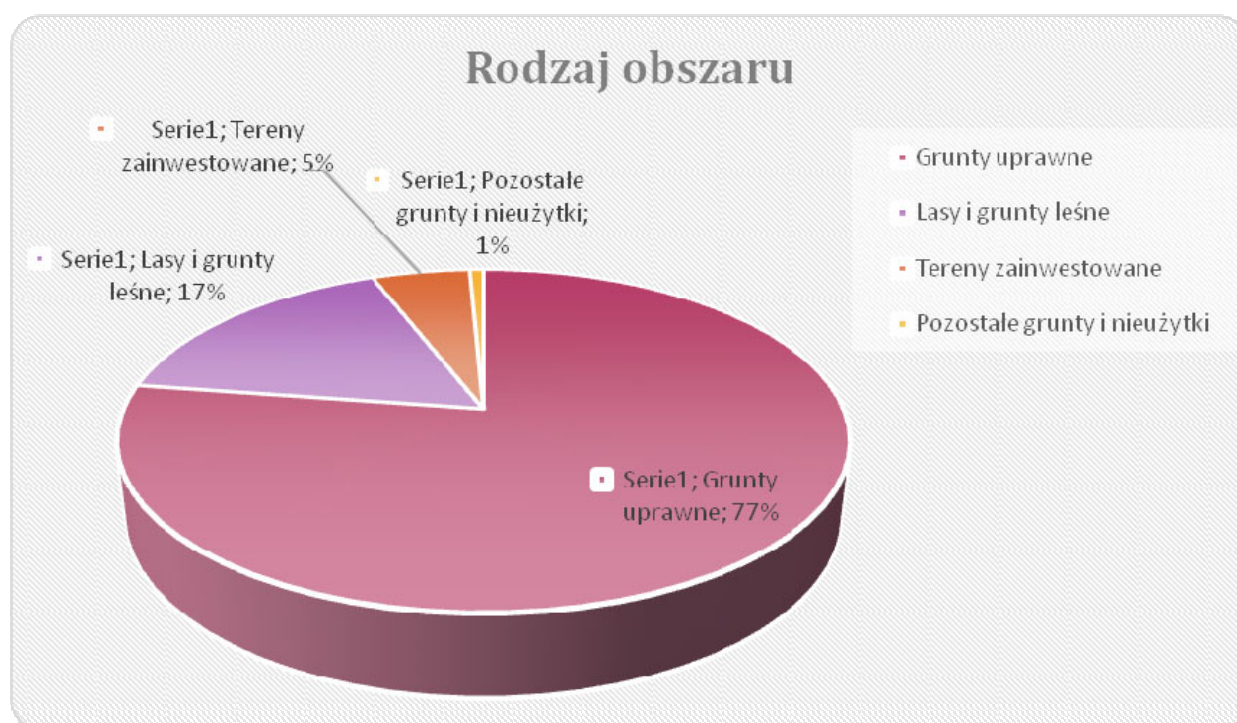
Gmina Sędziszów administracyjnie graniczy z następującymi gminami województwa świętokrzyskiego: od północy (N) z gminą Nagłowice, od północnego zachodu (NW) z gminą Słupia Jędrzejowska, od wschodu (E) i południowego wschodu (SE) z gminą Wodzisław, od północnego wschodu (NE) z gminą Jędrzejów oraz od 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 1 przedstawiono powierzchnie poszczególnych obszarów na terenie Gminy Sędziszów (dane z Urzędu Miejskiego).

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 1 Powierzchnia poszczególnych obszarów na terenie Gminy Sędziszów.

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
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 12 630 osoby, przy czym w samym mieście zameldowanych jest 6 560, a pozostałe 6 070 zamieszkuje w 31 sołectwach. Liczbę ludności w poszczególnych miejscowościach gminy Sędziszów wg. danych Urzędu Miejskiego.

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

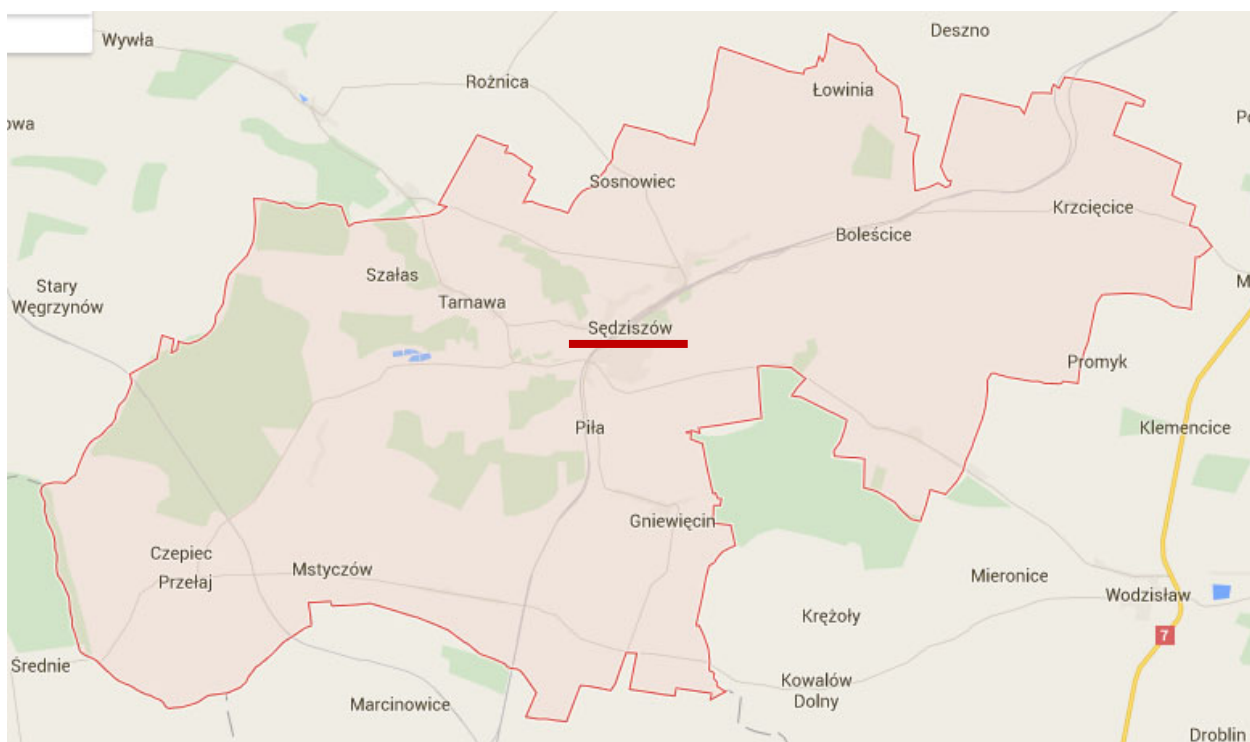
Liczbę ludności według płci w: Województwie Świętokrzyskim, Powiecie Jędrzejowskim, Gminie Sędziszów według źródeł GUS (stan na 31 XII 2014 oraz 31 XII 2019) przedstawiono w tabeli 2.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

Tabela 2 Liczba ludności w: województwie świętokrzyskim, powiecie jędrzejowskim i Gminie Sędziszów (stan na 31 XII 2014 oraz 2019 r.)

Wyszczególnienie	Ogółem		Miasta		Wieś	
	2014	2019	2014	2019	2014	2019
Województwo Świętokrzyskie	1 263 176	1 039 109	563 842	471 652	699 334	567 457
Powiat Jędrzejowski	87 635	85 379	26 224	25 148	61 411	60 231
Gmina Sędziszów	12 834	12 630	6 654	6 560	6 180	6 070

Na rysunku 4 pokazano obszar Gminy Sędziszów oraz położenie w regionie miejscowości.



Rysunek 4 Miasto Sędziszów wraz z sołectwami Gminy Sędziszów

2.2. Charakterystyka Gminy Sędziszów i demografia.

Funkcję administracyjnego, kulturalnego i gospodarczego centrum pełni miasto Sędziszów. 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 uprawnnych i liczby gospodarstw waha się w granicach 2 ha.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

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).

Obszar gminy znajduje się na styku trzech mezoregionów: Płaskowyżu Jędrzejowskiego, Garbu Wodzisławskiego i Wyżyny Miechowskiej. Obszar gminy wyniesiony jest nad poziom morza od 232 - 257 m (dolina rzeki Mierzawa) do około 320 m (między Gniewięcinem a Skorupkowem). Pokrywa glebowa jest bardzo zróżnicowana. Tworzą ją: utwory wietrzeniowe górnej kredy, z których wytworzyły się rędziny czarnoziemne oraz brunatne; utwory zlodowacenia krakowskiego w postaci glin, piasków gliniastych i luźnych, całkowitych, naglinowych, nawapieniowych. Utwory te stanowią główne tworzywo gleb brunatnych, rdzawych i czarnych ziem. W obrębie użytków zielonych występują gleby torfowe, murszowe, mułowo - torfowe, glejowe i mady. Gmina jest znacząco uboga w bogactwa naturalne. Eksploatacja surowców takich jak opoki i margle kredy górnej oraz piaski czwartorzędowe wydobywanych dla potrzeb budownictwa została zaniechana ze względu na niską jego jakość i łatwą dostępność materiałów gotowych.

Na obszarze Sędziszowa, dominującym elementem rzeźby są długie stoki i zbocza dolin o nachyleniu 5-12%. Występują one wzdłuż doliny rzeki Mierzawy i dolin bocznych. Ich szerokość jest zmienna, średnio waha się w granicach 200-300 m, na wschód od miasta sięgając nawet 1 km.

Wody powierzchniowe na terenie gminy, to małe potoki rzeczne lub ciek wodne zasilające rzekę Mierzawę przepływającą przez cały obszar gminy wzdłuż dłuższej osi elipsy jak w przybliżeniu kształtuje obszar gminy. Jedyną rzeką (pomijając drobne bezimienne potoki) występującą na obszarze gminy jest Mierzawa, biorąca swój początek w Wierzbicy i będąca dopływem Nidy. W wyniku przeprowadzonej oceny stanu czystości wód rzeki Mierzawy wykonanej w 2010 roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska stwierdzono, zaszeregowano stan wód w III klasie czystości. Miejscowe znaczenie gospodarcze mają znajdujące się w dolinie rzeki, w Krzelowie, stawy hodowlane, a także Zalew Sędziszów z przeznaczeniem na wędkarstwo i rekreację.

Wody podziemne stanowią jedyne źródło zaopatrzenia ludności, rolnictwa i przemysłu w wodę. Gmina Sędziszów leży w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 409 Niecka Miechowska, związanego z utworami kredy górnej. Jest to zbiornik szczelinowy i szczelinowo-porowy, o wysokiej zasobności i dobrym stanie czystości pod względem fizyko-chemicznym.

W Dokumentacji Hydrologicznej GZWP nr 409 Niecka Miechowska (część SE), zaproponowano ochronę obszarową zbiornika wód podziemnych, wyszczególniając rodzaje zagospodarowania A, B, C i D. Na terenie gminy Sędziszów nie wyznaczono rodzaju zagospodarowania „D”.

Obszar „A” - stanowi obszary aglomeracji miejskich w tym tereny przemysłowe. W tej strefie obowiązuje:

- zakaz lokalizowania inwestycji bez koniecznych zabezpieczeń przed negatywnym wpływem na wody podziemne,
- stosowanie technologii nie pogarszających stanu środowiska wodno-gruntowego,
- uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na danym obszarze,
- dokonanie oceny wpływu ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu na wody podziemne takich elementów jak lokalizacja wysypisk komunalnych, składowisk przemysłowych, terenów przemysłowych.

Obszar „B” - stanowi obszary upraw rolnych z terenami zabudowy wiejskiej . W tej strefie obowiązuje:

- zakaz lokalizowania inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi oraz mogących pogorszyć stan środowiska,
- kontrola w przypadku intensywnej produkcji rolnej,
- ograniczenie bezściółkowej hodowli zwierząt,
- likwidacja „dzikich” wysypisk odpadów,

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

- uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej,
- stosowanie środków ochrony roślin, dla których okres połowicznego rozpadu w glebie jest zdecydowanie krótszy niż 6 miesięcy,
- likwidacja punktów bezpośredniego zrzutu ścieków do wód podziemnych.

Obszar „C” - stanowi obszary wiejskie. W tej strefie obowiązuje:

- zachowanie dotychczasowego stanu zagospodarowania,
- zakaz lokalizowania inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi oraz mogących pogorszyć stan środowiska,
- konieczność oceny oddziaływania na wody podziemne środków stosowanych przy nawożeniu lasów,
- konieczność kontroli działania środków ochrony roślin na wody podziemne (stosowanie środków ochrony roślin, dla których okres połowicznego rozpadu w glebie jest zdecydowanie krótszy niż 6 miesięcy

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.

Na terenie Gminy Sędziszów występują obszary chronione takie jak: Obszar Natura 2000 - Dolina Górnej Mierzawy PLH260017 oraz Miechowsko-Działoszycki Obszar Chronionego Krajobrazu.

Na terenie miasta przy ul. Dworcowej znajduje się pomnik przyrody, buk szkarłatny, ustanowiony na mocy ustawy o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r. i rozporządzenia nr 205/2001 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 29 maja 2001r. Na terenie gminy w miejscowości Mstyczów występują dęby szypułkowe oraz modrzew europejski, a także w miejscowości Szałas - dąb szypułkowy - ustanowione na mocy ustawy o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r. i 1) Rozporządzenie Nr 9/2006 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 29 maja 2006 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego Nr 137, poz. 1616, z dn. 02.06.2006 r.

Sędziszów należy do obszarów charakteryzujących się średnim nasyceniem „nieruchomymi” dobrami kultury. Nasycenie zabytkami „ruchomymi” jest natomiast niewielkie.

- wartościowe obiekty zabytkowe objęte ścisłą ochroną konserwatorską:
 - zespół kościoła par. p.w. św. Prokopa; kościół nr rej. 192, dzwonnica nr rej. 192, w Krzęcicach,
 - zespół podworski, nr rej. 948 (dwór, park nr rej. 551) w Krzęcicach,
 - zespół rezydencjonalny, nr rej. 1183/-3 (dwór połączony galeriami z dwiema oficynami, park z trzema bramami wjazdowymi, nr rej. 535, teren folwarku z budynkami: rządówka, kancelaria, stajnia cugowa z wozownią, stodoła, spichlerz, obora, dom oborowego, owczarnia oraz piwnica) w Krzelowie,
 - zespół dworski: dwór nr rej. 539, park nr rej. 950 w Łowini,
 - pozostałości parku podworskiego, nr rej. 542 w Mstyczowie,
 - zespół pałacowo-dworski: nr rej. 539 (pałac, kuchnia, kuźnia, park, nr rej. 526) w Pawłowicach,
 - pozostałości parku, nr rej. 546 w Piołuncie,
 - zespół kościoła parafialnego p.w. św. Piotra Apostoła: kościół: nr rej. 870, dwie dzwonnice: nr rej. 870 w Sędziszowie,
 - zespół dworski, nr rej. 981 (dwór, park) w Sędziszowie,
 - zespół kościoła parafialnego p.w. Św. Marcina w Tarnawie (kaplica z XIX w., ogrodzenie z bramką, plebania), nr rej. 396,
- dziedzictwo archeologiczne, w tym objęte ścisłą ochroną: dwory obronne w: Klimontowie, Krzelowie, gródek stożkowaty w Pile, obronna rezydencja rycerska w Mstyczowie,
- obiekty i zespoły zabytkowe objęte ewidencją zabytków:

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

- zabytkowe domy drewniane z XIX/XX w. w miejscowościach: Białowieża, Klimontów, Mierzyn, Mstyczów, Pawłowice, Skorupków,
- Zabytkowe domy murowane z XIX/XX w. w miejscowościach: Klimontów, Mstyczów (mur.-drewn.), Sędziszów, Zielonki (mur.-drewn.),
- Kapliczki: drewn. Z XIX/XX w. w Białowieży, św. Jana Nepomucena z XIX w. drewn. w Klimontowie, MB Częstochowskiej z XIX w. w miejscowości Lipie, Św. Jana Nepomucena z XIX w. w Mstyczowie, w Sędziszowie,
- Zespoły zagród: w Białowieży (stodoła z XIX w.), w Klimontowie (dom, stodoła z XIX w.),
- cmentarze parafialne: w Krzęcicach, w Mstyczowie, w Sędziszowie, w Tarnawie,
- młyn wodny drwn. z XIX w.,
- pozostałości zespołu dworskiego (ogrodzenie z XIX w.) w Krzęcicach,
- zespół kościoła parafialnego p.w. św. Prokopa w Krzęcicach: cmentarz przykościelny, 4 kapliczki mur. z XIX w., ogrodzenie z XIX w., plebania z XX w.,
- pozostałości zamku z XIV w. w Krzelowie,
- zespół dworski w Łowini (stodoła mur. z XIX w.),
- zespół cegielni „Janinów”: hala produkcyjna z XX w., magazyn gliny z XXw., młyn zbożowy z XX w., rządcówka z XX w., stajnia z XX w. w Mstyczowie,
- zespół dworski w Mstyczowie (brama z XIX w., czworaki drewn. z XIX w., czworaki mur. z XX w., fosa z XIV w., stajnia z XX w.),
- zespół kościoła parafialnego p.w. Wniebowzięcia NMP w Mstyczowie (kościół z XX w., ogrodzenie z XX w.),
- pozostałości zespołu dworskiego w Pawłowicach (ogrodzenie z XIX w.),
- pozostałości parku dworskiego w Piołuncie (ogrodzenie z XIX w.),
- młyn wodny, mur.-drewn. z XX w. w Sędziszowie,
- zespół dworca kolejowego z XX w. w Sędziszowie (budynek administracyjny, parowozownia),
- zespół dworski w Sędziszowie (czworak z XX w., ogrodzenie, spichlerz z XIX w.),
- zespół kościoła parafialnego p.w. Św. Piotra i Pawła w Sędziszowie (cmentarz przykościelny, kaplica - grotta NMP, ogrodzenie z bramką, plebania),
- zespół osiedla pracowników kolei: 5 domów mur.-drewn. z XX w., 4 domy mur. w Sędziszowie,
- miejsca historyczne, pola bitew z lat 1863-64 i z okresu II wojny światowej,
- miejsca pamięci narodowej i martyrologii (zlokalizowane głównie w Sędziszowie: mogiły nieznanymi żołnierzy Wojska Polskiego z 1939r., mogiły ofiar wojny 1939, 1944 znajdujące się na cmentarzu katolickim, tablica pamiątkowa kolejarzy, wmurowana na budynku dworca kolejowego).

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 dogodne położenie komunikacyjne
- ✓ ulokowany tu przemysł nie truje naturalnego środowiska
- ✓ posiada piękne walory przyrodnicze

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

- ✓ 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. Obecnie liczba ludności zmniejszyła się do 12 630 osób.

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 rosnać 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.

2.3. 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 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.

Łączna ilość nieruchomości na terenie Gminy Sędziszów w 2019 roku wynosi 3 386 (dane GUS). Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania to 71,1 m². Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę to 28,2 m².

2.4. Warunki klimatyczne Gminy Sędziszów.

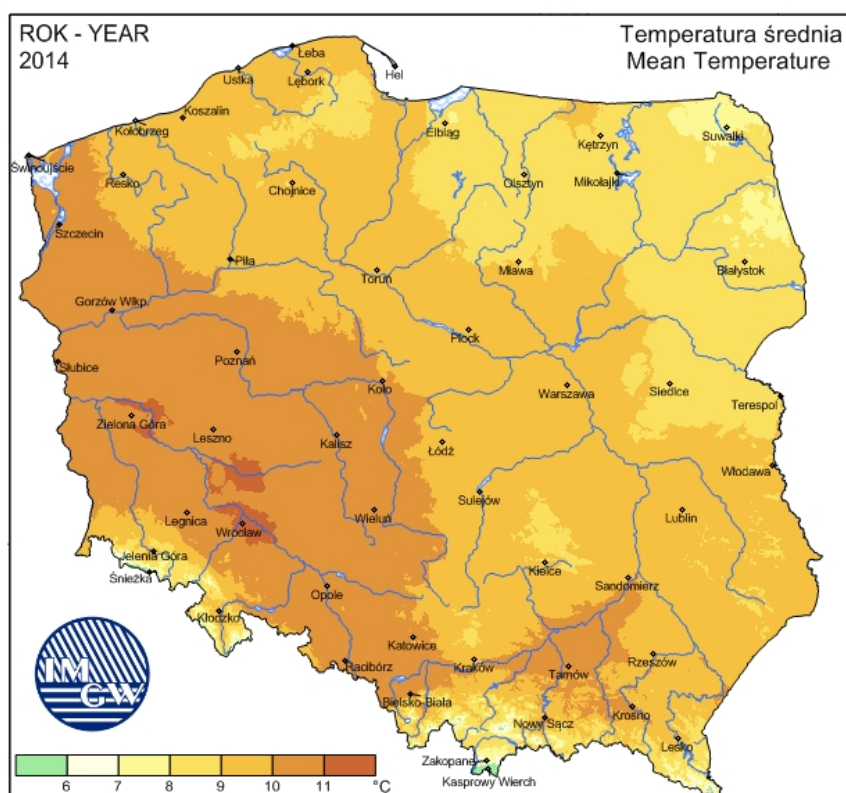
Gmina Sędziszów znajduje się w obrębie stref klimatu wyżyn środkowopolskich przebiegających równoleżnikowo przez nasz kraj. Pas ten charakteryzuje klimat umiarkowany, łagodny stanowiący połączenie

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

cech klimatu morskiego i kontynentalnego. Klimat Sędziszowa jest łagodny, bez znacznych wahań temperatury, z dużą ilością ciszy oraz małymi prędkościami wiatru.

Średnia roczna temperatura powietrza w Sędziszowie zawiera się w granicach od 7,5 do 8°C i należy do grupy najwyższych w Polsce (rys. 5). Amplituda temperatur skrajnych wynosi około 65°C. Przeciętna temperatura w miesiącach zimowych wynosi około -3°C, lecz dni bardzo mroźnych (poniżej -10°C) jest niewiele - około 12 dni w roku. Klimat Sędziszowa jest typowym klimatem nizinnym o cechach kontynentalnych. Sędziszów należy do miejscowości „średnio suchych” - średnia roczna wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 71% do 80%, a średnia prędkość wiatru nie przekracza 2,6 m/s. Występują tu korzystne warunki insolacyjne - 1813 godzin ze słońcem w ciągu roku.

Suma rocznych opadów przeciętnie wynosi od 600 - 770 mm z maximum w lecie (czerwiec, lipiec), minimum w zimie (luty, marzec), średnio opady występują przez 150 dni w ciągu roku.



Rysunek 5. Średnia temperatura powietrza w Polsce w roku 2014

Warunki klimatyczne Sędziszowa scharakteryzowano pod kątem ich wpływu na zużycie energii a zwłaszcza ciepła. Według PN-B-02025:2001 dla najbliższego miasta ze stacją meteorologiczną - Kielc średnie temperatury powietrza wynoszą:

- w styczniu - 1,2 °C,
- w kwietniu + 7,5 °C,
- w lipcu + 17,7 °C,
- w październiku + 8,5 °C.

Zgodnie z normą PN-82/B-02403 pt. „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne” Sędziszów leży w III strefie klimatycznej (rys.6), w której obliczeniowa temperatura zewnętrzna dla potrzeb ogrzewania wynosi: $t_{zew} = -20^{\circ}\text{C}$.



Rysunek 6. Podział Polski na strefy klimatyczne.

Według normy PN - B - 02025:2001 pt. „Obliczanie sezonowego zapotrzebowanie na ciepło dla ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego” bazując na wynikach pomiarów uzyskanych ze stacji meteorologicznej w Kielcach średniomiesięczne wieloletnie temperatury powietrza i liczby dni ogrzewania należy przyjmować wg. poniższej tabeli 8. Według tego źródła w Kielcach (należy również przyjąć i w Sędziszowie) średnioroczna liczba stopniodni wynosi: 3982/rok.

Tabela 8. Wieloletnie temperatury średniomiesięczne² $T_{e(m)}$, liczba dni ogrzewania $L_{d(m)}$ oraz liczba stopniodni $q_{(m)}$ dla temperatury wewnętrznej $t_w = 20^{\circ}C$

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$T_{e(m)}, ^{\circ}C$	-1,2	-2,1	0,5	7,5	13,0	15,2	17,7	16,0	12,7	8,5	2,3	0,0
$L_{d(m)}$	31	28	31	30	5	0	0	0	5	31	30	31
$Q_{(m)}$	657,2	618,8	604,5	375	35,0	0,0	0,0	0,0	36,5	356,5	531	620,0

3. Potrzeby energetyczne Gminy Sędziszów - stan obecny.

3.1. Rejonizacja i potrzeby ciepłe w rejonach.

Obiekty na terenie Gminy Sędziszów są zaopatrywane w ciepło, na potrzeby centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody, ze źródeł ciepła na paliwa: węgiel, miał, gazowe, olejowe i energii elektrycznej. Zaopatrzenie Gminy 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.

² <https://www.mir.gov.pl/media/3761/wmo125700isostat.txt>

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

Domy jednorodzinne zlokalizowane na terenie gminy w większości ogrzewane są z indywidualnych źródeł ciepła (przedomowych 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. Wahania wynikające ze zmiennych warunków zewnętrznych zniekształcają obraz tendencji zachodzących na rynku w porównaniach krótkookresowych.

Obecnie w Sędziszowie istnieją bardzo ograniczone możliwości wykorzystywania innych prócz węgla i biomasa (drewno opałowe), nośników energii dla celów grzewczych. Gmina nie posiada doprowadzonego gazociągu i nie ma możliwości korzystania z gazu ziemnego. Gazyfikacja gminy jest przygotowywana, ale doprowadzenie gazu ziemnego to jeszcze kwestia kilku lat. Informacja na powyższy temat zawarta jest w punkcie dotyczącym stanu obecnego i prognoz weryfikacji, niniejszego opracowania. W gminie dla celów grzewczych są wykorzystywane śladowe ilości paliw płynnych tzn. oleju czy też paliwa typu propan-butan. Wykorzystanie energii elektrycznej do ogrzewania obiektów także jest śladowe, częściej energia elektryczna jest wykorzystywana do produkcji ciepłej wody. W tej sytuacji jednym z powszechnie używanych paliw jest węgiel (orzech lub kostka), miał węglowy oraz koks, a także biomasa (drewno opałowe).

Głównym źródłem energii w kotłowni miejskiej - Sędziszowskim Przedsiębiorstwie Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. (SPEC) jest miał węglowy. Węgiel, oprócz wymienionej kotłowni, spalany jest także w kotłowniach lokalnych, jak również w trzonach kuchennych i pokojowych piecach ceramicznych oraz w małych kotłach węglowych, będących źródłem ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania w pojedynczych mieszkaniach lub domkach jednorodzinnych.

Według przeprowadzonej ankietyzacji wśród mieszkańców Gminy Sędziszów wynika, że prawie 100% domów jednorodzinnych posiada ogrzewanie węglowe, gdzie na 1 mieszkanie trzeba spalić ok. 3 Mg węgla rocznie, przy czym ok. 93% budynków jednorodzinnych stosuje węgiel jako paliwo do ogrzewania budynków. Przyjmując te dane rocznie spalane jest ok. 11 526 Mg węgla (w tym miału węglowego, ekogroszku, koksu)

W sumie w Gminie Sędziszów na potrzeby ciepłe zużywane jest około 11 526 Mg paliw stałych (węgla, miału węglowego, koksu i ekogroszku) oraz 24 900 m³ biomasy (głównie drewna opałowego).

Zapotrzebowanie na ciepło przez odbiorców zasilanych z kotłowni Sędziszowskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej.

Nominalna moc cieplna wynosi: 16,1 MW. Zapotrzebowanie ciepła przez obiekty ogrzewane przez SPEC jest mniejsze niż moc kotłowni, które ona obsługuje i stanowi 64 % mocy dyspozycyjnej kotłowni.

Zapotrzebowanie na ciepło przez obiekty ogrzewane przez lokalne kotłownie.

Kotłownie lokalne zaopatrują w ciepło głównie budynki użyteczności publicznej, część budownictwa wielorodzinnego, w pełni pokrywając ich oszacowane potrzeby cieplne w wysokości 1 385 kW.

Zapotrzebowanie na ciepło przez budynki mieszkaniowe z ogrzewaniem piecowym i ogrzewanymi przez kociołki mieszkaniowe.

W Gminie Sędziszów według danych szacunkowych ok. 3 149 budynków mieszkalnych ogrzewanych jest piecami węglowymi lub też źródłem ciepła dla wewnętrznych instalacji c.o. i c.w.u. są małe kotły węglowe.

Podziału na rejony w gminie dokonano wg miejscowości gminy Sędziszów, w poniższym zestawieniu tabelarycznym podano wykaz rejonów z charakterystyczną dla liczbą mieszkańców, podaną przez Urząd

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

Miejski, oraz z szacunkową powierzchnią ogrzewalną dla poszczególnych sołectw, zapotrzebowaniem na moc cieplną i na ciepłą wodę użytkową.

Tabela 9. Zapotrzebowanie na energię cieplną w poszczególnych sołectwach (obliczenia własne).

Lp.	Nazwa Sołectwa	Liczba ludności	Powierzchnia ogrzewana	Q _{co}	Q _{cwu}
			m ²	kW	kW
1.	Aleksandrów	67	1 962	164,10	34,96
2.	Białowieża	142	4 905	410,40	60,33
3.	Boleścice	308	9 592	802,50	117,00
4.	Borszowice	248	7 412	620,10	90,00
5.	Bugaj	67	2 289	191,50	37,61
6.	Czekaj-Krzelów	261	6 649	556,30	104,05
7.	Czepiec	91	2 398	200,60	42,74
8.	Gniewięcin	522	15 478	1295,00	164,23
9.	Grażów	49	1 744	145,90	29,05
10.	Jeżów	190	5 777	483,30	81,98
11.	Klimontów	330	11 009	921,10	124,70
12.	Klimontówek	106	3 815	319,20	51,78
13.	Krzcięcice	194	6 104	510,70	80,22
14.	Łowinia	272	7 848	656,60	96,42
15.	Marianów	86	2 398	200,60	45,58
16.	Mierzyn	251	7 303	611,00	98,89
17.	Mstyczów	249	8 175	684,00	101,89
18.	Pawłowice	380	13 080	1094,28	135,40
19.	Piła	165	4 709	393,96	73,55
20.	Piołunka	116	3 597	300,90	55,45
21.	Podsadek	173	4 687	392,10	73,99
22.	Przełaj	223	6 649	556,30	85,16
23.	Przełaj Czepiecki	68	1 962	164,10	39,10
24.	Słaboszowice	149	4 578	383,00	61,29
25.	Sosnowiec	283	8 393	702,20	106,74
26.	Szałas	119	3 815	319,20	54,12
27.	Swaryszów	161	5 123	428,60	65,72
28.	Tarnawa	420	12 971	1085,20	150,08
29.	Wojciechowice	76	3 379	282,70	44,52
30.	Zielonki	304	8 720	729,60	106,47
31.	Sędziszów	6 560	163 362	13 660,55	1 355,63
Razem:		12 630	349 883	29 265,59	3 768,64

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

Na podstawie przeprowadzonych ankiet, zapotrzebowanie na energię obliczono wykorzystując średni wskaźnik jednostkowego zapotrzebowania na ciepło do celów ogrzewania wynoszący około 295 kWh/m²* a (dane obliczeniowe na podstawie rzeczywistego zużycia energii). Częściowo zapotrzebowanie na ciepło w budynkach pokrywane jest przez SPEC.

Zapotrzebowanie na moc do podgrzewania c.w.u. obliczono przyjmując temperaturę wody ciepłej 55 °C oraz dzienne średnie zapotrzebowanie na c.w.u. w ilości 35 dm³/osobę.

Łączne obliczone zapotrzebowanie na moc do celów grzewczych oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej na terenie gminy wynosi 33,03 MW.

W związku z powyższymi danymi łączny bilans potrzeb cieplnych gminy w stanie istniejącym podano w tabeli:

Tabela 10. Bilans mocy cieplnych gminy Sędziszów w stanie obecnym (obliczenia własne).

Lp.	Rodzaj ogrzewania	Szczytowa moc cieplna [MW]
1.	Ogrzewanie z Sędziszowskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej	10,30
2.	Ogrzewanie z lokalnych kotłowni (głównie budynki użyteczności publicznej)	1,39
3.	Ogrzewanie piecowe i małe kotły mieszkaniowe	21,34
Razem		33,03

3.2. Źródła ciepła.

Na terenie Gminy Sędziszów nie ma zbiorczej ciepłowni obejmującej swoim zasięgiem znaczny obszar terenu gminy.

Źródła ciepła w stanie istniejącym można podzielić na trzy grupy:

- ciepło dostarczane przez Sędziszowskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. (SPEC) do odbiorców przemysłowych i indywidualnych,
- ciepło dostarczane przez lokalne kotłownie do jednego lub kilku odbiorców w sąsiedztwie,
- ciepło wytworzone lokalnie piecami węglowymi lub kotłami mieszkaniowymi na koks, węgiel i drewno, gaz płynny oraz olej opałowy.

Kotłownie lokalne zaopatrują w ciepło część budynków użyteczności publicznej, zakładów usługowych i część budownictwa wielorodzinnego, w pełni pokrywając oszacowane potrzeby cieplne w wysokości 1 385 kW.

Produkcją i dystrybucją energii cieplnej na terenie miasta Sędziszów zajmuje się Sędziszowskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. (SPEC). Przedmiotem przeważającej działalności SPEC jest wytwarzanie i dostawa ciepła dla miasta Sędziszowa.

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 16,1 MW i składa się :

- ✓ kocioł modułowy

- moduł nr 1 KRM 5 o mocy 4,25 MW

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

- moduł nr 2 KRM 5 o mocy 4,25 MW M-2
- ✓ kocioł WR3,8 o mocy 3,8 MW K-3
- ✓ kocioł WR3,8 o mocy 3,8 MW K-4

Moc kotłowni w pełni pokrywa potrzeby wszystkich odbiorców ciepła.

3.3. Potrzeby cieplne.

W analizie zapotrzebowania na moc cieplną i zużycie energii cieplnej w Gminie Sędziszów, dokonano podziału obszaru gminy na 32 sołectwa. Dla obiektów znajdujących się na ich terenach określono zapotrzebowanie na energię cieplną, wykorzystywaną do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Dla każdego z wydzielonych rejonów obliczono wskaźnik gęstości zapotrzebowania na moc, wyrażony jednostką kW/ha. Jest to parametr, który określa pośrednio wielkość rynku i popyt na dostawę energii cieplnej. Wyniki obliczeń³ dla Gminy Sędziszów zamieszczono tabeli 11.

Tabela 11. Wyniki obliczeń gęstości zapotrzebowania na moc dla Gminy Sędziszów (uwzględniające budynki użyteczności publicznej, budownictwo mieszkaniowe, budynki przemysłowe).

Dane określające potrzeby cieplne	jednostka	wartości
Powierzchnia gminy	ha	14 571
Ogrzewanie razem	kW	29 265,6
ciepła woda:	kW	3 768,6
Łączna moc cieplna	kW	33 034,2
Gęstość cieplna (ogrzewanie)	kW/ha	1,87
Gęstość cieplna (ciepła woda)	kW/ha	0,27
Gęstość cieplna (ogółem)	kW/ha	2,14

Wyniki obliczeń dla mieszkalnictwa z poszczególnych sołectw przedstawiono w tabeli 12, a graficzny na rys. 7.

Tabela 12. Obliczenia gęstości zaopatrzenia na moc dla Gminy Sędziszów (obliczenia własne).

Nazwa sołectwa	Powierzchnia sołectwa [ha]	Gęstość cieplna w sołectwach [kW/ha]		
		ogrzewanie	ciepła woda	Ogółem
Aleksandrów	284	0,58	0,12	0,70
Białowieża	335	1,23	0,18	1,41
Boleścice	597	1,34	0,20	1,54
Borszowice	333	1,86	0,27	2,13
Bugaj	124	1,54	0,30	1,85

³ Obliczenia własne

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

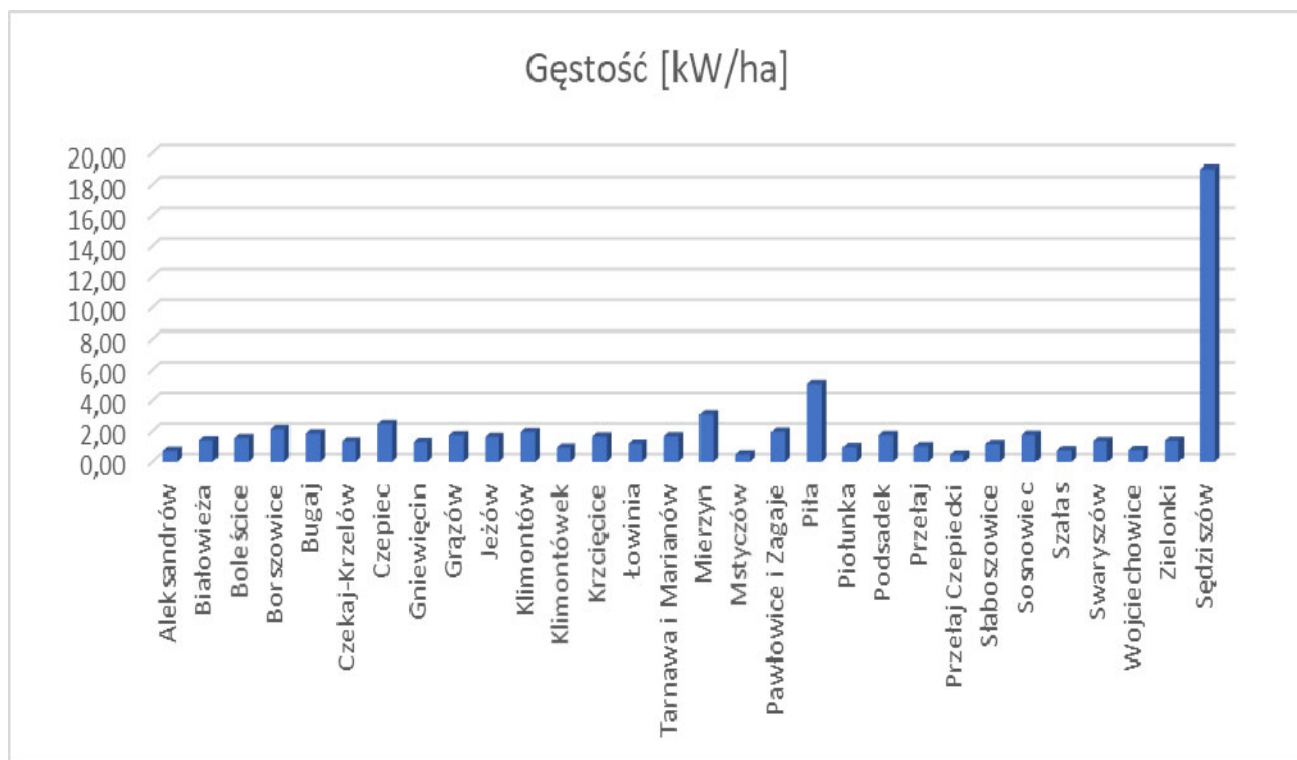
Nazwa sołectwa	Powierzchnia sołectwa [ha]	Gęstość cieplna w sołectwach [kW/ha]		
		ogrzewanie	ciepła woda	Ogółem
Czekaj-Krzelów	497	1,12	0,21	1,33
Czepiec	99	2,03	0,43	2,46
Gniewięcin	1134	1,14	0,14	1,29
Grażów	101	1,44	0,29	1,73
Jeżów	347	1,39	0,24	1,63
Klimontów	538	1,71	0,23	1,94
Klimontówek	402	0,79	0,13	0,92
Krzcięcice	359	1,42	0,22	1,65
Łowinia	640	1,03	0,15	1,18
Marianów	891	1,44	0,22	1,66
Tarnawa				
Mierzyn	229	2,67	0,43	3,10
Mstyczów	1657	0,41	0,06	0,47
Pawłowice	626	1,75	0,22	1,96
Zagaje				
Piła	92	4,28	0,80	5,08
Piołunka	375	0,80	0,15	0,95
Podsadek	268	1,46	0,28	1,74
Przełaj	638	0,87	0,13	1,01
Przełaj Czepiecki	446	0,37	0,09	0,46
Słaboszowice	384	1,00	0,16	1,16
Sosnowiec	460	1,53	0,23	1,76
Szałas	503	0,63	0,11	0,74
Swaryszów	367	1,17	0,18	1,35
Wojciechowice	433	0,65	0,10	0,76
Zielonki	609	1,20	0,17	1,37
Sędziszów	791	17,27	1,71	18,98

Biorąc pod uwagę otrzymane wyniki dla poszczególnych sołectw można zauważyć, największe

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

zapotrzebowanie ciepła na jednostkę powierzchni występuje w rejonach największej gęstości zabudowy tj. w rejonie Sędziszowa 18,98 kW/ha.

Jednostkowe zapotrzebowanie ciepła dla pozostałych rejonów gminnych jest mniejsze np. rejon wsi Mstyczów (0,47 kW/ha) i Przełaj Czepiecki (0,46 kW/ha).



Rysunek 7. Wskaźnik gęstości zapotrzebowania na moc cieplną w poszczególnych sołectwach Gminy Sędziszów.

3.4. System ciepłowniczy.

Na terenie gminy znajdują się lokalne kotłownie węglowe, obsługujące budynki użyteczności publicznej, zakłady usługowe, budownictwo wielorodzinne, szereg kotłowni o nieznacznych mocach do ogrzewania pomieszczeń budownictwa jednorodzinnego. Na terenie miasta Sędziszów w większości budynki są zaopatrywane w ciepło z Sędziszowskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej.

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.

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 S.A.” odbiera ciepło (CO) własną siecią ciepłowniczą.

Wszystkie przyłącza do obiektów wykonane w okresie działalności spółki są w systemie rur preizolowanych między innymi przebudowana sieć na osiedlach Sady i Na Skarpie.

Stałe rozwijanie infrastruktury zapewnia mieszkańcom Sędziszowa dostęp do komfortowego, bezpiecznego ciepła sieciowego. Długość sieci ciepłowniczej wynosi prawie 11,5 km. W okresie działalności spółki wykonano sieci w systemie rur preizolowanych o długości prawie 9,1 km modernizując magistralę ciepłowniczą, przyłącza do obiektów oraz budując nowe przyłącza. Zmodernizowano także sieci napowietrzne o długości 0,4 km. Długość nowych preizolowanych sieci ciepłowniczych przekroczyła 80%. Wszystkie

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

modernizowane jak i nowo przyłączane obiekty są wyposażane w nowoczesne węzły cieplne z regulacją pogodową w ilość prawie 100 szt.

Kotłownia posiada zainstalowaną moc 16,1 MW, która w pełni pokrywa potrzeby wszystkich odbiorców ciepła. W porównaniu do roku 2013, gdzie ilość odebranego ciepła wynosiła 74 609 GJ w 2019 roku ilość sprzedanego ciepła spadła o prawie 40 % pomimo zwiększenia ilości odbiorców (ze względu na przeprowadzone termomodernizacje i zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło zarówno u odbiorców końcowych jak i prac przeprowadzonych na sieciach oraz modernizacji kotłowni).

Tabela 13. Ilość odbieranego ciepła.

	Jedn.	Rok 2018	Rok 2019
Budynki wielorodzinne	[GJ]	26 714	27 176
Budynki jednorodzinne		2 144	2 427
Budynki użyteczności publicznej		8 207	8 275
Obiekty usługowe i zakłady produkcyjne		7 239	7 766

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.

3.5. System gazowniczy.

3.5.1. Gaz ziemny.

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

3.5.2. Gaz ciekły.

Dystrybucja gazu ciekłego z dowozem do odbiorcy prowadzona jest na terenie Gminy Sędziszów przez prywatnych dystrybutorów. Mieszkańcy zaopatrują się w gaz ciekły, który głównie służy im do przygotowywania posiłków.

3.6. Olej opałowy.

Kotły olejowe stosowane są ze względu na wygodę ich użytkowania - zautomatyzowanie. Na terenie Gminy Sędziszów tylko pojedyncze budynki ogrzewane są za pomocą oleju opałowego. Są zaopatrywane w olej opałowy przez prywatnych dystrybutorów. Zużycie oleju opałowego stanowi ok. 1,5 % zużycia wszystkich nośników ciepła.

3.7. System energetyczny.

3.7.1. Charakterystyka systemu energetycznego

Operatorem sieci energetycznej na terenie gminy Sędziszów jest głównie PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko Kamienna, rejon energetyczny Kielce.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

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.

Tabela 14 GPZ zasilające Gminę (stan na 31.12.2019 r.)

Lp.	Nazwa GPZ	Lokalizacja GPZ	Linia 110 kV zasilająca GPZ - nazwa	Długość linii 110 kV w km na terenie gminy	Typ stacji	Ilość transformatorów	Moc transformatorów
1.	GPZ Sędziszów	Sędziszów ul. Kielecka	1) Jędrzejów 2 - Sędziszów , 2) Szczekociny-Sędziszów	1) 8,11 2) 3,19	napowietrzna	2	2x16 MVA

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.

W roku 2022 odcinek linii 110 kV pomiędzy GPZ Szczekociny oraz GPZ Jędrzejów II planowany jest do modernizacji. W zakresie modernizacji znajdzie się wymiana istniejących przewodów AFL 120 mm² na AFL-6 240 mm², wymiana istniejących słupów oraz budowa światłowodów.

Zestawienie obciążenia GPS na terenie gminy:

Tabela 15. Obciążenie GPS na terenie Gminy

Lp.	Nazwa GPZ	Nazwa linii 15 kV	2019 [%]
1.	GPZ Sędziszów	Szczekociny 1	15
2.	GPZ Sędziszów	Szczekociny 2	17
3.	GPZ Sędziszów	Nagłowice	13
4.	GPZ Sędziszów	Potok	10
5.	GPZ Sędziszów	Sefako A	11
6.	GPZ Sędziszów	Sefako B	11
7.	GPZ Sędziszów	Sady	19
8.	GPZ Sędziszów	Wodacz	27
9.	GPZ Sędziszów	Wodzisław	15

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

Ogólna długość linii energetycznych na terenie Gminy Sędziszów:

Tabela 16. Długość linii energetycznych na terenie Gminy Sędziszów (dane PGE)

Linia	Gmina Sędziszów	
	Napowietrzne	Kablowe
	[km]	
SN	160	12
nN	168	20

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

W praktyce nie odnotowywane są przeciążenia istniejących linii elektroenergetycznych, które wymuszałaby 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.

W tabeli 17 przedstawiono wykaz stacji transformatorowych 15/0,4kV (ilość stacji 129 sztuk).

Tabela 17. Wykaz stacji transformatorowych 15/04 kV

L.p.	Nazwa stacji	Lokalizacja stacji	Typ stacji	Ilość transformatorów	Moc transformatorów (kVA)
1.	1254 BOLEŚCICE 2	Boleścice	napowietrzna	1	63
2.	1256 WOJCIECHOWICE 2	Wojciechowice	napowietrzna	1	63
3.	1317 BORSZOWICE	Borszowice	napowietrzna	1	63
4.	1322 BOLEŚCICE WIEŚ	Boleścice	napowietrzna	1	63
5.	1334 S-ÓW BETONIARNIA	Sędziszów	napowietrzna	1	160
6.	1346 BĄKOWIEC 2	Bąkowiec	napowietrzna	1	100
7.	1348 S-ÓW RYNEK	Sędziszów	napowietrzna	1	160
8.	1391 BORSZOWICE ZAGAJE	Borszowice	napowietrzna	1	63
9.	1447 MIERZYN	Mierzyn	napowietrzna	1	100
10.	1449 ALEKSANDRÓW PRZEP.	Aleksandrów	napowietrzna	1	63
11.	1451 LUDWINÓW	Ludwinów	napowietrzna	1	63
12.	1453 SŁABOSZOWICE 2	Słaboszowice	napowietrzna	1	63
13.	1472 PRZYŁĘK	Przyłek	napowietrzna	1	100
14.	1474 PRZYŁĘCZEK WIEŚ	Przyłęczek	napowietrzna	1	63

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

15.	1491 JUDASZE 3	Judasze	napowietrzna	1	40
16.	1507 KRZCIĘCICE UBOJNIA	Krzcięcice	napowietrzna	1	100
17.	1542 PROMYK	Promyk	napowietrzna	1	100
18.	1544 LASKOWA CHOJNY	Chojny Laskowa	napowietrzna	1	63
19.	1547 KLEMENCICE 3	Klemencice	napowietrzna	1	63
20.	1628 PIOŁUNKA ZAPUSTA	Piołunka	napowietrzna	1	63
21.	1630 ZIELONKI 1	Zielonki	napowietrzna	1	100
22.	1632 ZIELONKI 4	Zielonki	napowietrzna	1	50
23.	1635 MIERONICE 3	Mieronice	napowietrzna	1	63
24.	1638 ŁANY 2 BAZA GS	Łany	napowietrzna	1	250
25.	1642 POKRZYWNICA 1	Pokrzywnica	napowietrzna	1	63
26.	1645 ZIELONKI 3 HYDROFORNIA	Zielonki	napowietrzna	1	100
27.	1650 MIERONICE 1	Mieronice	napowietrzna	1	40
28.	1660 PIOŁUNKA KOLONIA	Piołunka	napowietrzna	1	40
29.	1752 ŁOWINIA 3	Łowinia	napowietrzna	1	100
30.	1810 MIERZYN HYDROFORNIA	Mierzyn	napowietrzna	1	63
31.	8336 S-ÓW OS. SEFAKO 1	Sędziszów	wnętrzowa	1	400
32.	8338 S-ÓW UMIG	Sędziszów	wnętrzowa	1	250
33.	8342 S-ÓW SEFAKO 2	Sędziszów	wnętrzowa	1	250
34.	8346 S-ÓW OS. SADY 2	Sędziszów	wnętrzowa	1	400
35.	8352 S-ÓW 1000-LECIA	Sędziszów	wnętrzowa	1	250
36.	1011 PAWŁOWICE WYLĘGARNIA	Pawłowice	napowietrzna	1	400
37.	980 PAWŁOWCE 2	Pawłowice	napowietrzna	1	40
38.	1594 GNIEWIĘCIN 2	Gniewięcin	napowietrzna	1	63
39.	1592 JEŻÓW PODSADEK 4	Podsadek	napowietrzna	1	40
40.	1597 JEŻÓW PODSADEK 5	Podsadek	napowietrzna	1	40
41.	1600 JEŻÓW	Jeżów	napowietrzna	1	100
42.	1611 KLIMONTÓW	Klimontów	napowietrzna	1	100
43.	1613 KLIMONTÓWEK 1	Klimontówek	napowietrzna	1	63

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

44.	1621 PIŁA 1	Piła	napowietrzna	1	50
45.	1624 GNIEWIĘCIN 1	Gniewięcin	napowietrzna	1	63
46.	1866 PIŁA 2	Piła	napowietrzna	1	63
47.	1173 PRZEŁAJ 1	Przełaj	napowietrzna	1	63
48.	1175 CZEPIEC	Czepiec	napowietrzna	1	63
49.	1331 S-ÓW REFORMY ROLNEJ	Sędziszów	napowietrzna	1	63
50.	1333 SĘDZISZÓW WIADUKT	Sędziszów	napowietrzna	1	100
51.	1337 MSTYCZÓW 3	Mstyczów	napowietrzna	1	40
52.	1340 MSTYCZÓW 4	Mstyczów	napowietrzna	1	40
53.	144 JANINÓW	Mstyczów	napowietrzna	1	63
54.	1350 KRZELÓW TR	Mstyczów	napowietrzna	1	400
55.	1358 MSTYCZÓW KOLONIA	Mstyczów	napowietrzna	1	40
56.	1368 BIAŁOWIEŻA 3	Białowieża	napowietrzna	1	40
57.	1604 TARNAWA 2	Tarnawa	napowietrzna	1	63
58.	1607 TARNAWA 1	Tarnawa	napowietrzna	1	63
59.	1610 BUGAJ	Bugaj	napowietrzna	1	30
60.	1620 SWARYSZÓW CPN	Swaryszów	napowietrzna	1	100
61.	1729 KRZELÓW	Krzelów	napowietrzna	1	100
62.	2011 S-ÓW OBWODNICA 1	Sędziszów	napowietrzna	1	63
63.	8341 SĘDZISZÓW PGR	Sędziszów	wnętrzowa	1	160
64.	8351 S-ÓW RAJSKA	Sędziszów	wnętrzowa	1	160
65.	8405 SEFAKO DOMKI	Sędziszów	wnętrzowa	1	63
66.	1255 ŁOWINIA 1	Łowinia	napowietrzna	1	63
67.	1258 ŁOWINIA 2	Łowinia	napowietrzna	1	63
68.	1321 BOLEŚCICE PGR	Boleścice	napowietrzna	1	63
69.	1324 WOJCIECHOWICE 1	Wojciechowice	napowietrzna	1	100
70.	1345 GRÓDEK	Gródek	napowietrzna	1	100
71.	1347 BĄKOWIEC 1	Bąkowiec	napowietrzna	1	100
72.	1364 S-ÓW CMENTARZ	Sędziszów	napowietrzna	1	25

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

73.	1446 KRZCIĘCICE DZIADÓWKI	Krzcięcice	napowietrzna	1	100
74.	1448 ALEKSANDRÓW	Aleksandrów	napowietrzna	1	63
75.	1450 KRZCIĘCICE HYDROFORNIA	Krzcięcice	napowietrzna	1	100
76.	1452 KRZCIĘCICE WIEŚ	Krzcięcice	napowietrzna	1	100
77.	1471 JUDASZE 1	Judasze	napowietrzna	1	63
78.	1473 PRZYŁĘCZEK PGR	Przyłęk	napowietrzna	2	40, 63
79.	1489 JUDASZE 2	Judasze	napowietrzna	1	63
80.	1492 SŁABOSZOWICE 1	Słaboszowice	napowietrzna	1	63
81.	1541 JEZIORKI	Jeziorki	napowietrzna	1	63
82.	1543 KLEMENCICE 1	Klemencie	napowietrzna	1	250
83.	1546 KLEMENCICE 2	Klemencice	napowietrzna	1	63
84.	1627 PIOŁUNKA WIEŚ	Piołunka	napowietrzna	1	63
85.	1629 GRĄZÓW	Grązów	napowietrzna	1	40
86.	1631 ZIELONKI 2 MŁYN	Zielonki	napowietrzna	1	63
87.	1633 KAZINY KOLONIA	Kaziny	napowietrzna	1	63
88.	1637 MIERONICE 2 KR	Mieronice	napowietrzna	1	63
89.	1639 ŁANY 1	Łany	napowietrzna	1	100
90.	1643 POKRZYWNICA 2	Pokrzywnica	napowietrzna	1	63
91.	1647 BORSZOWICE WYSYPISKO	Borszowice	napowietrzna	1	40
92.	1658 PIOŁUNKA POLE	Piołunka	napowietrzna	1	40
93.	1662 ŁANY FERMA	Łany	napowietrzna	1	100
94.	1757 BORSZOWICE 2	Borszowice	napowietrzna	1	63
95.	1865 BORSZOWICE 5 ZAGAJE	Borszowice	napowietrzna	1	63
96.	8337 S-ÓW OS. SADY 3	Sędziszów	wnętrzowa	1	400
97.	8340 S-ÓW OS. SEFAKO 3	Sędziszów	wnętrzowa	1	250
98.	8344 S-ÓW PKP	Sędziszów	wnętrzowa	1	160
99.	8347 S-ÓW OS. SADY 1	Sędziszów	wnętrzowa	1	250
100.	1008 PAWŁOWICE FERMA	Pawłowice	napowietrzna	1	100
101.	979 PAWŁOWICE KOLONIA	Pawłowice	napowietrzna	1	40

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

102.	982 PAWŁOWICE 1	Pawłowice	napowietrzna	1	63
103.	1595 GNIEWIĘCIN 3	Gniewięcin	napowietrzna	1	63
104.	1593 JEŻÓW PODSADEK 3	Podsadek	napowietrzna	1	40
105.	1598 JEŻÓW PODSADEK 6	Podsadek	napowietrzna	1	63
106.	1601 LAS KLIMONTOWSKI	Las Klimontowski	napowietrzna	1	63
107.	1612 KLIMONTÓWEK 2	Klimontówek	napowietrzna	1	100
108.	1614 KLIMONTÓW HYDROFORNIA	Klimontów	napowietrzna	1	100
109.	1623 GNIEWIĘCIN 4	Gniewięcin	napowietrzna	1	63
110.	1750 JEŻÓW PODSADEK 2	Podsadek	napowietrzna	1	100
111.	8406 GNIEWIĘCIN REDP	Gniewięcin	wnętrzowa	1	1000
112.	1174 PRZELAJ 2	Przelaj	napowietrzna	1	63
113.	1326 SĘDZISZÓW LEŚNA	Sędziszów	napowietrzna	1	50
114.	1332 SĘDZISZÓW CMENTARNA	Sędziszów	napowietrzna	1	63
115.	1336 MSTYCZÓW 2	Mstyczów	napowietrzna	1	40
116.	1338 MSTYCZÓW 1 PGR	Mstyczów	napowietrzna	1	75
117.	1343 CZEKAJ	Czekaj	napowietrzna	1	100
118.	1349 BIAŁOWIEŻA 1	Białowieża	napowietrzna	1	100
119.	1351 KRZELÓW GOSP. ROLNE	Krzelów	napowietrzna	1	63
120.	1366 BIAŁOWIEŻA 2	Białowieża	napowietrzna	1	63
121.	1603 TARNAWA 3	Tarnawa	napowietrzna	1	160
122.	1606 TARNAWA 4	Tarnawa	napowietrzna	1	100
123.	1609 SZAŁAS	Szałas	napowietrzna	1	100
124.	1618 SWARYSZÓW	Swaryszów	napowietrzna	1	100
125.	1646 TARNAWA WA-BIS	Tarnawa	napowietrzna	1	250
126.	1766 S-ÓW ZIELONA	Sędziszów	napowietrzna	1	63
127.	8339 S-ÓW OS. PGR	Sędziszów	wnętrzowa	1	160
128.	8345 TARNIA GS	Sędziszów	wnętrzowa	1	160
129.	8404 SĘDZISZÓW TARTAK	Sędziszów	wnętrzowa	1	630

Średni stopień wykorzystania transformatorów wynosi ok. 70 %.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

TAURON Polska Energia zasila część sołectwa Przełaj (25 gospodarstw) ze stacji Łany Średnie S-536 o mocy 0,1 MVA. Na przedmiotowym obszarze znajduje się sieć nN, która została zmodernizowana w 2014 r.

3.7.2. Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej.

Zużycie energii na obszarze Gminy Sędziszów z podziałem na odbiorców indywidualnych i przedsiębiorstwa (dane dostawców energii)

Tabela 18. Zużycie energii elektrycznej⁴ w gminie w roku 2019.

	Zużycie energii za 2019 rok [MWh]
Odbiorcy indywidualni	8 198,75 + 836,7 (PV)
Przedsiębiorstwa	23 911,01 + 141,46 (PV)
Łącznie	33 087,92

3.7.3. 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. Dotychczasowe stacje transformatorowe nie są w pełni obciążone, jednak ze względu na ich wiek 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 oraz przebudowy istniejących linii energetycznych, 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, a także na terenach przeznaczonych pod rozbudowę. Szczegółowe plany rozwojowe sieci elektroenergetycznych przedstawiono w rozdziale 6.2.2.

3.7.4. Oświetlenie ulic.

Obecnie źródłem światła w oświetleniu ulicznym na terenie miasta Sędziszów w większości są lampy LED. Na terenach wiejskich głównie występują żarówki sodowe. Oprawy umieszczone są na betonowych słupach oświetleniowych. Energia elektryczna pochodzi z polskiej sieci elektroenergetycznej. Ilość punktów świetlnych wynosi 855 szt. na terenie miasta oraz 939 szt. na terenach wiejskich gminy. Łączna moc wszystkich opraw na terenie gminy wynosi 128,01 kW. Zużycie energii na potrzeby oświetlenia ulicznego w 2019 r. wyniosło 412,61 MWh/rok.

3.8. Bilans energii.

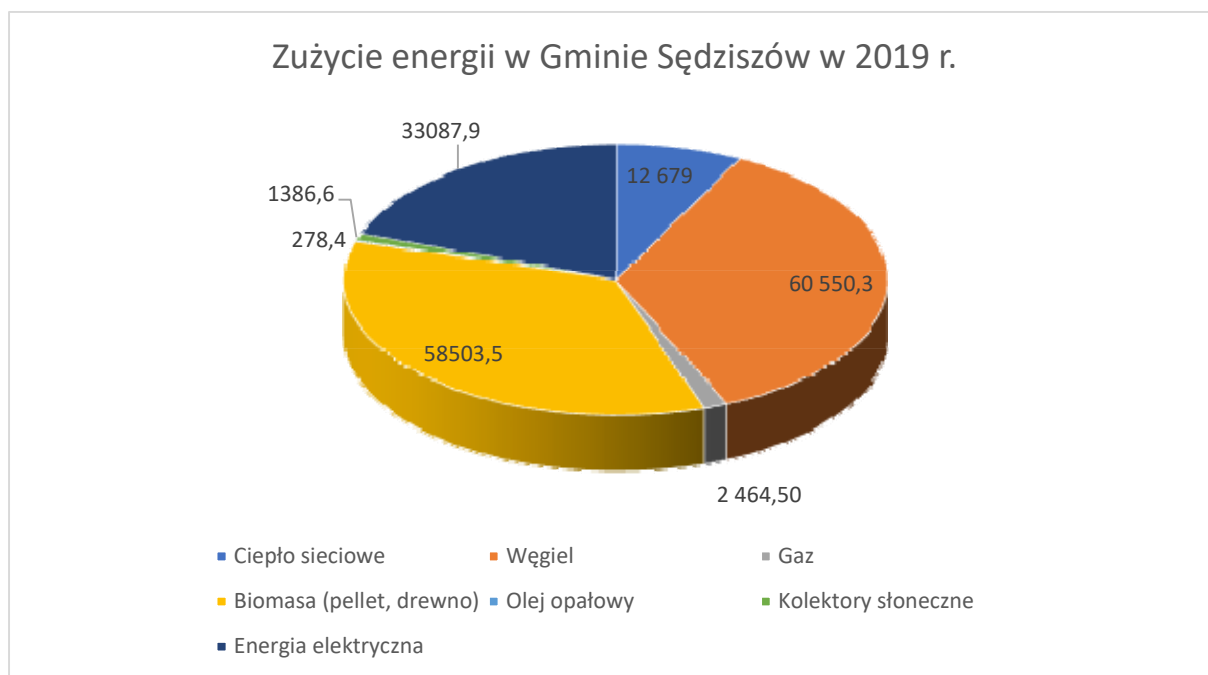
Na podstawie przeprowadzonych ankiet wśród mieszkańców i przedsiębiorców z całego terenu gminy oraz danych otrzymanych od dostawców energii, sporządzono bilans energii. W obliczeniach oparto się na rzeczywistym zużyciu nośników energii.

Całkowite zużycie energii w gminie w zależności od nośnika energii przedstawia następująca tabela 19:

⁴ Dane dostawców energii

Tabela 19. Zużycie energii w zależności od nośnika energii rok 2019 (wyliczenia własne).

Nośnik energii	Razem MWh
Ciepło sieciowe	12 679
Węgiel	60 550,3
Gaz	2 464,5
Biomasa (pellet, drewno)	58503,5
Olej opałowy	278,4
Kolektory słoneczne	1 386,6
Energia elektryczna	33 087,9



Rysunek 8. Zużycie energii w gminie w 2019 roku w zależności od nośnika energii (wyliczenia własne).

Ciepło sieciowe pochodzi z Sędziszowskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej i pochodzi ze spalania miału węglowego oraz biomasy.

Głównym źródłem paliw i energii w mieście są paliwa węglowe (węgiel kamienny i miał) oraz biomasa i energia elektryczna, służąca do oświetlenia, różnego rodzaju napędów (np. napęd pomp, napędy silników w zakładach przemysłowych itp.), do napędu sprzętu gospodarstwa domowego, a także do produkcji ciepłej wody użytkowej w elektrycznych termach przepływowych i pojemnościowych.

Udział gazu w gminie obecnie ogranicza się do gazu ciekłego (ok. 1,5 %), gdyż miasto jak i sołectwa nie są jeszcze zgazyfikowane.

3.9. Emisja zanieczyszczeń - analiza stanu zanieczyszczenia powietrza.

Gmina Sędziszów znajduje się w strefie świętokrzyskiej PL2602. Oceny jakości powietrza w danej strefie dokonuje, zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, Główny Inspektor Ochrony Środowiska w oparciu o prowadzony monitoring stanu powietrza.

Wynikiem oceny jest zaliczenie każdej strefy dla wszystkich substancji podlegających ocenie, do jednej z poniższych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych;
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne.

Poziom dopuszczalny oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.

Poziom docelowy oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie.

Poziom celu długoterminowego oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć

w dłuższej perspektywie - z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków - w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymogami, co do działań na rzecz poprawy jakości powietrza (jeżeli nie są spełnione określone kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia przyjęte kryteria).

Wskazanie właściwych działań wymaga zidentyfikowania przyczyn ponadnormatywnych stężeń oraz rozważenia możliwych sposobów ich likwidacji.

Poniżej przedstawiono zestawienie wyników klasyfikacji strefy świętokrzyskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń („Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2019” opracowanie - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach), uzyskane w ocenie rocznej za rok 2019 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi.

Tabela 20a. Klasyfikacja strefy świętokrzyskiej PL2602, dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Lp.	Substancja	Klasa Strefy
1	Benzen	A
2	NO ₂ (dwutlenek azotu)	A
3	SO ₂ (tlenek siarki)	A
4	Pb (ołów)	A
5	PM ₁₀ (pył zawieszony 10)	C
6	CO (tlenek węgla)	A
7	Arsen, kadm, nikiel	A
8	Benzo(a)piren w pyłe PM ₁₀	C

Tabela 20b. Klasyfikacja strefy świętokrzyskiej PL2602, dla ozonu, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Lp.	Substancja	Klasa strefy wg. poziomu docelowego (A lub C)	Klasa strefy wg. poziomu celu długoterminowego (D1 lub D2)
1	Ozon	A	D2

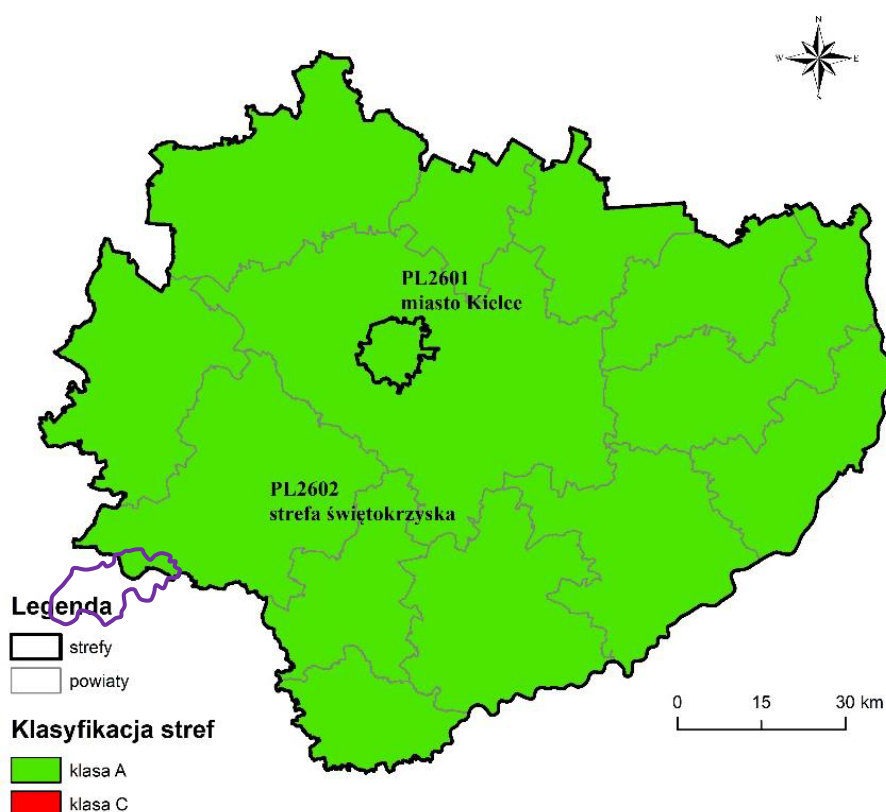
Tabela 20c. Klasyfikacja strefy świętokrzyskiej PL2602, dla pyłu PM_{2,5}, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Lp.	Substancja	Klasa strefy dla pyłu PM _{2,5} faza I	Klasa strefy dla pyłu PM _{2,5} faza II
1	PM _{2,5} (pył zawieszony 2,5)	A	A1

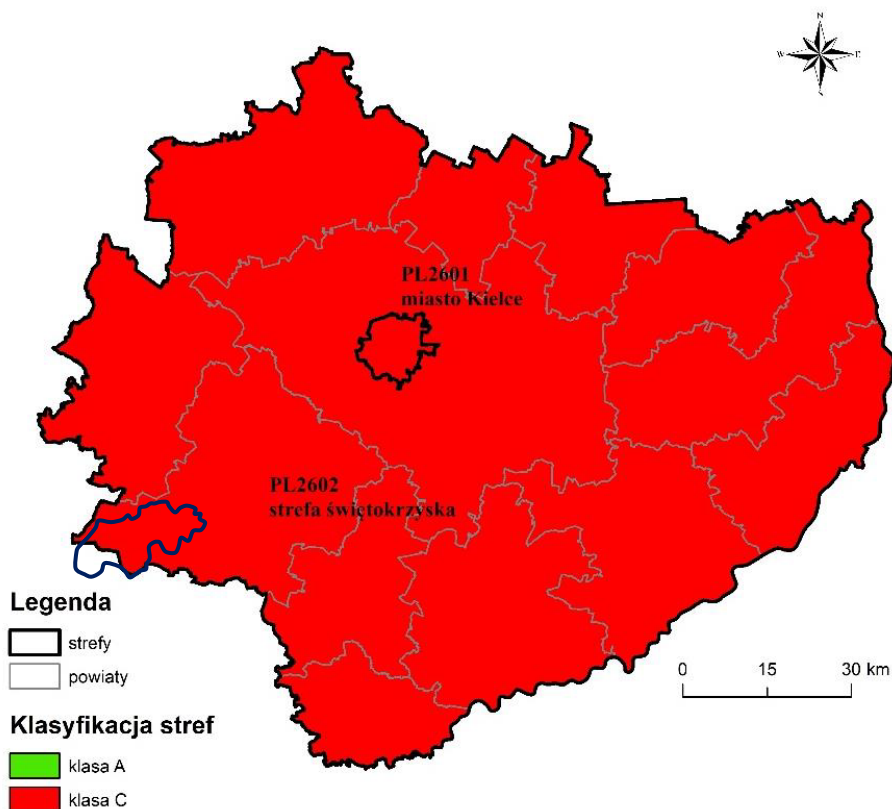
Z powyższej tabeli wynika, iż większość wymienionych substancji w 2019 r. nie przekroczyła poziomów dopuszczalnych.

Strefa świętokrzyska PL2602 uzyskała klasę C z powodu przekroczeń ponad dopuszczalną częstość stężeń 24-godzinnych pyłu PM₁₀ oraz przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Dlatego też uchwalono program ochrony powietrza mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji. Klasa D2 skutkuje podjęciem długoterminowych działań naprawczych będących celem wojewódzkiego programu ochrony środowiska.

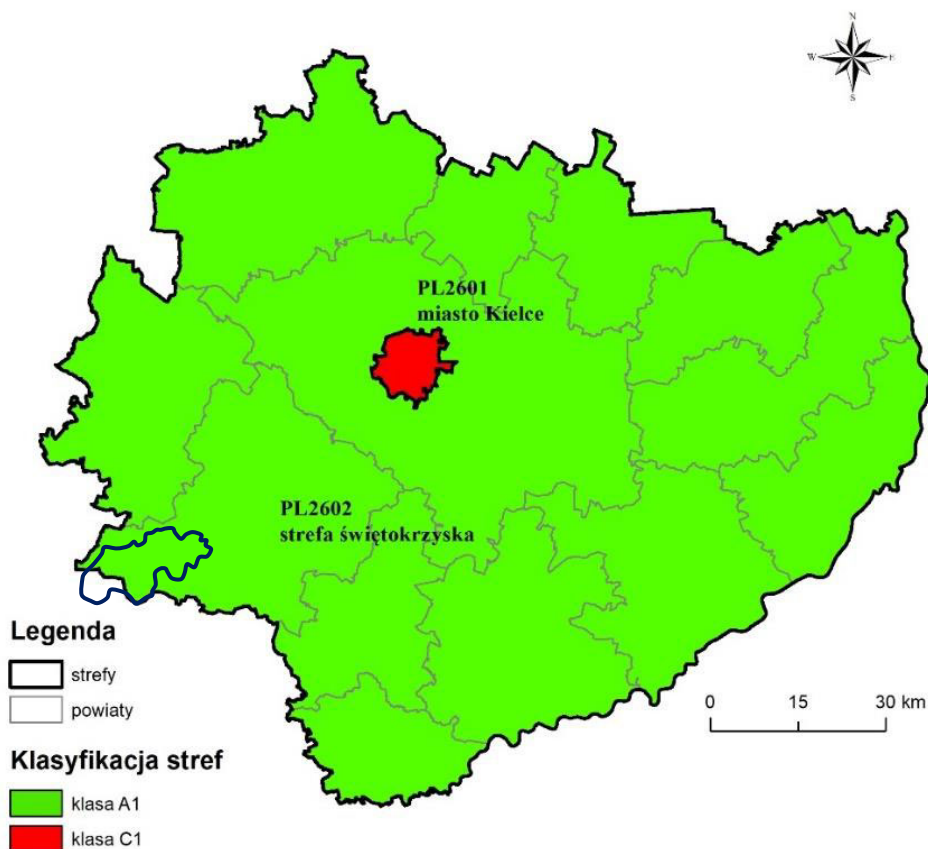
Ogólne wyniki klasyfikacji stref w województwie świętokrzyskim ze względu na ochronę zdrowia ludzi, dla poszczególnych zanieczyszczeń przedstawiają rysunki 9, 10, 11, 12.



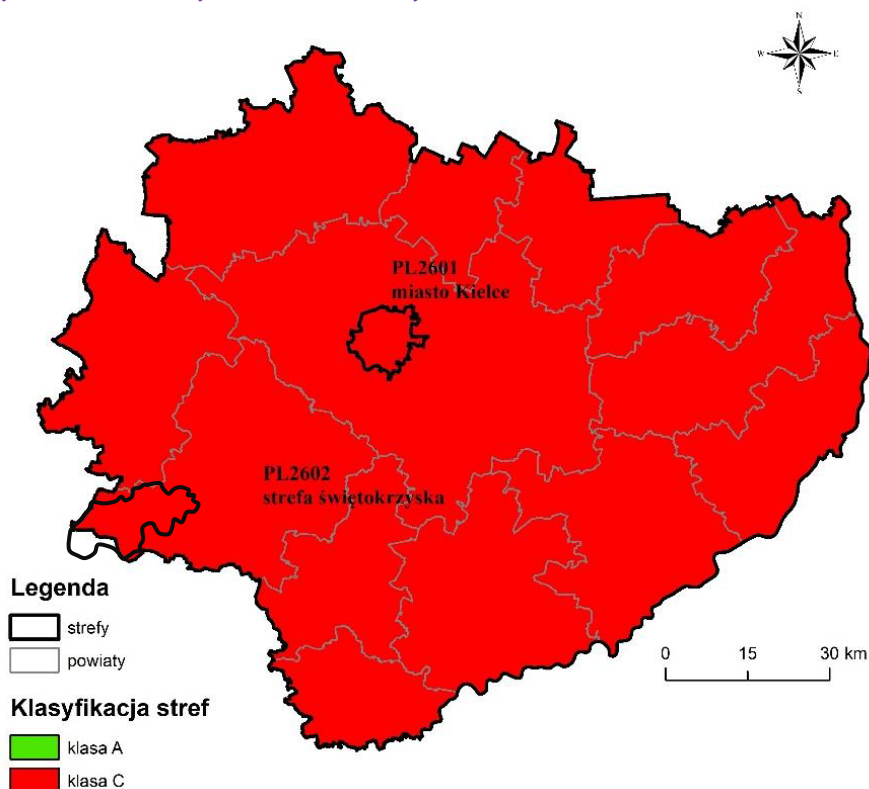
Rysunek 9 Klasyfikacja stref w województwie świętokrzyskim dla pyłu zawieszonego PM10 dla czasu uśredniania - rok, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia - 2019 r.



Rysunek 10 Klasyfikacja stref w województwie świętokrzyskim dla pyłu zawieszonego PM10 dla czasu uśredniania - 24 godz., z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia - 2019 r.



Rysunek 11 Klasyfikacja stref w województwie świętokrzyskim dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} (faza II) z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia - 2019 r.



Rysunek 12 Klasyfikacja stref w województwie świętokrzyskim dla B(a)P w pyłe PM₁₀ z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia - 2019 r.

Podsumowując wyniki oceny rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony zdrowia ludzi obie strefy uzyskały klasę C z powodu przekroczeń poziomu dopuszczalnego określonego dla pyłu zawieszonego PM₁₀ dla stężeń 24-godzinnych oraz przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Przekroczenie poziomu celu długoterminowego określonego dla ozonu skutkowało nadaniem strefom klasy D2.

Według kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin

Tlenki azotu NO_x

Oceny za 2019 rok dokonano na podstawie wyników uzyskanych na Św. Krzyżu. Średnie roczne stężenie tlenków azotu w roku 2019 na tej stacji wynosiło 4 µg/m³. Dopuszczalny poziom NO_x jest więc zachowany w odniesieniu do normy obowiązującej na terenie kraju wynoszącej 30 µg/m³. Dla objętej oceną strefy świętokrzyskiej ustalono klasę A z uwagi na nie przekraczanie wartości kryterialnej ustalonej dla tlenków azotu.

Dwutlenek siarki

Statystyki dla SO₂ za 2019 rok na stacji zlokalizowanej w Złotym Potoku przedstawiały się następująco: stężenie średnie roczne SO₂ wynosiło 5 µg/m³, a średnia z okresu zimy 7 µg/m³. Statystyki wskazują na dotrzymanie kryterium poziomu dopuszczalnego ustanowionego dla ochrony roślin jako średnia roczna i średnia z okresu 1.X-31.III w wysokości 20 µg/m³.

Ozon

Strefę świętokrzyską w ocenie pod kątem zanieczyszczenia ozonem, zaliczono do klasy C i D2 odpowiednio dla kryterium poziomu docelowego i poziomu celu długoterminowego, określanych parametrem AOT 40.

Oceniany zgodnie z obowiązującymi zasadami wskaźnik AOT40 uśredniany jest dla okresu 5 lat w odniesieniu do poziomu docelowego wynoszącego 18 000 (µg/m³)*h. Natomiast wartość tego wskaźnika wyznaczona wyłącznie dla roku pomiarowego oceny służy do odniesienia do dodatkowego kryterium - poziomu celu

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

długoterminowego wynoszącego 6 000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*h. Termin osiągnięcia celu długoterminowego ozonu w powietrzu określono w przepisach prawnych na 2020 rok.

Podsumowując wyniki oceny rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony roślin, strefę świętokrzyską pod względem dotrzymania wartości dopuszczalnych dla NO_x i SO_2 zakwalifikowano do klasy A. Natomiast z uwagi na przekroczenie poziomu docelowego i poziomu celu długoterminowego ozonu, strefę świętokrzyską zaliczono do klasy C i D₂.

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,
- komunikację samochodową,
- działalność gospodarczą - produkcyjną.

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, występujących często w okresie zimowym, a więc w okresie wyťažonej produkcji energii, emisja z tego rodzaju źródeł prowadzić może do występowania lokalnie wysokich stężeń substancji zanieczyszczających, odbijając się niekorzystnie na zdrowiu mieszkańców.

W Programie Ochrony Powietrza dla województwa Świętokrzyskiego przedstawiono działania naprawcze do realizacji działań w strefie świętokrzyskiej:

Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych.

Działania zmierzające do obniżenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi, będą obejmować przede wszystkim poniższe czynności i powinny być dokonywane z poniżej ustaloną hierarchią:

- 1) zastąpienie nisko sprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej lub urządzeniami opalany gazem,
- 2) wymiana nisko sprawnych kotłów na paliwa stałe na:
 - kotły zasilane olejem opałowym,
 - ogrzewanie elektryczne,
 - OZE (głównie pompy ciepła),
 - nowe kotły węglowe spełniające wymagania ekoprojektu.

Wymiany niskosprawnych źródeł ciepła należy przeprowadzać w budynkach mieszkalnych (jedno i wielorodzinnych), budynkach użyteczności publicznej, budynkach usługowych, produkcyjnych i handlowych.

- 3) Stosowanie w nowo powstałych budynkach hierarchii źródeł ogrzewania: OZE (pompy ciepła), podłączenie do sieci ciepłowniczej lub sieci gazowej, urządzenia opalane olejem, ogrzewanie elektryczne lub montaż nowych kotłów spełniających wymagania ekoprojektu.
- 4) Termomodernizacja - w ramach działania w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków, w których dokonywana jest wymiana urządzeń grzewczych należy prowadzić kompleksowe działania termomodernizacyjne, tj. docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.

W ramach działania samorząd lokalny powinien udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych np. w postaci dotacji celowej, dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań. Dofinansowanie może odbywać się na zasadach określonych w dokumentach lokalnych, jak np.: Programy

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

ograniczania niskiej emisji, inne formy regulaminów dofinansowania lub plany gospodarki niskoemisyjnej. Samorządy lokalne udzielające dofinansowania mogą wymagać zaświadczenia o likwidacji starego źródła ciepła, w celu zabezpieczenia osiągnięcia zakładanego efektu ekologicznego i ochrony przed niewłaściwym wykorzystaniem przyznanych środków.

W celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i na środowisko, w granicach administracyjnych województwa świętokrzyskiego wprowadzono ograniczenia i zakazy, obejmujące cały rok kalendarzowy. Zakazuje się stosowania w instalacjach, w których następuje spalanie paliw stałych, następujących paliw:

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

Uchwała antysmogowa nakłada na Gminę Sędziszów obowiązki wynikające z w/w dokumentu. uchwała wprowadza następujący harmonogram eliminacji nieekologicznych źródeł ciepła:

- od dnia 1 lipca 2023 r. nie wolo użytkować kotłów pozaklasowych tzw. kopciuchów (według normy PN-EN 303-5:2012),
- od 1 lipca 2024 r. nie wolno użytkować kotłów posiadających 3 i 4 klasę,
- od 1 lipca 2026 r. wolno użytkować kotły spełniające wymagania ekoprojektu zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe,
- od 1 lipca 2026 r. nie wolno użytkować kotłów na paliwo stałe w budynkach, jeśli istnieje możliwość przyłączenia budynku do sieci gazowej lub ciepłowniczej.

Wpływ zanieczyszczeń na zdrowie ludzi:

SO₂ - Dwutlenek siarki to bezbarwny, toksyczny gaz negatywnie oddziałujący na układ oddechowy człowieka i zwierząt.

NO₂ - Dwutlenek azotu to toksyczny gaz o ostrym duszącym zapachu i czerwono-brunatnej barwie. Negatywnie oddziałuje na układ oddechowy człowieka. W większych stężeniach prowadzi do uszkodzenia płuc. Może powodować podrażnienia skóry i oczu.

CO - Tlenek węgla jest toksycznym bezbarwnym gazem. Powstaje w wyniku niepełnego spalania materiałów palnych przy niedoborze tlenu. Działanie toksyczne CO polega na wiązaniu czerwonych ciałek krwi, co utrudnia transport tlenu. Tlenek węgla negatywnie wpływa również na układ nerwowy

Pył - pył jest zanieczyszczeniem bardzo zróżnicowanym zarówno przez swój skład chemiczny jak i skład frakcyjny. W zależności od źródła pył może zawierać metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze, toksyczne związki organiczne tj. węglowodory aromatyczne, fluorowcopochodne węglowodorów. Może być również nośnikiem bakterii i wirusów. Duże znaczenie ma skład frakcyjny, ponieważ wielkość pyłu jest odwrotnie proporcjonalna do jego zdolności penetracji układu oddechowego człowieka.

4. Prognoza zapotrzebowania na energię Gminy Sędziszów do 2030 roku.

4.1. Zmiana liczby ludności i struktury budynków.

Na całym obszarze Gminy Sędziszów nie można wyróżnić obszaru o jednorodnej funkcji mieszkaniowej. Największa koncentracja zabudowy mieszkalnej znajduje się na terenie Miasta Sędziszów. Jest to zarówno zabudowa wielorodzinna jak i jednorodzinna. Według przewidywań autorów „Aktualizacji założeń” liczba mieszkańców w Gminie Sędziszów nadal będzie spadać. Przewidywana liczba ludności w Gminie Sędziszów na 2030 r. to 12,3 tys. z czego ponad 52% ludności zamieszkiwać na terenach miejskich, a pozostała część na

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

terenach wiejskich. Spadek liczby będzie widoczny głównie na obszarach wiejskich, co spowodowane jest odpływem ludności z tych terenów do Miasta Sędziszów i poza teren gminy.

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.

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

Tabela 21. Liczba mieszkań oddanych do użytkowania w Gminie Sędziszów w latach 2018-2019 (dane GUS)

	2018 rok	2019 rok
Ogółem	16	10
W tym:		
- Indywidualne	16	10
- Przeznaczone na sprzedaż lub wynajem	-	-

Tabela 22. Zasoby mieszkaniowe ogółem w Gminie Sędziszów w latach 2018-2019 (dane GUS)

	2018 rok	2019 rok
Mieszkania (na podstawie bilansów zasobów mieszkaniowych)	4909	4921
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w m ²	70,9	71,1
Liczba lokali socjalnych	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 2019 roku wynosiły 4921 mieszkań o łącznej powierzchni 350 029 m² podzielonej na 18 333 izby mieszkalne. Przeciętna wielkość izby wynosiła 19,1 m². Na 1 osobę przypadło 28,2 m². W jednej izbie zamieszkiwało 2,52 osoby.

W mieście mieszkało 6 560 osób w 2 311 mieszkań o łącznej powierzchni 152 899 m² podzielonej na 8 651 izb. Oznacza to, że na 1 osobę w mieście przypadało 23,3 m², a na 1 izbę przypadało 1,3 osoby. Przeciętna wielkość izby wynosiła 17,7 m².

Na obszarze wiejskim gminy Sędziszów w 2019 roku istniało 2 610 mieszkań o łącznej powierzchni 197 130 m² podzielonej na 9 682 izb mieszkalnych. Na wsi przeciętna wielkość izby mieszkalnej wynosiła 20,4 m². Na 1 osobę zamieszkałą na wsi przypadało 32,5 m². W jednej izbie mieszkało statystycznie 0,6 osoby.

Od 2003 roku do 2019 roku liczba mieszkań w mieście zwiększyła się z 2 162 do 2 311, łączna powierzchnia mieszkań wzrosła od 134 741 m² do 152 899 m². Wzrosła przeciętna wielkość izby mieszkalnej z 17,2 do 17,7 m². Powierzchnia mieszkalna przypadająca na 1 osobę zwiększyła się o ponad 4 m², z 19,1 do 23,3 m². Zwiększyła się liczba osób zamieszkujących 1 izbę z 1,1 do 1,3 osoby.

Na obszarze wiejskim liczba mieszkań w tym okresie wzrosła od 2 331 do 2 610, ich powierzchnia łączna zwiększyła się z 167 132 m² do 197 130 m², liczba izb mieszkalnych zwiększyła się o 1 439, z 8 243 do 9 682.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

Powierzchnia mieszkalna przypadająca na 1 osobę wzrosła z 25,7 m² do 32,5 m². Jedną izbę mieszkalną w 2003 roku zamieszkiwało 1,3 osób, a w 2019 roku 0,6 osób.

Na obszarach wiejskich Gminy Sędziszów przewiduje się rozwój zabudowy zagrodowej z dopuszczeniem zabudowy mieszkalnej - jednorodzinnej i nieuciążliwych usług podstawowych.

Obecnie na terenie Gminy Sędziszów oddawanych do użytkowania domów jednorodzinnych jest ok. 10-15 rocznie.

4.2. Prognoza potrzeb ciepłych.

Zapotrzebowanie ciepła określono wykorzystując dane statystyczne, informacje przekazane przez Urząd Miejski i ankietyzację przeprowadzoną wśród mieszkańców i instytucji z terenu Gminy Sędziszów, w tym przedsiębiorstwo energetyczne działające na terenie miasta Sędziszów.

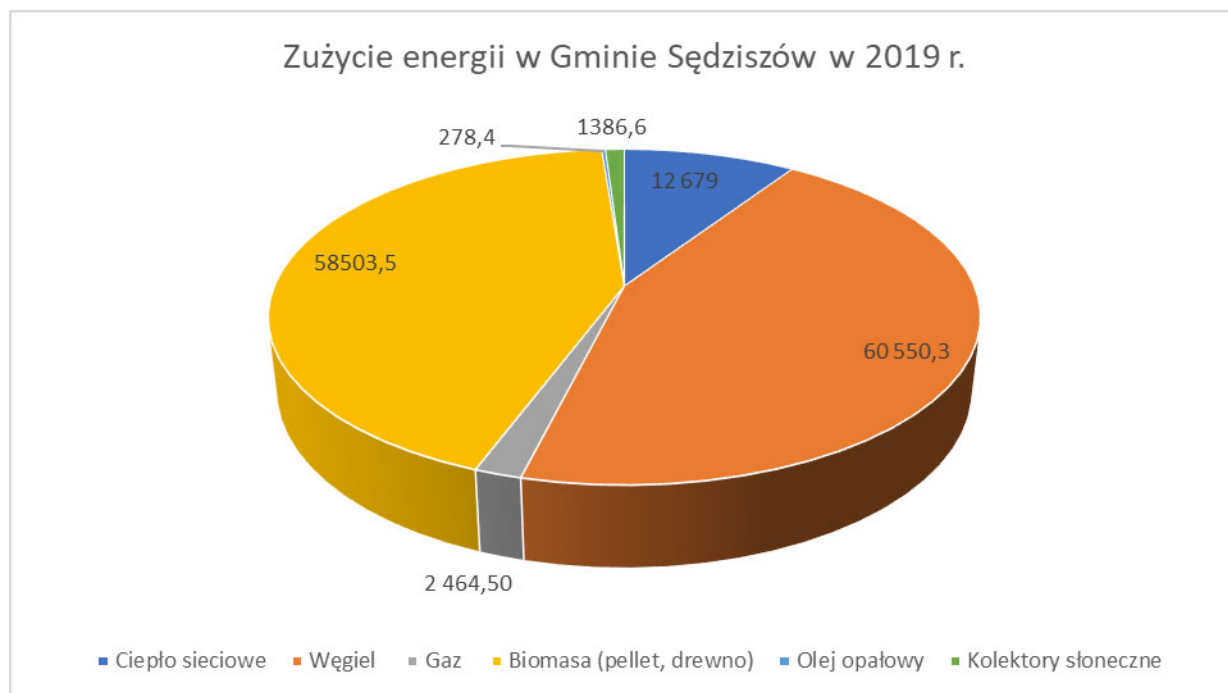
Zapotrzebowanie na ciepło wynika z potrzeb budownictwa mieszkaniowego (jednorodzinnego oraz wielorodzinnego), użyteczności publicznej, obiektów usługowo handlowych oraz zakładów produkcyjnych funkcjonujących na terenie gminy.

Na terenie Gminy Sędziszów występują budynki o łącznej powierzchni ogrzewanej około 350 tyś. m² (budynki jednorodzinne, wielorodzinne, pozostałe), dla których zapotrzebowanie ciepła w 2019 roku określono na około 128 600 MWh.

Istotną część tego zapotrzebowania pokrywają indywidualne źródła ciepła (ok. 92,5%) oraz w mniejszym stopniu (7,5%) system ciepłowniczy (SPEC Sp. z o.o.), który zapewnia dostawę ciepła dla ogrzewania pomieszczeń.

Tabela 23. Zużycie energii na terenie Gminy Sędziszów w roku 2019 (obliczenia własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji wśród mieszkańców i przedsiębiorców Gminy Sędziszów)

Nośnik energii	Razem MWh
Ciepło sieciowe	12 679
Węgiel	60 550,3
Gaz	2 464,5
Biomasa (pellet, drewno)	58 530,5
Olej opałowy	278
Kolektory słoneczne	1 386,6
Razem	135 862,3



Rysunek 13 Zużycie energii cieplnej w Gminie Sędziszów w 2019 roku.

W przyszłości zaopatrzenie w ciepło Gminy Sędziszów oparte będzie podobnie jak obecnie o istniejący system ciepłowniczy i kotłownie lokalne, jak również w mniejszym stopniu o gaz płynny i olej opałowy. W niektórych przypadkach na cele ogrzewcze wykorzystana będzie energia elektryczna dostarczana z systemu elektroenergetycznego.

Opierając się na prognozowanym rozwoju struktury budowlanej i zmianie liczby ludności opracowane zostały trzy scenariusze określające przyszłe potrzeby cieplne Gminy Sędziszów.

- Scenariusz minimalny: zapotrzebowanie na ciepło dla istniejących budynków zostanie na tym porównywalnym poziomie. Nie będzie zmian rodzaju nośnika energii dla budynków istniejących. Nowe budynki będą zasilane w większości z kotłowni węglowych.
- Scenariusz podstawowy: prognozowane zużycie energii na cele ogrzewania i przygotowania c.w.u. obniży się o ok. 4 %. Według założonych szacunków sposób ogrzewania nie ulegnie znaczącym zmianom. Zmniejszenie zużycia energii nastąpi głównie przez przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych wybranych budynków oraz montaż kolektorów słonecznych.
- Scenariusz maksymalny: oparty o program termomodernizacji. W scenariuszu tym założono, że wszystkie nieocieplone budynki o dużym zużyciu energii (z nieocieplonymi ścianami i stropodachami/dachami) zostaną poddane pracom termomodernizacyjnym.

4.2.1. Prognoza potrzeb cieplnych - scenariusz minimalny.

Pierwszy scenariusz tzw. „minimalny” bazuje na sytuacji aktualnej. Zakłada on, że nie będzie modernizacji istniejących zasobów mieszkaniowych pod względem oszczędzania energii, a nowo wznoszone budynki będą wykonane zgodnie z aktualnymi wymaganiami dotyczącymi izolacyjności cieplnej przegród i będą zasilane z lokalnych kotłowni, lub indywidualnych źródeł, jeżeli nie będzie możliwości podłączenia do SPEC. Zmiany w innych systemach dostarczania energii nie są przewidywane.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

Tabela 24. Prognoza zapotrzebowania na ciepło w latach 2020 - 2030 (scenariusz minimalny) - wyliczenia własne.

Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Zużycie ciepła GWh/a											
Wariant minimalny	136,1	138,1	140,2	141,9	143,9	145,7	147,9	149,8	151,9	154,1	156,7



Rysunek 14. Prognoza zapotrzebowania na ciepło w latach 2020 - 2030 (scenariusz minimalny) - wyliczenia własne

4.2.2. Prognoza potrzeb ciepłych - wariant optymalny.

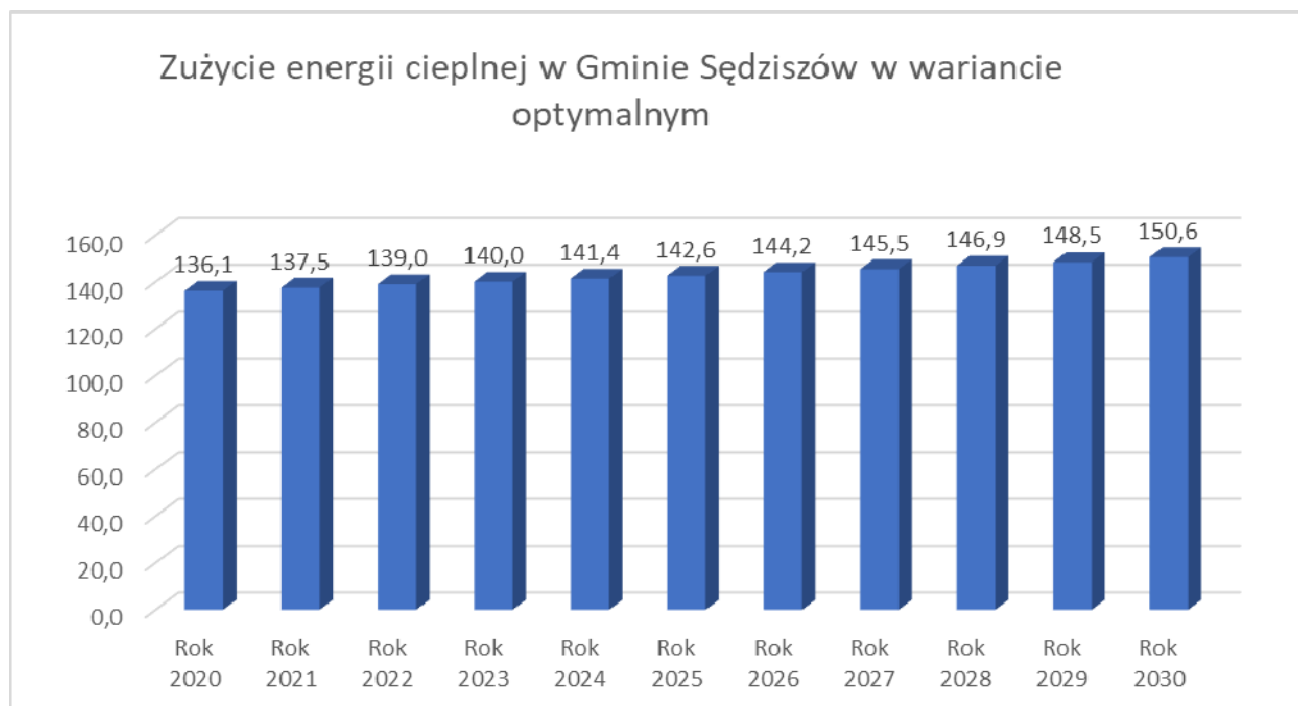
Po przeanalizowaniu zapotrzebowania na moc na przygotowanie c.w.u. można stwierdzić, że nie planuje się znaczących zmian. Założono, że wprowadzenie coraz nowocześniejszej armatury pozwalającej na ograniczenie strat wody i zmiana nawyków konsumentów np. przez motywację do oszczędzania po wprowadzeniu liczników ciepła i zużycia wody, skompensuje przyrost zużycia c.w.u.. Tak więc zapotrzebowanie mocy na potrzeby c.w.u. pozostanie na tym samym poziomie co obecnie.

Wariant odniesienia jest wariantem, który autorzy opracowania uznali jako najbardziej prawdopodobny i stanowi podstawę dla dalszych analiz. Przyjęto, że wariant ten będzie realizowany w warunkach stabilnego rozwoju gminy.

Scenariusz ten zakłada zrealizowanie programu termomodernizacji wybranych budynków dla obiektów w obrębie Gminy Sędziszów, a jednocześnie planowane rozbudowy i podłączenia do Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej.

Tabela 25. Prognoza zapotrzebowania na ciepło w latach 2020 - 2030 (scenariusz optymalny) - wyliczenia własne.

Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Zużycie ciepła GWh/a											
Wariant optymalny	136,1	137,5	139,0	140,0	141,4	142,6	144,2	145,5	146,9	148,5	150,6



Rysunek 15. Prognoza zapotrzebowania na ciepło w latach 2020 - 2030 (scenariusz optymalny) - wyliczenia własne.

4.2.3. Prognoza potrzeb ciepłych - wariant maksymalny.

Scenariusz maksymalny oparty jest o program termomodernizacji budynków, wymagających dostosowania do obecnie panujących wymagań termoizolacji budynków. W scenariuszu tym założono, że wszystkie budynki zostaną poddane pracom termomodernizacyjnym.

W tabeli 26 przedstawiono szacunkowe obliczenia kosztów przeprowadzenia termomodernizacji zasobów mieszkalnych Gminy Sędziszów. Uwzględniono ocieplenie ścian budynków oraz wymianę starych okien na niskoemisyjne o współczynniku $U < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji mieszkańców Gminy Sędziszów zakłada się że:

- ocieplenia ścian wymaga 33 % budynków mieszkalnych
- ocieplenia stropodachu / dachu wymaga 41 % budynków mieszkalnych
- wymiany okien wymaga 14 % budynków mieszkalnych.

Obliczenia wykonano na podstawie przyjętych następujących wskaźników:

- Koszt ocieplenia ścian budynku - 180 PLN/m^2 powierzchni ogrzewanej,
- Koszt ocieplenia stropodachu / dachu (bez wymiany pokrycia) - 90 PLN/m^2 powierzchni ogrzewanej,
- Koszt wymiany okien - 130 PLN/m^2 powierzchni ogrzewanej.

Powyższe wskaźniki zostały obliczone na podstawie uśrednionych wielkości uzyskanych z opracowanych audytów energetycznych dla budynków jedno- i wielorodzinnych o różnej konstrukcji i technologii wykonania.

Po przeanalizowaniu zapotrzebowania na moc na przygotowanie c.w.u. można stwierdzić, że nie planuje się znaczących zmian. Założono, że wprowadzenie coraz nowocześniejszej armatury pozwalającej na ograniczenie strat wody i zmiana nawyków konsumentów np. przez motywację do oszczędzania po wprowadzeniu liczników ciepła i zużycia wody, skompensuje przyrost zużycia c.w.u.. Tak więc zapotrzebowanie mocy na potrzeby c.w.u. pozostanie na tym samym poziomie co obecnie. Podobnie będzie kształtować się moc i zużycie energii na inne cele, z zastrzeżeniem, że nie zostanie wybudowany nowy zakład przemysłowy lub zostanie znacząco rozbudowany istniejący.

Tabela 26. Zestawienie szacunkowych kosztów termomodernizacji (wg obecnie obowiązujących cen), zasobów mieszkalnych Gminy Sędziszów.

		Jednostka	Wartość
1.	Powierzchnia ogrzewana budynków	m ²	350 029
2.	Koszt ocieplenia ścian budynków	PLN	20 791 723
3.	Koszt ocieplenia stropodachu / dachu	PLN	12 916 070
4.	Koszt wymiany okien	PLN	6 370 528
5.	Łączny koszt termomodernizacji	PLN	40 078 321

W celu określenia skutków termomodernizacji obiektów wykonano symulacyjne obliczenia zapotrzebowania na moc cieplną oraz zużycie energii cieplnej w ciągu roku. Analizę przeprowadzono w oparciu o wskaźnik rocznego zużycia energii w odniesieniu do powierzchni ogrzewanej E_A .

Generalnie zapotrzebowanie na ciepło wynosi od 40 do 300 W/m²*rok. W domach izolowanych dobrym materiałem o współczynniku $U = 0,25$ 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:

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

W domach z ograniczoną izolacją $U = 0,7$ 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 $U = 1,2-1,5$ 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 27. Energochłonność budynków w zależności od okresu budowy

Lp.	Klasa energetyczna	Ocena energetyczna	Wskaźnik E_A kWh/(m ² /rok)	Okres budowy
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.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

Lp.	Klasa energetyczna	Ocena energetyczna	Wskaźnik E_A kWh/(m ² /rok)	Okres budowy
5.	D	Średnio energochłonny	120 ÷ 180	2003 ÷ 2008
6.	E	Energochłonny	180 ÷ 250	1982 ÷ 2002
7.	F	Wysoko energochłonny	>300	< 1982 r.

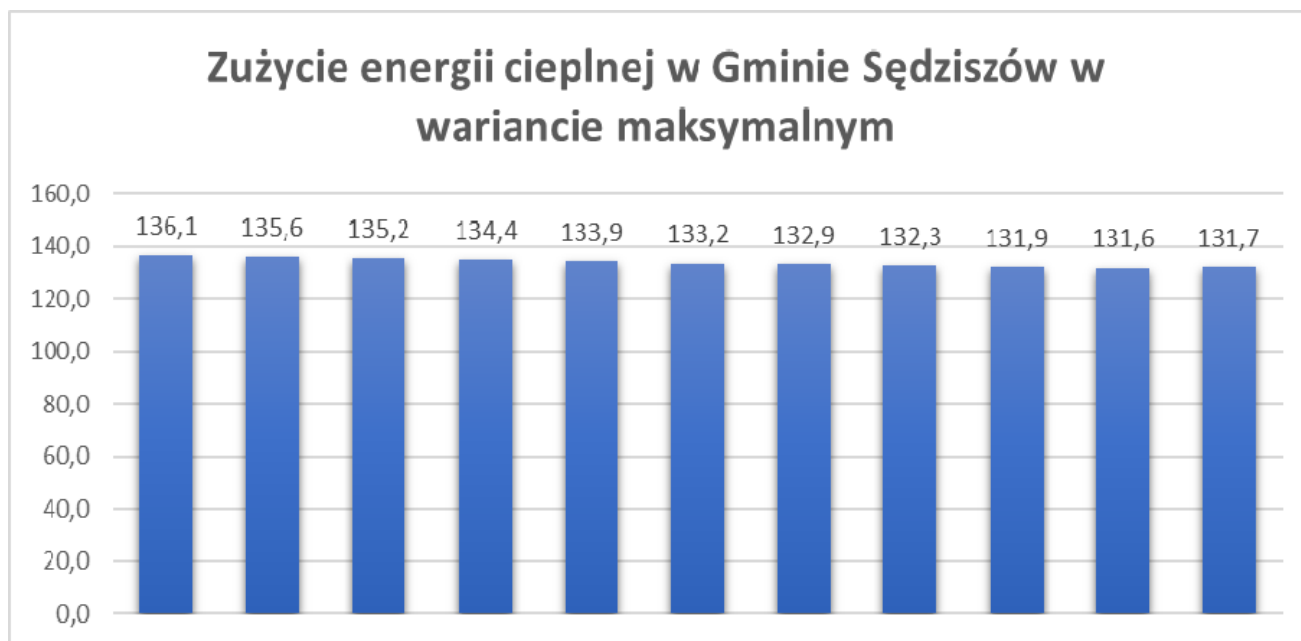
Zapotrzebowanie na energię ciepłą ze źródeł zlokalizowanych na terenie Gminy Sędziszów oszacowano na podstawie proporcji wynikłych z przeprowadzonych ankiet w zależności od wieku budynku przyjmując odpowiednie klasy energetyczne. Większość budynków (ok 71%) znajduje się w klasie energetycznej F.

W horyzoncie roku 2030 w wariancie maksimum przewiduje się prace termomodernizacyjne i stosowanie nowych energooszczędnych, przyjaznych środowisku technologii mających na celu poprawienie standardu życia mieszkańców, przy jednoczesnym nieznacznym zwiększeniu się zużycia energii przy rozwoju gospodarki Gminy.

Biorąc pod uwagę obecną strukturę budynków oraz aktualną liczbę odbiorców wykonano prognozę zużycia energii cieplnej, zakładając, że termomodernizacja będzie przeprowadzana stopniowo aż do roku 2030. Uzyskane wyniki przedstawiono w tabeli 28.

Tabela 28. Prognoza zapotrzebowania na ciepło w latach 2020 - 2030 (scenariusz maksymalny) - wyliczenia własne

Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Zużycie ciepła GWh/a											
Wariant maksymalny	136,1	135,6	135,2	134,4	133,9	133,2	132,9	132,3	131,9	131,6	131,7



Rysunek 16. Prognoza zapotrzebowania na ciepło w latach 2020 - 2030 (scenariusz maksymalny) - wyliczenia własne

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

Na terenie Gminy na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się zmniejszenie zużycia energii cieplnej o ok. 3,2 %.

4.3. Prognoza zapotrzebowania w energię elektryczną do 2030 r (wariant minimalny oraz maksymalny).

Prognozy dotyczące zapotrzebowania na energię elektryczną w Polsce wskazują, że pomimo niewielkiego przyrostu ludności w kraju do roku 2030, zużycie energii elektrycznej będzie wzrastało w szybszym tempie, ponadto prognozuje się również wzrost udziału energii elektrycznej w ogólnym bilansie energetycznym do ok. 10-20%.

Opierając się na prognozowanym rozwoju struktury budowlanej i zmianie liczby ludności opracowane zostały trzy scenariusze określające przyszłe potrzeby ciepłne Gminy Sędziszów.

- Scenariusz minimalny: zapotrzebowanie na energię elektryczną dla istniejących budynków zostanie na tym porównywalnym poziomie. Nie będzie zmian rodzaju nośnika energii dla budynków istniejących. Nowe budynki będą zasilane z sieci elektroenergetycznej.
- Scenariusz maksymalny: w analizie uwzględniono przewidziane zużycie energii elektrycznej na cele bytowo - komunalne, przemysł i drobną przedsiębiorczość. Wzrost zużycia energii elektrycznej spowodowany będzie (pomimo spadku liczby ludności w gminie i użytkowaniu urządzeń charakteryzujących się zwiększoną energooszczędnością w porównaniu do stosowanych w chwili obecnej w gospodarstwach domowych) przede wszystkim wzrostem jednostkowej mocy zainstalowanej u odbiorców. Jednak zapotrzebowanie na energię elektryczną ulegnie niewielkiemu ograniczeniu dla istniejących urządzeń pobierających energię elektryczną (np. przez wymianę oświetlenia na energooszczędne). Zmniejszenie zużycia energii z sieci energetycznej nastąpi głównie przez przeprowadzenie prac modernizacyjnych oraz wykorzystanie energii z instalacji fotowoltaicznych.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że dla obszaru Gminy Sędziszów w bliskiej perspektywie do 2030 roku nastąpi wzrost zużycia energii elektrycznej na poziomie 5 %. W analizie uwzględniono przewidziane zużycie energii elektrycznej na cele bytowo - komunalne, przemysł i drobną przedsiębiorczość. Wzrost zużycia energii elektrycznej spowodowany będzie (pomimo spadku liczby ludności w gminie i użytkowaniu urządzeń charakteryzujących się zwiększoną energooszczędnością w porównaniu do stosowanych w chwili obecnej w gospodarstwach domowych) przede wszystkim wzrostem jednostkowej mocy zainstalowanej u odbiorców. Prognozowany wzrost zużycia energii elektrycznej w gminie przedstawiono w tabeli.

Tabela 29. Prognozowane zużycie energii elektrycznej dla Gminy Sędziszów.

Zużycie energii elektrycznej [MWh]	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2026	Rok 2027	Rok 2028	Rok 2029	Rok 2030
wariant minimalny	33090	33586	34124	34704	35224	35788	36396	36942	37533	38171	38744
wariant maksymalny	33090	33093	33096	33096	33097	33097	33097	33097	33099	33126	33393

Prognozowane maksymalne zużycie energii elektrycznej w Gminie Sędziszów w roku 2030 wyniesie maksymalnie 38,74 GWh.

5. Możliwości dostawy energii w Gminie Sędziszów do roku 2030

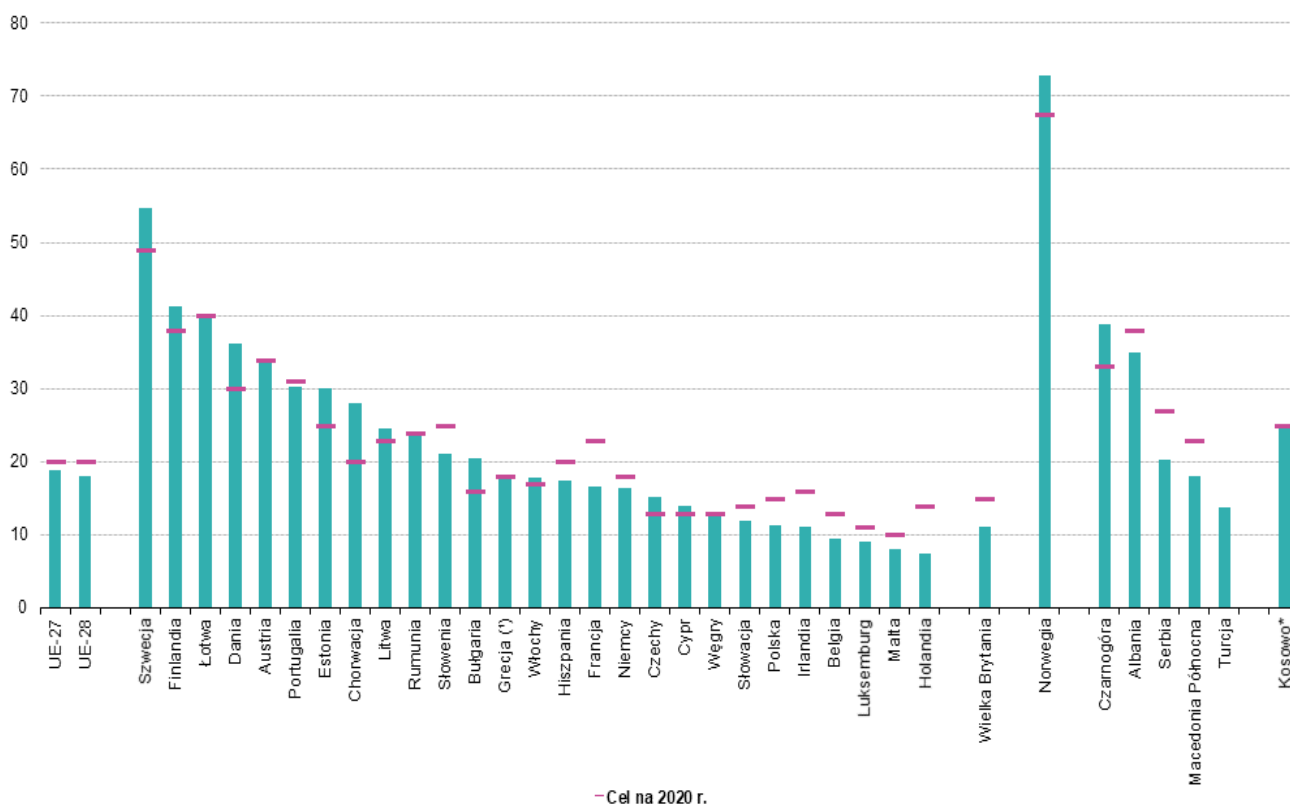
5.1. Analiza wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii oraz Odnawialnych Źródeł Energii.

Na podstawie uzyskanych informacji, w istniejących kotłowniach nie występują znaczące nadwyżki mocy i energii cieplnej, w związku z tym należy poszukiwać innych lokalnych zasobów paliw i energii.

Począwszy od roku 1990 roku nastąpił znaczący postęp w dziedzinie rozwoju i wdrażania projektów wykorzystujących odnawialne źródła energii, niemniej w globalnej produkcji w skali kraju nadal stanowią one zaledwie kilka do kilkunastu procent. Istnieją różne dane na ten temat, szacuje się że obecnie udział paliw pochodzących z odnawialnych źródeł energii w globalnym bilansie Polski wynosi od 10 do 12%. Instalacje i systemy wykorzystujące energię ze źródeł odnawialnych już rzeczywiście działają, wykazując coraz częściej nie tylko swoją dobrą wydajność i efektywność energetyczną lecz także konkurencyjność wobec tradycyjnych rozwiązań i nie podważalny prym w poszanowaniu praw środowiska naturalnego.

Udział energii ze źródeł odnawialnych, 2018 r.

(% zużycia energii końcowej brutto)



* Użycie tej nazwy nie wpływa na stanowiska w sprawie statusu Kosowa i jest zgodne z rezolucją Rady Bezpieczeństwa ONZ 1244/1999 oraz z opinią Międzynarodowego Trybunału Sprawiedliwości w sprawie Deklaracji niepodległości Kosowa.

(*) Dane szacunkowe.

Źródło: Eurostat (kod danych online: ilc_lvho05a)

eurostat

Rysunek 17. Udział energii ze źródeł odnawialnych w 2018 r. - źródło https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/pl

We wdrażanie strategii wykorzystania odnawialnych źródeł energii są zaangażowane władze i samorządy lokalne na szczeblu gminy, które podejmują również decyzje o zagospodarowaniu przestrzennym i zajmują się problemami związanymi z ochroną środowiska.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

W Obwieszczeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dn. 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. przedstawiono kluczowe elementy PEP 2040, wśród których najważniejsze dla Gminy są poniżej wymienione:

Szereg działań zostanie nakierowanych jest na **poprawę jakości powietrza**, m.in.:

- rozwój ciepłownictwa systemowego (4-krotny wzrost liczby efektywnych systemów ciepłowniczych do 2030 r.),
- niskoemisyjny kierunek transformacji źródeł indywidualnych (pompy ciepła, ogrzewanie elektryczne),
- **odejście od spalania węgla w gospodarstwach domowych** w miastach do 2030 r., na obszarach wiejskich do 2040 r.; przy utrzymaniu możliwości wykorzystania paliwa bezdymnego do 2040 r.,
- zwiększenie efektywności energetycznej budynków,
- rozwój transportu niskoemisyjnego, w szczególności **dążenie do zeroemisyjnej komunikacji publicznej do 2030 r.** w miastach pow. 100 tys. Mieszkańców.

W związku z powyższym, w „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia ...” należy również rozważyć możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Wynika to z zapisów Ustawy „Prawo Energetyczne” oraz może się przyczynić do obniżenia kosztów energii cieplnej i ograniczenia emisji zanieczyszczeń w gminie, co jest szczególnie ważne dla ochrony środowiska w Gminie Sędziszów.

Na rynku alternatywnych źródeł energii odnawialnych wyróżnić można kilka zasadniczych grup:

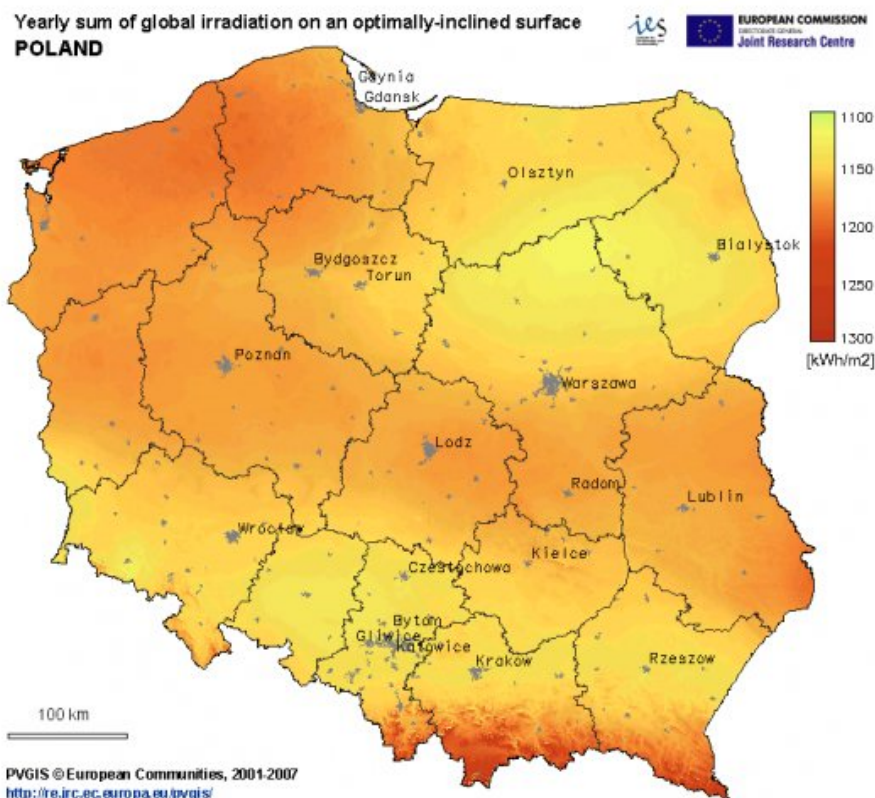
- energia słoneczna,
- energia wodna,
- energia wiatrowa,
- energia geotermalna,
- produkcja energii z biomasy, biogazu i biopaliw.

Ze względu na to, że są to nowe i nie zawsze jeszcze dobrze znane źródła, poniżej przedstawiono krótką charakterystykę, każdego z rodzajów źródeł odnawialnych.

5.1.1. Energia promieniowania słonecznego

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 18. Mapa nasłonecznienia w Polsce kWh/m².

W gminie Sędziszów występują dobre 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 (Urząd Gminy, 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 ciepłej wody, wielkość dogrzania wody z innych źródeł może być niewielka. Rozpowszechnienie

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

instalacji CWU zasilanych energią słoneczną zależy głównie od zasobności finansowej użytkownika oraz stanu wiedzy o tym rozwiązaniu.

Obecnie na terenie Gminy Sędziszów jest coraz więcej instalacji wykorzystujących energię solarą. 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 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 wykonano instalację 579 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.

5.1.2. 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 największe uzasadnienie w okolicy istniejącego wodospadu lub przepływowego jeziora leżącego w pobliżu doliny.

5.1.3. Wykorzystania energii wiatru.

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 „**Park elektrowni wiatrowych >Sędziszów 1194<**”- inwestycja obecnie w zawieszeniu w trakcie dalszych uzgodnień i odwołań. Ze względu na

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

obowiązującą ustawę z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych brak jest możliwości uzyskania dalszych akceptacji budowy instalacji. Obecnie dopuszczalna odległość wiatraka od zabudowań mieszkaniowych ma być równa lub większa od dziesięciokrotności wysokości elektrowni wiatrowej mierzonej od poziomu gruntu do najwyższego punktu wiatraka, wliczając wirnik wraz z łopatami (tzw. zasada 10h).

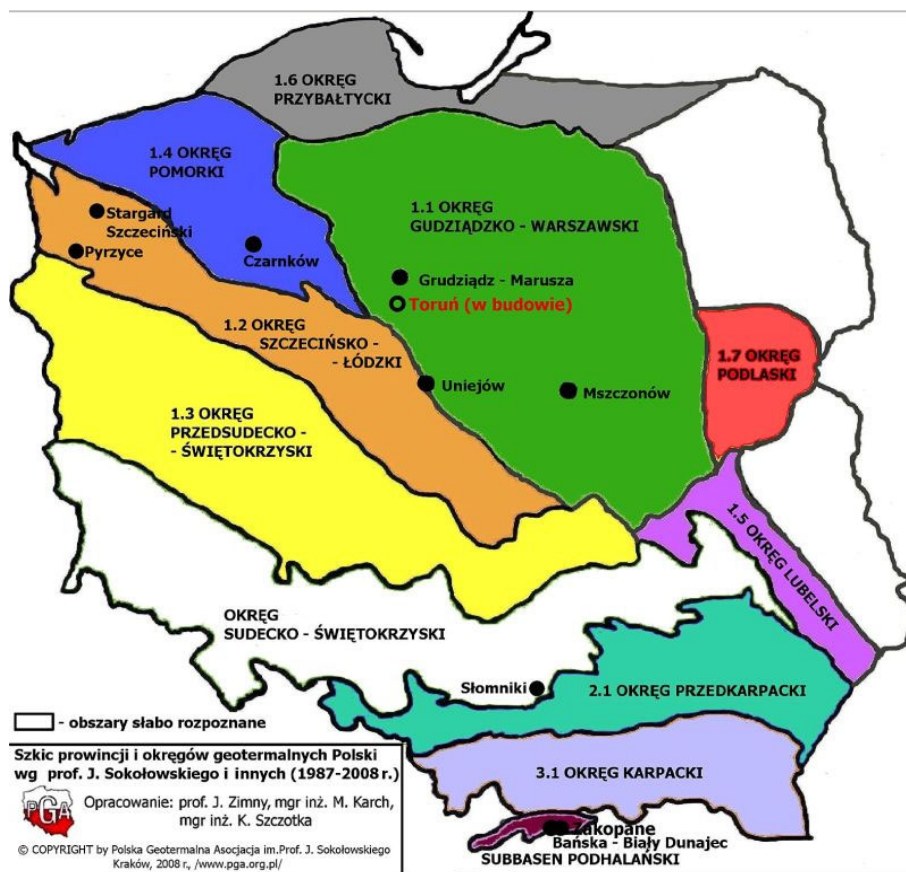
Zgodnie z przedstawioną dokumentacją projektowane przedsięwzięcie zlokalizowane miało być w części na działkach, które stanowią teren zamknięty (działka o nr ewidencyjnym 853/1 Sędziszów będąca terenem kolejowym - w myśl Decyzji Nr 45 Ministra Infrastruktury z dnia 17 grudnia 2009 r. w sprawie ustalenia terenów, przez które przebiegają linie kolejowe, jako terenów zamkniętych; Dz. Urz. MI nr 14 poz. 51 ze zm.).

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

- minimalna odległość elektrowni wiatrowej od budynku mieszkalnego bądź budynku o funkcji mieszanej, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa - jest równa lub większa od dziesięciokrotności wysokości elektrowni wiatrowej mierzonej od poziomu gruntu do najwyższego punktu budowli, wliczając elementy techniczne, w szczególności wirnik wraz z łopatami (całkowita wysokość elektrowni wiatrowej),
- Art. 4.2. ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. z 2021 r. poz. 724) - odległość, o której mowa powyżej, wymagana jest również przy lokalizacji i budowie elektrowni wiatrowej od form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3 i 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55 i 471), oraz od leśnych kompleksów promocyjnych, o których mowa w art. 13b ust. 1 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2020 r. poz. 6 i 148), przy czym ustanawianie tych form ochrony przyrody oraz leśnych kompleksów promocyjnych nie wymaga zachowania odległości, o której mowa w art. 4. ust. 1 w/w ustawy.
- w przypadku decyzji o warunkach zabudowy lub miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego ww. odległości mierzone są w sposób określony w art. 5 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. z 2021 r. poz. 724)
- 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.

5.1.4. Energia wód geotermalnych.

Nośnikiem energii geotermicznej w warunkach polskich jest gorąca woda, zwana wodą geotermalną. Występujące na obszarze Polski wody geotermalne mogą być wykorzystywane przede wszystkim do celów grzewczych w miejskich i osiedlowych systemach ciepłowniczych. Mogą być także efektywnie stosowane w rolnictwie, w przemyśle rolno - przetwórczym, oraz w turystyce i rekreacji.



Rysunek 19. Okręgi i subbaseny geotermalne z zakładami geotermalnymi na terenie Polski.

Budowa systemów geotermalnych może być opłacalna w większych miejscowościach, gdzie możliwy jest odbiór ciepła o stałej mocy i dużej ilości.

Według dostępnych danych Gmina Sędziszów znajduje się w tzw. okręgu sudecko- świętokrzyskim, o powierzchni ok. 35 tys. km², gdzie zasoby energii geotermalnej nie są ocenione ilościowo, ale znaczne jej zasoby związane są ze strefami dyslokacyjnymi sudeckich skał krystalicznych wraz z warstwami osadowymi i krystalicznymi Opolszczyzny. Nie rozpoznane zasoby i wysokie koszty inwestycyjne wykluczają obecnie możliwość wykorzystania energii geotermalnej na terenie Gminy Sędziszów.

5.1.5. Energia biomasy.

Pod pojęciem biomasy wykorzystywanej do celów energetycznych rozumie się substancję organiczną pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego. Biomasa występuje w postaci.

- drewna i jego odpadów,
- słomy,
- roślin „energetycznych”,
- osadów ściekowych podobnych do torfu,

Z reguły przed wykorzystaniem jest ona poddawana odpowiedniemu przygotowaniu lub wstępnemu przetworzeniu do postaci wygodniejszej do użycia.

Największą zaletą spalania biomasy jest zerowy bilans emisji dwutlenku węgla (CO₂), uwalnianego podczas spalania, a także niższa niż w przypadku paliw kopalnych emisja dwutlenku siarki (SO₂), 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.

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

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

- 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.

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 pelletem. 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 ślazuca 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.

W dolinach rzek i jezior istnieją 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.

Według uzyskanych informacji z Urzędu Miejskiego na terenie Gminy Sędziszów (Pawłowice, Klimontów) znajdują się już grunty obsadzone wierzbą energetyczną.

5.1.6. 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. ekobrykietu, który można spalać w specjalnie dostosowanych kotłach. Płyn pofermentacyjny, po uzyskaniu certyfikatu nawozowego, może być również używany, jako nawóz do roślin doniczkowych lub szklarniowych.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

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.

5.1.7. Ocena możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy.

Spożytkowanie potencjału odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Sędziszów jest duże i sprowadza się do budowy instalacji indywidualnych wykorzystujących układy solarne (kolektory słoneczne oraz fotowoltaiki) czy pompy ciepła, a także instalacji do spalania biomasy.

Nie przewiduje się szerszego wykorzystania dla celów energetycznych energii odnawialnej w oparciu o:

- energię wodną,
- energię geotermalną.

5.2. Współpraca z innymi gminami.

Gmina Sędziszów graniczy z następującymi gminami:

- należącymi do Województwa Świętokrzyskiego:
 - Słupia Jędrzejowska (od północy i od północnego zachodu),
 - Wodzisław (od wschodu oraz od południowego wschodu),
 - Nagłowice (od północy),
 - Jędrzejów (od północnego wschodu);
- należącymi do Województwa Śląskiego:
 - Żarnowiec (od południowego zachodu);
- należącymi do Województwa Małopolskiego:
 - Kozłów (od południa).

Poniżej przedstawiono możliwość współpracy z innymi gminami (informacje pozyskane z Urzędu Miejskiego Sędziszów).

System ciepłowniczy:

Brak powiązań pomiędzy Gminą Sędziszów, a gminami ościennymi odnośnie zaopatrzenia w ciepło (przedsiębiorstwo energetyki cieplnej występuje tylko w centrum miasta Sędziszowa i nie ma możliwości przyłączeniowych do zaopatrywania innych gmin). Nie przewiduje się w przyszłości zmiany tego stanu.

System gazowniczy:

Brak powiązań pomiędzy Gminą Sędziszów, a gminami ościennymi odnośnie systemu gazowniczego (Gmina Sędziszów jest nie zgazyfikowana i nie planuje się zmian w tym kierunku w najbliższej przyszłości do 2030 roku).

System elektroenergetyczny:

Zarówno Gmina Sędziszów jak i gminy ościennie zaopatrywane są w energię elektryczną poprzez jednego operatora, w związku z czym, sieci elektroenergetyczne budowane i eksploatowane są przez tego samego operatora, a współpraca między gminami może odbywać się na poziomie przedsiębiorstw energetycznych.

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, Tuczepy, 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 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.

5.3. Określenie potrzeb rozbudowy systemów grzewczych.

Obecny system grzewczy jest związany z kotłownią Sędziszowskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. (SPEC) i pokrywa około 50% potrzeb miasta. Pozostałe potrzeby ciepłe pokrywane są przez wbudowane kotłownie lub kotły mieszkaniowe na węgiel.

Miasto Sędziszów będzie rozwijało się obszarowo, poprzez budowę nowych obiektów mieszkalnych i towarzyszących, co zwiększy obecne potrzeby ciepłe miasta. Tak więc konieczność zaspokojenia nowych potrzeb, wymusza będą działania związane z rozbudową ciepłownictwa miejskiego. Sędziszowskie Przedsiębiorstwo Ciepłe zaopatruje budynki mieszkalne tylko w ciepło służące do ogrzewania budynków, jednak mieszkańcy nie korzystają z ciepła dla ogrzania ciepłej wody użytkowej. Należy zachęcać mieszkańców do podłączania się do Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w celu korzystania z ciepłej wody użytkowej i w ten sposób eliminowania dodatkowych źródeł emisji dwutlenku węgla (obecnie mieszkańcy budynków nie podłączonych do SPEC ciepłą wodę użytkową uzyskują poprzez podgrzewanie gazem z butli gazowych, co zwiększa ryzyko wybuchu oraz emituje rozproszone źródła CO₂, a nawet CO w przypadku starych, nieszczelnych instalacji).

Zmiana sposobu ogrzewania mieszkań, a głównie rodzaju wykorzystywanego paliwa z węglowego na olejowe lub gazowe - tzn. czyste technologie korzystne dla środowiska, umożliwiłoby także zmniejszenie emisji pyłów i gazów z obecnie pracujących kotłowni.

Koszty eksploatacyjne kotłowni gazowych zależą przede wszystkim od cen gazu. Ze względu na prognozowany wzrost cen gazu (źródło m.in.: <https://nowosci.com.pl/podwyzki-oplaty-za-gaz-w-2021-roku-jak-bardzo-wzrosna-rachunki-kogo-najbardziej-dotkna-podwyzki/ar/c9-15390705>) należy liczyć się z tym, że w dalszej perspektywie czasowej koszt eksploatacyjny kotłowni gazowych może być wyższy niż koszt modernizacji istniejącej.

Zaletą koncepcji zakładającej zmianę kotłowni na paliwo stałe na kotłownie gazowe jest fakt, iż inwestycja miałaby charakter rozproszony, to znaczy mogłaby być prowadzona sukcesywnie, umożliwiając krótki okres realizacji poszczególnych etapów inwestycji. Kotłownie gazowe charakteryzują się łatwą eksploatacją, ich lokalizacja bliżej odbiorców, niż centralnej ciepłowni powodowałaby minimalizację przesyłowych strat ciepła, występujących w sieciach ciepłowniczych o znacznych długościach. Budowa nowej, czy modernizacja istniejących kotłowni na opalane gazem jest podporządkowana budowie gazociągu bądź dostępu do gazu płynnego. Należy też zwrócić uwagę na to, że zgodnie Programem ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego oraz uchwałą antysmogową istnieje konieczność likwidacji do 2026 roku niskoemisyjnych

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

kotłów węglowych. Również Polityka energetyczna Polski do 2040 r. zakłada odejście od spalania węgla w gospodarstwach domowych w miastach do 2030 r., a na obszarach wiejskich do 2040 r.

5.4. Zaopatrzenie Gminy w gaz z sieci gazowej.

W chwili obecnej Gmina Sędziszów nie jest zgazyfikowana, korzysta jedynie z gazu ciekłego propan-butan. W najbliższej przyszłości do 2030 roku stan ten nie ulegnie zmianie.

5.5. Zaopatrzenie w energię elektryczną.

Rozwój budownictwa spowoduje wzrost zapotrzebowania na moc i energię elektryczną do zasilania gospodarstw domowych oraz oświetlenia ulic. Przewiduje się, że liczba odbiorców wykorzystujących energię elektryczną na cele ogrzewania będzie wzrastać głównie w rejonach nowego budownictwa indywidualnego oraz istniejącego przy zastępowaniu ogrzewania piecowego elektrycznym.

Może wystąpić konieczność rozbudowy i modernizacji istniejącej sieci SN, stacji transformatorowych i sieci niskiego napięcia. Sieć rozdzielcza średniego napięcia będzie wymagała modernizacji i nieznacznej przebudowy podobnie jak sieć niskiego napięcia. W niektórych stacjach może zachodzić konieczność wymiany transformatorów, na jednostki o większej mocy, co umożliwi zwiększenie dostawy mocy i energii elektrycznej. Poza tym obecne stacje transformatorowe 15/0,4 kV na terenie Gminy Sędziszów są w większości przypadków obciążone w ok. 70 %. Ponadto w nielicznych przypadkach może zachodzić konieczność modernizacji stacji ze względu na jej wiek. W obszarach o dużej gęstości powierzchniowej zabudowy może wystąpić konieczność budowy stacji transformatorowo - rozdzielczych przeznaczonych głównie do zasilania odbiorców wrażliwych na przerwy w dostawie energii. Szczegółowe lokalizacje obiektów energetycznych oraz rozbudowa sieci energetycznej powinny być ustalone w uzgodnieniu z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, określającymi lokalizację oraz wielkość odbiorców. Zasady i warunki przyłączania nowych odbiorców ujęte są w rozporządzeniu wykonawczym Ministra Gospodarki do Prawa Energetycznego z dnia 4 maja 2007 roku w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego opublikowanych w Dz. U. Nr 93 z 2007 r. pod poz. 623.

Ogólnie w zakresie elektroenergetyki Gmina uwarunkowana jest dogodnymi warunkami zasilania w energię elektryczną na obszarach dopuszczalnego rozwoju osadnictwa oraz uzyskaniem obowiązujących standardów zaopatrzenia w energię elektryczną.

5.6. Bilans energii dla gminy - stan na rok 2030.

W okresie najbliższych 3 lat przewiduje się niewielkie zmiany w strukturze zużycia energii w Gminie Sędziszów. Wynikać one będą w znacznym stopniu z wykonanych prac termorenowacyjnych i zmiany sposobu ogrzewania ciepłej wody użytkowej. Zakłada się również częściową modernizację małych kotłowni węglowych. Udział SPEC w ogrzewaniu pozostanie na podobnym poziomie.

Przewiduje się ograniczenie zastosowania węgla jako paliwa. We wsiach Gminy Sędziszów przewidziano pozostawienie kotłowni na drewno (spalają również niewielkie ilości węgla), jako paliwa ekologicznego, odnawialnego dostępnego na lokalnym rynku. Wzrośnie również zużycie energii elektrycznej. W poniższych tabelach i na rysunkach przedstawiono prognozę zużycia energii dla miasta i gminy w roku 2030. Należy zwrócić uwagę na obowiązki wynikające z uchwały antysmogowej, uchwalonej 29 czerwca 2020 r. przez Sejmik Województwa Świętokrzyskiego. Obok zakazów spalania paliw stałych, najbardziej zanieczyszczających powietrze, tj.: mułów i flotokoncentratów węglowych, węgla brunatnego, węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm oraz paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20% - od 1 lipca 2021 r. uchwała wprowadza następujący harmonogram eliminacji nieekologicznych źródeł ciepła:

- od dnia 1 lipca 2023 r. nie wolno użytkować kotłów pozaklasowych tzw. kopciuchów (według normy PN-EN 303-5:2012),

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

- od 1 lipca 2024 r. nie wolno użytkować kotłów posiadających 3 i 4 klasę,
- od 1 lipca 2026 r. wolno użytkować kotły spełniające wymagania ekoprojektu zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe,
- od 1 lipca 2026 r. nie wolno użytkować kotłów na paliwo stałe w budynkach, jeśli istnieje możliwość przyłączenia budynku do sieci gazowej lub ciepłowniczej.

Od 1 lipca 2026 r. na terenie województwa świętokrzyskiego, będzie można użytkować tylko odnawialne, bądź niskoemisyjne źródła ciepła takie jak: ciepło z sieci miejskiej, kotły na gaz lub olej opałowy, pompy ciepła, ogrzewanie elektryczne. Jedynie w sytuacji braku możliwości podłączenia budynku do sieci miejskiej, bądź sieci gazowej, dopuszczalne będzie spalanie paliw stałych w kotłach spełniających wymagania ekoprojektu, zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

Z przedstawionych we wcześniejszych rozdziałach danych obliczono zużycie poszczególnych nośników energii w roku 2030 dla Gminy Sędziszów.

W obliczeniach uwzględniono sprawności źródeł ciepła w następującej wysokości:

- kotły węglowe kotłowni miejskich - 75 %,
- piece i trzony kuchenne węglowe - 30%,
- trzony kuchenne gazowe - 70%,
- kotły węglowe - 55 %,
- kotły gazowe - 85%,
- kotły olejowe - 90%,
- kotły spalające drewno - 50 %,
- energia elektryczna - 99%.

Do obliczeń przyjęto następujące wartości opałowe poszczególnych nośników:

- zużycie węgla przeliczono dla węgla o wartości opałowej 21,76 MJ/kg,
- zużycie gazu płynnego przeliczono dla wartości opałowej 47,31 MJ/kg,
- zużycie oleju opałowego przeliczono dla wartości opałowej 40,19 MJ/kg,
- zużycie drewna przeliczono dla drewna o wartości opałowej 15,6 MJ/kg.

5.6.1. Scenariusz minimalny.

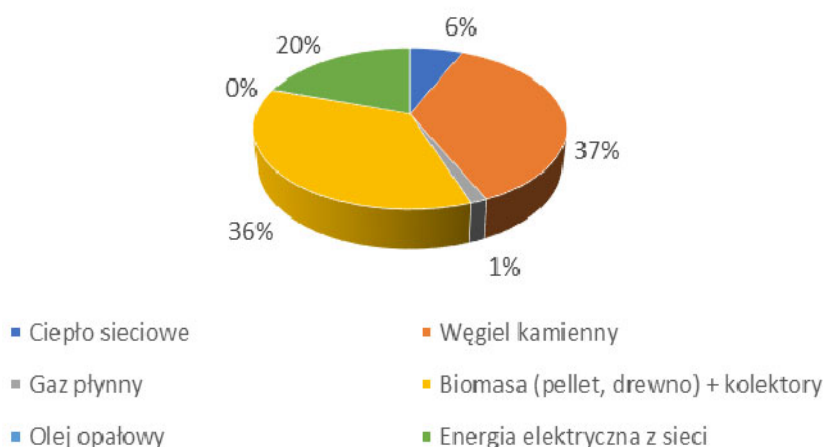
W scenariuszu minimalnym zużycie paliw węglowych dla Gminy Sędziszów będzie na poziomie 37%. Źródłem energii na terenie Gminy Sędziszów będą też odnawialne źródła energii oparte przede wszystkim na biomasie oraz energii promieniowania słonecznego. Udział OZE w bilansie ogólnym dla Gminy Sędziszów będzie wynosił ok. 36 % w scenariuszu minimalnym, tj. zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa. Zużycie energii elektrycznej wyniesie ok. 20 % w całkowitym bilansie energetycznym. Udział SPEC w ogrzewaniu pozostanie na podobnym poziomie.

W tabeli 30 przedstawiono wartość poszczególnych rodzajów zaopatrzenia energii dla Gminy Sędziszów w 2030 roku, natomiast na rys. 20 przedstawiono w formie graficznej udziały poszczególnych nośników w bilansie energii Gminy Sędziszów.

Tabela 30. Zaopatrzenie energii dla Gminy Sędziszów w 2030 roku (scenariusz minimalny) - wyliczenia własne.

Obszar	Węgiel	Ciepło sieciowe	Gaz	OZE (biomasa, kolektory słoneczne)	Energia elektryczna	Olej opałowy
	[MWh]					
Gmina Sędziszów	71 612	12 679	2 819	69 262	38 355	309

Zaopatrzenie w energię w zależności od nośnika energii - wariant minimalny w 2030 r.



Rysunek 20. Udział poszczególnych rodzajów energii dla Gminy Sędziszów w roku 2030 (scenariusz minimalny)

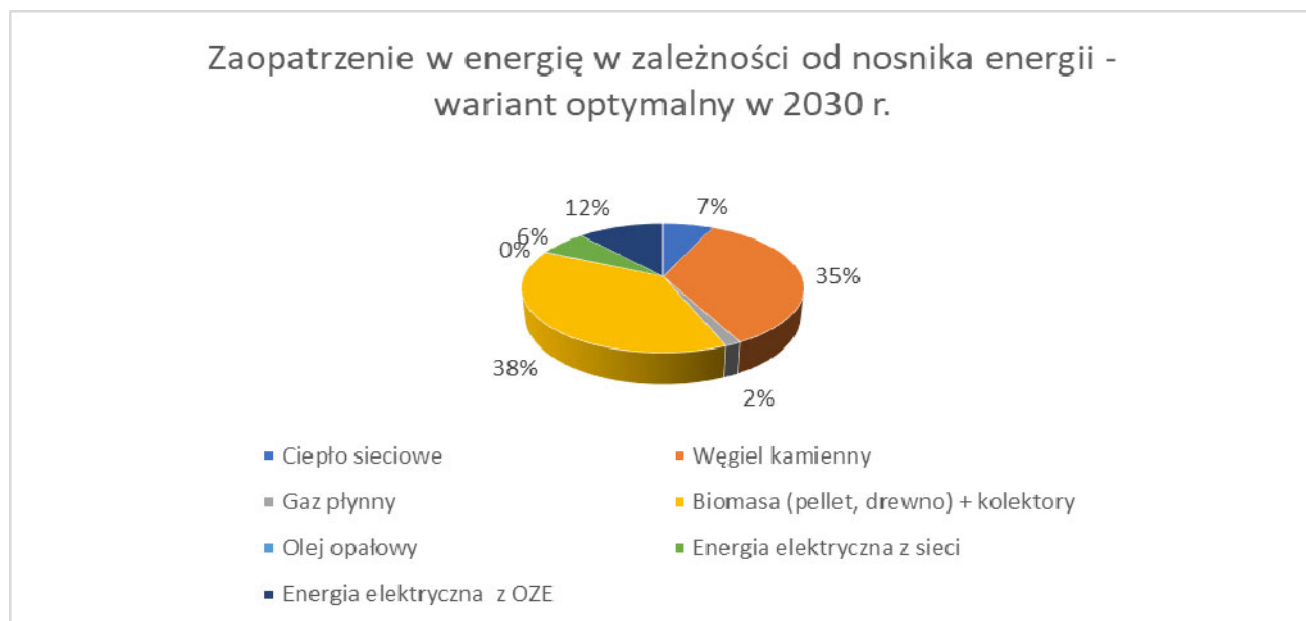
5.6.2. Scenariusz podstawowy (optimalny).

W scenariuszu podstawowym zużycie paliw węglowych dla Gminy Sędziszów będzie na poziomie 35%. Źródłem energii na terenie Gminy Sędziszów będą w dużej mierze odnawialne źródła energii oparte przede wszystkim na biomase oraz energii promieniowania słonecznego. Udział OZE energii cieplnej w bilansie ogólnym dla Gminy Sędziszów będzie wynosił ok. 38 % w scenariuszu podstawowym, tj. zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa. Zużycie energii elektrycznej wyniesie ok. 18 % w całkowitym bilansie energetycznym. Udział SPEC w ogrzewaniu pozostanie na podobnym poziomie.

W tabeli 31 przedstawiono wartość poszczególnych rodzajów zaopatrzenia energii dla Gminy Sędziszów w 2030 roku, natomiast na rys.21 przedstawiono w formie graficznej udziały poszczególnych nośników w bilansie energii Gminy Sędziszów. Warto zaznaczyć, że część energii elektrycznej będzie wytwarzana w OZE jakimi są instalacje fotowoltaiczne.

Tabela 31. Zaopatrzenie energii dla Gminy Sędziszów w 2030 roku (scenariusz optymalny) - wyliczenia własne.

Obszar	Węgiel	Ciepło sieciowe	Gaz	OZE (biomasa, kolektory słoneczne)	Energia elektryczna		Olej opałowy
						W tym z OZE	
	[MWh]						
Gmina Sędziszów	65 190	12 679	2 819	69 645	33 393	21 557	309



Rysunek 21. Udział poszczególnych rodzajów energii dla Gminy Sędziszów w roku 2030 (scenariusz realny)

Wariant ten może zostać osiągnięty przy realizacji celów szczegółowych:

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. Wzrost wykorzystania OZE w gospodarstwach indywidualnych, przedsiębiorstwach oraz budynków użyteczności publicznej
7. Wzrost liczby zmodernizowanych systemów grzewczych i wprowadzonych w tym zakresie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii
8. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia ulicznego
9. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej
10. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy
11. Ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców
12. Wprowadzenie nowoczesnych technologii w budownictwie.

Zakładany cel można zrealizować jedynie poprzez systemowe działania władz samorządowych w zakresie zwiększenia efektywności wykorzystania energii, wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz edukacji społecznej.

5.6.3. Scenariusz maksymalny.

W scenariuszu maksymalnym zużycie paliw węglowych dla Gminy Sędziszów będzie na poziomie 33%. Źródłem energii na terenie Gminy Sędziszów będą w dużej mierze odnawialne źródła energii oparte przede

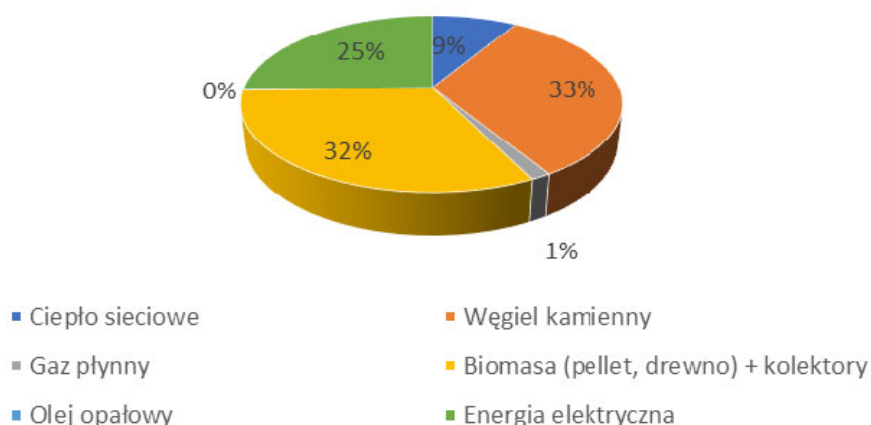
Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

wszystkim na biomase oraz energii promieniowania słonecznego. Udział OZE w bilansie ogólnym dla Gminy Sędziszów będzie wynosił ok. 32 % w scenariuszu maksymalnym, tj. zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa. Zużycie energii elektrycznej wyniesie ok. 25 % w całkowitym bilansie energetycznym. W tabeli 32 przedstawiono wartość poszczególnych rodzajów zaopatrzenia energii dla Gminy Sędziszów w 2030 roku, natomiast na rys.22 przedstawiono w formie graficznej udziały poszczególnych nośników w bilansie energii Gminy Sędziszów. Warto zaznaczyć, że całość energii elektrycznej będzie wytwarzana w OZE jakimi są instalacje fotowoltaiczne oraz farmy wiatrowe.

Tabela 32. Zaopatrzenie energii dla Gminy Sędziszów w 2030 roku (scenariusz maksymalny) - wyliczenia własne.

Obszar	Węgiel	Ciepło sieciowe	Gaz	OZE (biomasa, kolektory słoneczne)	Energia elektryczna z OZE	Olej opałowy
	[MWh]					
Gmina Sędziszów	43 090	11 280	1 890	41 800	33 393	250

Zaopatrzenie w energię w zależności od nośnika energii - wariant maksymalny w 2030 r.



Rysunek 22 Udział poszczególnych rodzajów energii dla Gminy Sędziszów w roku 2030 (scenariusz maksymalny)

5.7. Emisja zanieczyszczeń dla gminy - stan na rok 2030.

Obecna sytuacja, gdy źródła ciepła spalają ciągle w przeważającej ilości paliwo stałe, jest i może być systematycznie poprawiana poprzez zmianę kotłowni węglowych na kotłownie gazowe lub kotłownie wykorzystujące odnawialne źródła energii.

Na podstawie danych o aktualnym zużyciu paliwa oraz o ich własnościach, w oparciu o opracowane scenariusze zużycia poszczególnych rodzajów energii, obliczono roczne wielkości emisji dwutlenku węgla oraz pozostałych zanieczyszczeń (emisja równoważna pyły, SO₂, NO₂), korzystając z wytycznych dla poradnika - Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP).

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

Tabela 33. Wartości opałowe oraz wskaźniki emisji⁵ przyjęte do obliczeń wielkości emisji CO₂

Nośnik energii	Wartość opałowa	Wskaźnik emisji
	MJ/kg	Mg CO ₂ /MWh
energia elektryczna	-	0,832
ciepło sieciowe	-	0,464
węgiel kamienny	21,76	0,354
koks węglowy	28,20	0,382
olej opałowy	40,19	0,267
gaz ziemny	31,00	0,202
drewno opałowe	15,60	0
biomasa	17,00	0
benzyna	44,80	0,249
gaz LPG	47,31	0,231
olej napędowy	43,33	0,267

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/rok)

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.

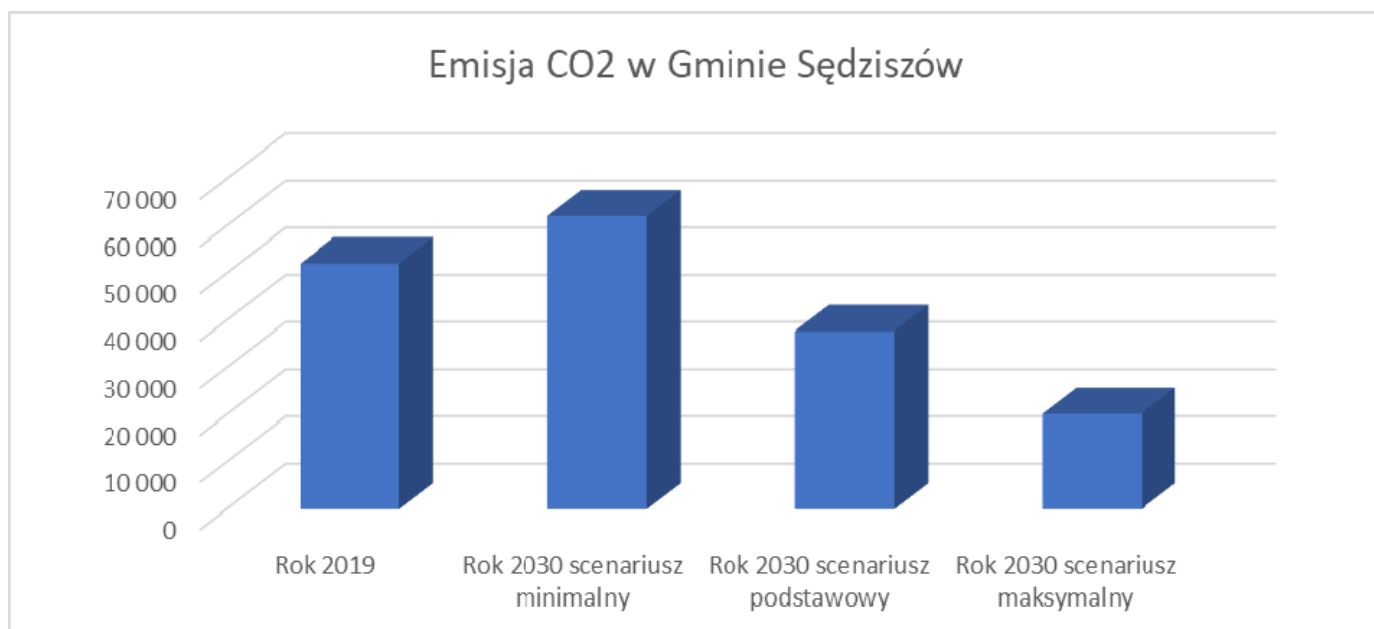
Dokonane zostały wyliczenia wielkości podstawowych zanieczyszczeń kotłowni obecnie funkcjonujących w gminie - stan obecny. Następnie dokonano wyliczenia ładunków zanieczyszczeń dla stanu projektowego według:

- scenariusza minimalnego,
- scenariusza podstawowego (optymalnego),
- scenariusza maksymalnego.

⁵ Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP).

Tabela 34. Przyszła emisja zanieczyszczeń w zależności od scenariusza dla Gminy Sędziszów.

Obliczenia emisji	Rok 2014	Rok 2030 scenariusz minimalny	Rok 2030 scenariusz podstawowy	Rok 2030 scenariusz maksymalny
Emisja CO ₂ [Mg]	52 164	62 160	37 837	20 224



Rysunek 23. Przyszła emisja zanieczyszczeń w zależności od scenariusza dla Gminy Sędziszów.

5.8. Możliwość wykorzystania skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej z istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii.

Na terenie Gminy Sędziszów nie ma zbiorczej ciepłowni obejmującej swoim zasięgiem znaczny obszar gminy. W Mieście Sędziszów istnieje kotłownia o mocy zainstalowanej 16,1 MW obsługiwana przez Sędziszowskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. (SPEC), która pokrywa ok. 50 % zapotrzebowania miasta na ciepło.

Wspomniana kotłownia wraz z magistralą ciepłowniczą jest inwestycją powstałą w 2005 roku i w chwili obecnej pomimo ciągłych nakładów na bieżące konserwacje i modernizacje wymaga dalszych nakładów.

Sędziszowskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. (SPEC). jest właścicielem kotłowni, jednak ze względu na małe zainteresowanie mieszkańców na podłączenie systemu ciepłej wody użytkowej (obecnie w okresie letnim jest zbyt małe zapotrzebowanie na energię ciepłą) modernizacja kotłowni w kierunku skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej będzie nieopłacalna.

6. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych - korzyści dla odbiorców.

6.1. Termomodernizacja obiektów budowlanych.

Stale rosnące koszty zakupu ciepła, węgla i energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych należących do osób prywatnych, przedsiębiorstw, budynków użyteczności publicznej są głównym stymulatorem przeprowadzania działań mających na celu racjonalizację użytkowania energii.

Sklaniają one do oszczędzania energii (adekwatnie do możliwości finansowych właścicieli budynków) poprzez podejmowanie przedsięwzięć termomodernizacyjnych (ocieplanie przegród zewnętrznych, uszczelnienia oraz wymiany okien, modernizacje instalacji centralnego ogrzewania i inne) a także działań indywidualnych jak: stosowania energooszczędnych źródeł światła, zastępowania wyeksploatowanych urządzeń grzewczych

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

i gospodarstwa domowego urządzeniami energooszczędnymi. Podczas realizacji zadań termomodernizacyjnych należy respektować przepisy ustawy o ochronie przyrody w zakresie ochrony gatunkowej zwierząt, tj. ptaków i nietoperzy, które mogą zasiedlać budynki objęte ww. pracami budowlanymi.

6.1.1. Istniejący system centralnego ogrzewania w mieszkaniach.

W przedstawionej „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” zakłada się wprowadzenie programu termomodernizacji w Gminie Sędziszów. Poniżej przedstawiono całkowity (finansowy i bytowy) aspekt programu termomodernizacji dla różnych grup odbiorców.

Zakłada się, że koszt programu termomodernizacji pokryty będzie przez indywidualnych odbiorców z kredytów bankowych oraz dotacji.

Przedstawione poniżej szacunkowe obliczenia zostały wykonane na podstawie obliczonego średniego zapotrzebowania ciepła i mocy cieplnej (dla typowego, średniej wielkości budynku wielorodzinnego) przed wprowadzeniem termomodernizacji i po jej wykonaniu.

Przed wprowadzeniem programu termomodernizacji (przy zapotrzebowaniu na ciepło dla całego budynku w wysokości 1084 GJ/a i zapotrzebowaniu na moc cieplną 132,6 kW) średni koszt ciepła w typowym mieszkaniu w Gminie Sędziszów wynosił około 2500 PLN/a.

Po wprowadzeniu programu termomodernizacji (przy zapotrzebowaniu na ciepło dla tego samego budynku w wysokości 704 GJ/a i zapotrzebowaniu na moc cieplną 86,4 kW) średni koszt ciepła w typowym mieszkaniu w Sędziszów obniży się do około 1600 PLN/a.

Średni koszt termomodernizacji jednego mieszkania wynosi 15200 PLN, a SPBT wynosi 9,7 lat.

Do przedstawionych obliczeń szacunkowych założono średnią powierzchnię mieszkania równą 60 m².

6.1.2. Istniejący system ogrzewania węglowego w budynkach jednorodzinnych.

Zakłada się, że koszt programu termomodernizacji pokryty będzie przez indywidualnych odbiorców z kredytów bankowych.

Przedstawione poniżej szacunkowe obliczenia zostały wykonane na podstawie obliczonego średniego zapotrzebowania ciepła i mocy cieplnej (dla typowego, średniej wielkości budynku jednorodzinnego) przed wprowadzeniem termomodernizacji i po jej wykonaniu.

Przed wprowadzeniem programu termomodernizacji (przy zapotrzebowaniu na ciepło w wysokości 138 GJ/a i zapotrzebowaniu na moc cieplną 18,4 kW) średni koszt ciepła w typowym budynku w Sędziszowie (przy spalaniu węgla kamiennego i przy założeniu całkowitej sprawności 0,6) wynosił około 3400 PLN/a.

Po wprowadzeniu programu termomodernizacji (przy zapotrzebowaniu na ciepło dla tego samego budynku w wysokości 69 GJ/a i zapotrzebowaniu na moc cieplną 9,2 kW) średni koszt ciepła w typowym mieszkaniu (przy spalaniu węgla kamiennego i przy założeniu całkowitej sprawności 0,6) obniży się do około 1725 PLN/a.

Średni koszt termomodernizacji jednego domu jednorodzinnego wynosi 27000 PLN, a SPBT wynosi 16,1 lat.

Do przedstawionych obliczeń szacunkowych, założono średnią powierzchnię budynku równą 109 m².

6.1.3. Istniejący system ogrzewania węglowego w mieszkaniach (budynki wielorodzinne).

Zakłada się, że koszt programu termomodernizacji pokryty będzie przez indywidualnych odbiorców z kredytów bankowych.

Przedstawione poniżej szacunkowe obliczenia zostały wykonane na podstawie obliczonego średniego zapotrzebowania ciepła i mocy cieplnej dla typowego, średniej wielkości budynku wielorodzinnego przed wprowadzeniem termomodernizacji i po jej wykonaniu.

Przed wprowadzeniem programu termomodernizacji (przy zapotrzebowaniu na ciepło w wysokości 66 GJ/a) średni koszt ciepła w typowym mieszkaniu w Gminie Sędziszów wynosił około 1310 PLN/a.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

Po wprowadzeniu programu termomodernizacji (przy spadku zapotrzebowaniu na ciepło dla tego samego mieszkania do poziomu 36 GJ/a) średni koszt ciepła w typowym mieszkaniu w Sędziszów obniży się do około 705 PLN/a. Średni koszt termomodernizacji jednego mieszkania wynosi 10900 PLN, a SPBT wynosi 18,0 lat. Do przedstawionych obliczeń szacunkowych założono średnią powierzchnię mieszkania równą 60 m².

Przewiduje się, że użytkownicy systemu ogrzewania węglowego (z kotłowni węglowych lub indywidualnych kotłów węglowych) w ramach programu termomodernizacji jednocześnie z ociepleniem budynku i wymianą okien na energooszczędne przejdą na system ogrzewania gazowego, lub zostaną podłączeni do centralnych źródeł ciepła zasilających sieć miejską.

Niezależnie od kosztów wprowadzania programu termomodernizacji zasobów mieszkaniowych w Gminie Sędziszów, należy wziąć pod uwagę takie czynniki jak ochronę środowiska (zmniejszenie emisji szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery), podniesienie komfortu cieplnego ogrzewanych mieszkań, poprawę dystrybucji i regulacji ilości dostarczanego ciepła oraz zmniejszenie uciążliwości prac związanych z ogrzewaniem mieszkań indywidualnymi kotłami węglowymi.

Należy się liczyć również z nieuniknionym wzrostem cen ciepła w najbliższej przyszłości.

6.2. Modernizacja systemów zaopatrzenia w energię.

Założenia programów modernizacyjnych i plany przedsiębiorstw zaopatrujących w energię Gminę Sędziszów zostały przedstawione skrótowo we wcześniejszych rozdziałach, niemniej warto je przytoczyć raz jeszcze w celu podsumowania programów modernizacyjnych.

6.2.1. Modernizacja systemów zaopatrzenia w ciepło.

Ze względu na brak możliwości podłączenia do gazociągu (w perspektywie do 2030 roku) problem zamiany ogrzewania piecowego węglowego na gazowe pozostaje nie rozwiązany. Pozostaje więc tylko zamiana w małych kotłowniach kotłów na opalane biomasą lub pompy ciepła oraz wymiana starych kotłów na nowsze o wyższej sprawności, a także wymiana instalacji na bardziej energooszczędną. Należy rozpatrzyć możliwość wykorzystania gazu płynnego (zbiorniki przydomowe) do ogrzewania budynków.

Do przygotowania c.w.u. coraz częściej zaczynają być wykorzystywane kolektory słoneczne.

6.2.2. Modernizacja systemów zaopatrzenia w energię elektryczną.

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, jednak ze względu na ich wiek 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 oraz przebudowy istniejących linii energetycznych, 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, a także na terenach przeznaczonych pod rozbudowę.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

Wykaz inwestycji planowanych do realizacji na terenie gminy na podstawie aktualnego Planu rozwoju PGE Dystrybucja S.A. na lata 2020 - 2025 w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną

Planowany okres realizacji	Nazwa zadania
2024-2025	Przebudowa linii 110 kV GPZ Jędrzejów II - GPZ Sędziszów: linia 110 kV AFLs-10 300mm ² - na terenie gm. Sędziszów - 8,1 km
Rozpoczęcie prac w 2025 r.	Przebudowa linii 110 kV GPZ Sędziszów - GPZ Szczekociny: Linia 110 kV AFLs-10 300mm ² - na terenie gm. Sędziszów - 3,19 km
Rozpoczęcie prac w 2025 r.	Przebudowa GPZ Sędziszów - dostosowanie do wprowadzenia nowej linii 110 kV relacji GPZ Sędziszów - GPZ Miechów
2021-2022	Przebudowa linii 15 kV GPZ Sędziszów-Wodacz odg. Olszówki: linia. nap. SN - 7km
2020-2021	Modernizacja linii nn Sędziszów Oś. PGR: Linia kabł. nN - 0,7km; złącza ZKP + włzty - 27szt.
2024-2025	Modernizacja linii nn Krzelów PGR: stacja nap - 1 szt., linia kabł. SN - 0,1 km, linia kabł. nN - 1,5 km, przyłącza kab. - 15 szt.
2024-2025	Modernizacja linii nn Krzelów Tech. Rolnicze: przyłącza kab. - 4 szt., linia kabł. nN - 0,7 km
2024-2025	Modernizacja linii nn Sędziszów Centrala Nasienna Marianów 3: przyłącza nap. - 10 szt., linia kabł. nN - 1,7 km; przyłącza kabł. - 10 szt.
2024-2025	Modernizacja linii nn Sędziszów Reformy Rolnej: stacja nap - 1 szt.; linia kabł. SN - 0,1 km; linia kabł. nN - 1,6 km; przyłącza kabł. - 15 szt.
2024-2025	Przebudowa linii SN relacji GPZ Sędziszów - Wodacz odgałęzienie Olszówka Stara, Wodacz (odcinek od bramki rozłącznikowej nr 1578): linia napow. 15kV - 7,0 km
2020-2021	Przebudowa i rozbudowa sieci elektroenergetycznej zasilanej ze stacji transf. Oś. Sady 3 przy ul. Dworcowej w Sędziszowie: linia kablowa nN - 0,8 km; rozdzielnica nN - 1 kpl.; złącza kablowe włz-ty - 58 szt
2021-2022	Przebudowa i rozbudowa sieci elektroenergetycznej zasilanej ze stacji transf. UMiG przy ul. Dworcowej w Sędziszowie: linia kablowa nN - 2,6 km; złącza kablowe włz-ty - 71 szt
2020-2021	Przebudowa i rozbudowa sieci elektroenergetycznej zasilanej ze stacji transf. Oś. Sady 1 przy ul. Dworcowej w Sędziszowie: linia kablowa nN - 0,2 km, złącza kablowe włz-ty - 6 szt
2021	Przebudowa sieci elektroenergetycznej zasilanej ze stacji transf. Białowieża 1 w miejscowości Białowieża: linia napow.nN - 1,861 km; linia kablowa nN - 0,226 km; złącza kablowe włz-ty - 4 szt
2020-2021	Przebudowa sieci elektroenergetycznej zasilanej ze stacji transformatorowej Białowieża 2 w miejscowości Białowieża: linia napow. nN - 0,858 km; przył. napow. włz-ty - 5 szt

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

2020-2021	Przebudowa sieci elektroenergetycznej zasilanej ze stacji transformatorowej Białowieża 3 w miejscowości Białowieża: linia napow.nN - 0,486km; linia kablowa nN - 0,4km; złącza kablowe wlvz-ty - 4szt
2024-2025	Modernizacja linii nn Droblin: linia kablowa nN 3,1 km; przyłącza złącza 15 szt.
2024-2025	Modernizacja sieci nN Raszków 8 Grotówki: linia kabl. SN - 0,1 km; linia kabl.nN - 2,5 km; stacja nap. -1 szt.; przyłącza kab. - 20 szt.
2024-2025	Modernizacja sieci nN Boleścice PGR: linia kabl. SN - 0,1 km; linia kabl. nN - 2,35 km; stacja nap. - 1 szt.; przyłącza kab. - 20 szt.
2024-2025	Modernizacja sieci nN Krzęćcice Wieś: linia kabl. SN - 0,1 km; linia kabl.nN - 2,2 km; stacja nap. - 1 szt.; przyłącza kab. - 47 szt.
2024-2025	Modernizacja sieci nN Dziadówki Krzęćcickie: linia kabl. SN - 0,1 km; linia kabl.nN - 2,2 km; stacja nap. - 1 szt.; przyłącza kab. - 65 szt.
2024-2025	Modernizacja sieci nN Sędziszów Zielona: linia kabl. SN - 0,1 km; linia kabl. nN - 1,5 km; stacja nap. - 1 szt.; przyłącza kab. - 129 szt.
2024-2025	Modernizacja sieci nN Sędziszów Leśna: linia kabl. SN - 0,1 km; linia kabl. nN - 1,8 km; stacja nap. - 1 szt.; przyłącza kab. - 123 szt.
2024-2025	Modernizacja sieci nN Boleścice 2: linia kabl. SN - 0,1 km; linia kabl. nN - 1,25 km; stacja nap. - 1 szt.; przyłącza kab. - 15 szt.
2024-2025	Modernizacja sieci nN Pawłowice 2: linia kabl. SN - 0,1 km; linia kabl.nN - 1,0 km; stacja nap. - 1 szt.; przyłącza kab. - 20 szt.
2024-2025	Modernizacja sieci nN Mstyczów 4: linia kabl. SN - 0,1 km; linia kabl. nN - 1,3 km; stacja nap. - 1 szt.; przyłącza kab. - 20 szt.
2024-2025	Modernizacja sieci nN Mstyczów Kolonia Józefów: linia kabl. SN - 0,1 km; linia kabl. nN - 0,9 km; stacja nap. - 1 szt.; przyłącza kab. - 7 szt.
2020 r., 2021 r., 2022 r., 2023 r., 2024 r., 2025 r.	Przyłączenie do sieci energetycznej obiektów na terenie gminy Sędziszów -1. kabl. SN dł. 1,0 km, linia napowietrzna SN - 1,0 km, linia kablowa nN - 2,0 km, linia napowietrzna nN - 1,0 km, stacja słupowa - 5 szt., stacja wewnętrzna - 2 szt.

Firma Tauron Dystrybucja S.A. nie przewiduje na najbliższe lata nowych procesów inwestycyjnych związanych z modernizacją istniejącej sieci nN. Ewentualne procesy inwestycyjne związane z rozbudową sieci np. na potrzeby przyłączania nowych odbiorców przewidywane są zgodnie z bieżącymi potrzebami.

6.2.3. Zaopatrzenie gminy w gaz ziemny.

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

Gazyfikację przedmiotowego obszaru (Gminy Sędziszów) przewidziano w oparciu o „Strategię gazyfikacji obszaru działania Zakładu w Kielcach”.

Podjęcie decyzji o budowie sieci gazowej wysokiego i średniego ciśnienia po spełnieniu kryteriów technicznych i opłacalności ekonomicznej, należy do Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w Warszawie. Zgodnie z przesłanym pismem z PSG sp. z o.o. na chwilę obecną firma nie proceduje spraw związanych z gazyfikacją gminy Sędziszów.

6.2.4. Gaz ciekły.

Dystrybucja gazu ciekłego z dowozem do odbiorcy prowadzona jest na terenie Gminy Sędziszów przez prywatnych dystrybutorów. Mieszkańcy zaopatrują się w gaz ciekły, który głównie służy im do przygotowywania posiłków.

6.2.5. Olej opałowy.

Dystrybucją oleju opałowego na terenie Gminy Sędziszów zajmują się prywatni dystrybutorzy. Mieszkańcy i zarządcy budynków użyteczności publicznej zaopatrują się w olej opałowy, który głównie służy im do ogrzewania budynków.

7. Podsumowanie założeń do planu zaopatrzenia w energię Gminy Sędziszów.

7.1. Aktualne potrzeby energetyczne gminy.

Zakres „Aktualizacji planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów do roku 2030” jest zgodny z wymaganiami art. 19 Prawa Energetycznego. Zawarto w nim ocenę stanu istniejącego systemów zaopatrzenia miasta i gminy w nośniki energetyczne. Przedstawiono również ocenę aktualnego stanu zanieczyszczenia środowiska w Gminie Sędziszów. Na tej podstawie, uwzględniając treść „Założeń polityki energetycznej Polski do roku 2030”, trendy występujące w krajach Unii Europejskiej o podobnych do Polski warunkach klimatycznych, sformułowano prognozy (do roku 2030) zmian zapotrzebowania dla Gminy Sędziszów na nośniki energetyczne. Podsumowanie głównych zagadnień omówionych szczegółowo w poprzednich rozdziałach przedstawiono poniżej.

Obecna struktura obiektów budowlanych i struktura potrzeb energetycznych dla Gminy Sędziszów opisana została w części 2 i 3 niniejszego opracowania. Najważniejsze wskaźniki dla miasta i 31 miejscowości należących do Gminy Sędziszów, dotyczące struktury zapotrzebowania na energię, przedstawiono w tabeli 35 i 36.

Tabela 35. Bilans mocy ciepłych gminy Sędziszów w stanie obecnym.

Lp.	Rodzaj ogrzewania	Szczytowa moc cieplna [MW]
1.	Ogrzewanie z Sędziszowskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej	10,30
2.	Ogrzewanie z lokalnych kotłowni (głównie budynki użyteczności publicznej)	1,39
3.	Ogrzewanie piecowe i małe kotły mieszkaniowe	21,34
Razem		33,03

Tabela 36. Zapotrzebowanie na energię cieplną w poszczególnych sołectwach.

	Nazwa Sołectwa	Liczba ludności	Powierzchnia ogrzewana	Q _{co}	Q _{cwu}
			m ²	kW	kW
1.	Aleksandrów	67	1 962	164,10	34,96
2.	Białowieża	142	4 905	410,40	60,33
3.	Boleścice	308	9 592	802,50	117,00
4.	Borszowice	248	7 412	620,10	90,00

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

	Nazwa Sołectwa	Liczba ludności	Powierzchnia ogrzewana	Q _{co}	Q _{cwu}
			m ²	kW	kW
5.	Bugaj	67	2 289	191,50	37,61
6.	Czekaj-Krzelów	261	6 649	556,30	104,05
7.	Czepiec	91	2 398	200,60	42,74
8.	Gniewięcin	522	15 478	1295,00	164,23
9.	Grążów	49	1 744	145,90	29,05
10.	Jeżów	190	5 777	483,30	81,98
11.	Klimontów	330	11 009	921,10	124,70
12.	Klimontówek	106	3 815	319,20	51,78
13.	Krzcięcice	194	6 104	510,70	80,22
14.	Łowinia	272	7 848	656,60	96,42
15.	Marianów	86	2 398	200,60	45,58
16.	Mierzyn	251	7 303	611,00	98,89
17.	Mstyczów	249	8 175	684,00	101,89
18.	Pawłowice	380	13 080	1094,28	135,40
19.	Piła	165	4 709	393,96	73,55
20.	Piołunka	116	3 597	300,90	55,45
21.	Podsadek	173	4 687	392,10	73,99
22.	Przełaj	223	6 649	556,30	85,16
23.	Przełaj Czepiecki	68	1 962	164,10	39,10
24.	Słaboszowice	149	4 578	383,00	61,29
25.	Sosnowiec	283	8 393	702,20	106,74
26.	Szałas	119	3 815	319,20	54,12
27.	Swaryszów	161	5 123	428,60	65,72
28.	Tarnawa	420	12 971	1085,20	150,08
29.	Wojciechowice	76	3 379	282,70	44,52
30.	Zielonki	304	8 720	729,60	106,47
31.	Sędziszów	6 560	163 362	13 660,55	1 355,63
Razem:		12 630	349 883	29 265,59	3 768,64

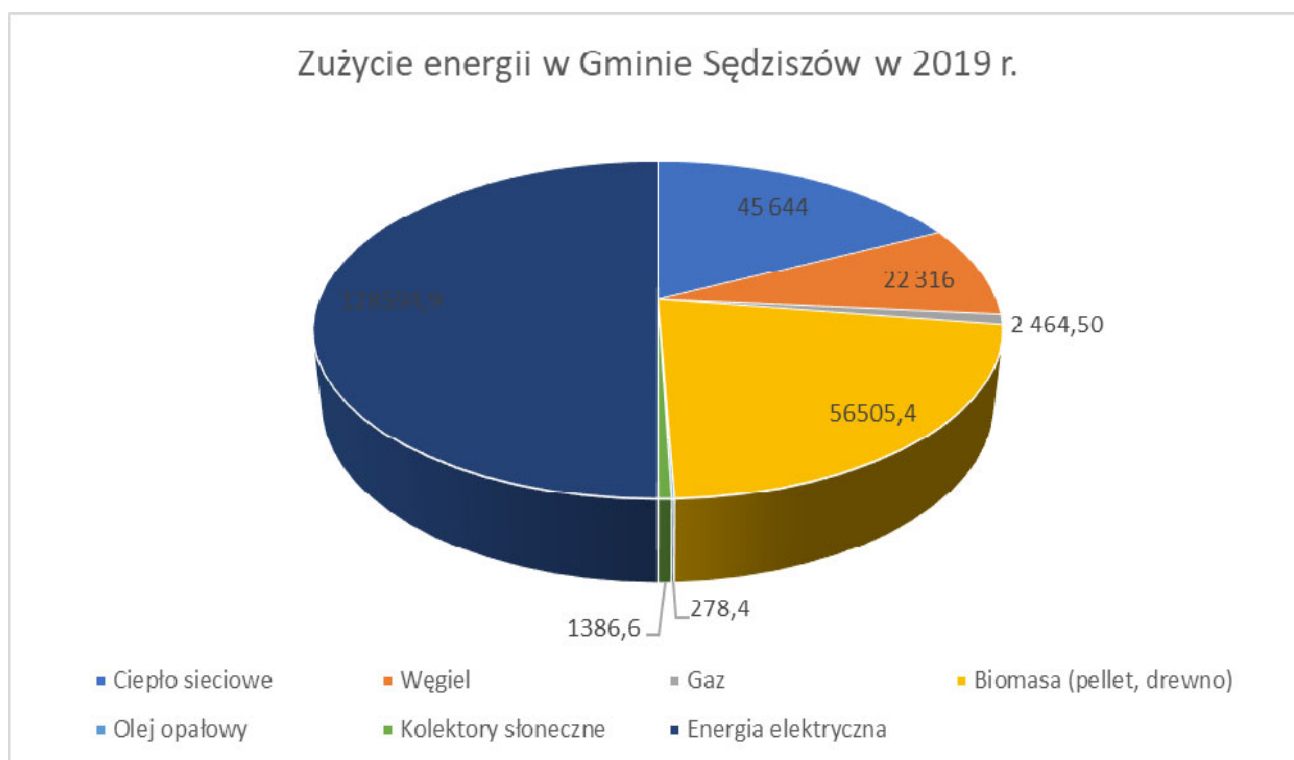
Gęstość cieplna w rejonach wiejskich gminy wynosi od 0,46 kW/ha do maksymalnej wartości wynoszącej 5,08 kW/ha. W rejonie Miasta Sędziszów gęstość cieplna wynosi 18,98 kW/ha, co oznacza, że warunki do ewentualnej rozbudowy systemu ciepłowniczego istnieją głównie na obszarze Miasta Sędziszów.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

Całkowite zapotrzebowanie na energię w Gminie Sędziszów w ciągu roku, według stanu bieżących potrzeb energetycznych zostało obliczone w punkcie 3.8. niniejszego opracowania i w sumie wynosi 128 594,9 MWh/a. Zapotrzebowanie energii na poszczególne nośniki w Gminie Sędziszów w MWh/a przedstawiono w tabeli 37 oraz zaprezentowano w procentowych udziałach na rys. 24.

Tabela 37. Zużycie energii w gminie w zależności od nośnika energii (dane z roku 2019).

Nośnik energii	Razem MWh
Ciepło sieciowe	45 644
Węgiel	22 316
Gaz	2 464,5
Biomasa (pellet, drewno)	56 505,4
Olej opałowy	278,4
Kolektory słoneczne	1 386,6
Energia elektryczna	128 594,9



Rysunek 24. Zużycie energii w gminie w zależności od nośnika energii.

Ciepło sieciowe dostarczane jest z Sędziszowskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej i pochodzi ze spalania mialu węglowego.

Głównym źródłem paliw i energii w Gminie Sędziszów są paliwa węglowe (węgiel kamienny i mial) oraz biomasa i energia elektryczna.

Jak widać na przedstawionych wykresach podstawowym nośnikiem energii jest węgiel i mial węglowy oraz biomasa. Duży udział ma również energia elektryczna służąca do oświetlenia, różnego rodzaju napędów (np. napęd pomp, napędy silników w zakładach przemysłowych itp.), do napędu sprzętu gospodarstwa

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

domowego, a także do produkcji ciepłej wody użytkowej w elektrycznych termach przepływowych i pojemnościowych.

Udział gazu w gminie obecnie ogranicza się do gazu ciekłego, gdyż miasto jak i sołectwa nie są jeszcze zgazyfikowane.

Przewiduje się, iż w roku 2030 + zmiany w strukturze zapotrzebowanych nośników energii przez Gminę Sędziszów, będą zmieniały się w niewielkim stopniu przy zwiększaniu udziału odnawialnych źródeł energii.

7.2. Ocena bezpieczeństwa energetycznego.

7.2.1. Ocena bezpieczeństwa energetycznego - uwagi ogólne.

Bezpieczeństwo energetyczne jest zdefiniowane w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 roku, poz. 1059 z późn. zm.) jako „stan gospodarki umożliwiający pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energie w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska”.

Przyjmując za podstawę tę ustawową definicję, można określić zachowanie bezpieczeństwa energetycznego jako zespół działań zmierzających do stworzenia takiego systemu prawno-ekonomicznego, który wymuszałby:

- niezawodność dostaw,
- konkurencyjność,
- spełnienie wymogów ochrony środowiska.

Niezawodność dostaw należy rozumieć jako zapewnienie stabilnych warunków, umożliwiających pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania gospodarki i społeczeństwa na energię odpowiedniego rodzaju i wymaganej jakości, realizowanych poprzez dywersyfikację kierunków dostaw oraz rodzajów nośników energii pozwalającej na ich wzajemną substytucję.

Konkurencyjność oznacza tworzenie dla wszystkich uczestników rynku energii jednakowych warunków działalności, w szczególności:

- stworzenie warunków zapewniających wiarygodność oraz przejrzystość cen i kosztów (punkt odniesienia dla producentów i użytkowników energii);
- eliminację wykorzystywania systemu kreowania cen dla realizacji polityki socjalnej lub jako instrumentu ekonomicznego wspierania określonego nośnika energii.

Spełnienie wymogów ochrony środowiska należy rozumieć jako minimalizację negatywnego oddziaływania sektora energii na środowisko i warunki życia społeczeństwa.

Poziom bezpieczeństwa energetycznego zależy od wielu czynników, z których najważniejsze to:

- stopień zrównoważenia popytu i podaży na energię i paliwa,
- stopień zrównoważonej i zróżnicowanej struktury nośników energii tworzących bilans paliwowy,
- stopień zdywersyfikowania źródeł dostaw przy akceptowalnym poziomie kosztów oraz przewidywanych potrzebach,
- stan techniczny i wysoką sprawność obiektów przemian energetycznych oraz systemów transportu, przesyłu i dystrybucji paliw i energii,
- stany zapasów paliw w ilości zapewniającej utrzymanie ciągłości dostaw do odbiorców,
- uwarunkowania ekonomiczne funkcjonowania przedsiębiorstw energetycznych,\
- **lokalne bezpieczeństwo energetyczne.**

Bezpieczeństwo energetyczne było dotychczas odnoszone do całego państwa. W obecnej sytuacji gospodarczej należy założyć coraz większe znaczenie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego, jako efekt reformy administracyjnej kraju, polegającej m.in. na delegowaniu szeregu uprawnień administracji centralnej na szczebel województw, powiatów i gmin.

Na zarządach gmin ciąży obowiązek takiego planowania i sposobów realizacji pokrycia potrzeb energetycznych na terenie swego działania, aby spełniony był warunek ciągłości i niezawodności dostaw paliw i energii do odbiorców. Wsparcia tego procesu należy upatrywać również w obowiązkowym zakupie energii ze źródeł niekonwencjonalnych, a także wytwarzanej w skojarzeniu. Takie formy energii mają bowiem przede

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

wszystkim charakter lokalny, a nałożony obowiązek zmniejsza ryzyko finansowe potencjalnych inwestorów w tym segmencie energetyki.

Można przewidywać, że bezpieczeństwo energetyczne będzie ewoluowało w kierunku funkcjonowania na trzech poziomach:

- lokalnym (gmina lub kilka gmin), którego najistotniejszym elementem jest niezawodność i ciągłość dostaw energii cieplnej,
- regionalnym (np. teren województwa), którego najistotniejszy element to zdolność i gotowość do świadczenia usług przesyłania energii dla gmin (grup gmin) oraz wymiany energii pomiędzy regionami,
- krajowym, którego podstawowym elementem jest zdolność i niezawodność realizacji przepływów tranzytowych pomiędzy i ponad regionami oraz zdolność do wymiany potrzebnych ilości energii elektrycznej i gazu ziemnego z państwami ościennymi, w tym z europejskim systemem elektroenergetycznym i gazowniczym.

W przypadku realizacji takiego scenariusza odpowiedzialność za poziom bezpieczeństwa energetycznego rozłoży się na administrację rządową i samorządową. Zakres obowiązków poszczególnych szczebli administracyjnych można określić jako:

- administracja rządowa - tworzenie warunków do nieskrępowanego rozwoju infrastrukturalnych połączeń międzynarodowych, międzyregionalnych i wewnątrz regionalnych, umożliwiających niezawodne i nieograniczone świadczenie usług tranzytu, przesyłu i regionalnej dystrybucji energii,
- administracja samorządowa - rozwój lokalnych potencjałów wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej (w tym odnawialnej), świadczenie lokalnych usług dystrybucyjnych oraz zapewnienie zaopatrzenia odbiorców w energię elektryczną i ciepło.

Jeżeli chodzi o przedsiębiorstwa obrotu paliwami i energią, to wolna konkurencja i zasady gry rynkowej będą je stymulowały do podnoszenia standardów obsługi klienta, czyli zagwarantowania konsumentowi nieprzerwanych dostaw paliw i energii po możliwie najniższych cenach. Efektem będzie niewątpliwa poprawa bezpieczeństwa energetycznego z punktu widzenia pojedynczego odbiorcy.

Natomiast ocena stanu bezpieczeństwa energetycznego pod kątem parametrów ekonomicznych firm sektora energii wypada w chwili obecnej nieco mniej korzystnie. Wartości wskaźników ekonomiczno-finansowych, obserwowane w podsektorach energetycznych, są w wielu przypadkach niższe od odpowiednich wartości wskaźników wyznaczonych dla wielu innych sektorów gospodarki.

Wśród niepokojących zjawisk o charakterze ekonomicznym należy odnotować zarówno stan, jak i strukturę zadłużenia przedsiębiorstw, przede wszystkim elektroenergetyki i gazownictwa (PGNiG S.A.). Poprawy sytuacji w tym zakresie należy upatrywać przede wszystkim w poprawie efektywności wytwarzania energii, a następnie w jej dystrybucji i przesyłach oraz wypracowaniu przez same przedsiębiorstwa programów wewnętrznej sanacji kosztowo - finansowej. Nie bez znaczenia dla kondycji ekonomiczno-finansowej firm sektora elektroenergetycznego i gazowego pozostaje tempo i zakres wdrażania zasad rynku konkurencyjnego, a także realizacja programu restrukturyzacji i prywatyzacji polskiego sektora energetycznego.

Reasumując, aktualnie nie występuje zagrożenie bezpieczeństwa energetycznego kraju, a tym samym gminy, i brak jest symptomów, aby ze względów technicznych w okresie najbliższych lat takie zagrożenie mogło wystąpić. Potencjalnym zagrożeniem może być utrwalenie się niektórych niekorzystnych zjawisk w zakresie sytuacji ekonomiczno - finansowej przedsiębiorstw sektora energii. Eliminowanie tych zjawisk wymaga dużej determinacji ze strony przedsiębiorstw sektora w racjonalnym zarządzaniu kosztami oraz efektywności polityki inwestycyjnej.

7.2.2. Ocena bezpieczeństwa energetycznego Gminy Sędziszów.

Oceniając bezpieczeństwo energetyczne Gminy Sędziszów na podstawie otrzymanych informacji w zakresie bieżącego oraz perspektywnego zapotrzebowania odbiorców na paliw i energię można stwierdzić, że dostawa paliw i energii jest na bieżąco realizowana i zabezpieczona pod względem technicznym.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

Przedsiębiorstwa energetyczne (ciepłownicze i elektroenergetyczne) na bieżąco realizują modernizacje i remonty oraz planują modernizacje i rozbudowę systemów zaopatrzenia w energię na okres perspektywny.

W zakresie elektroenergetyki istniejący system połączeń sieciami wysokich napięć (WN) w Województwie Świętokrzyskim gwarantuje dostawę energii elektrycznej w ciągły i niezawodny sposób.

Obecne urządzenia przesyłowe wysokich napięć (linie, transformatory WN/110 kV) posiadają kilkunastoprocentową rezerwę w zakresie przesyłania mocy i energii elektrycznej do odbiorców.

Na obszarze obejmującym teren Gminy Sędziszów energia elektryczna dostarczana jest do odbiorców z Głównego Punktu Zasilającego Sędziszów, sieciami średniego napięcia 15 kV, a następnie poprzez stacje transformatorowe ŚN/nn, sieciami niskiego napięcia. Według danych otrzymanych z Rejonu Energetycznego w Kielcach na terenie Gminy Sędziszów istnieje 129 stacji transformatorowych ŚN/nn, których średnie obciążenie wynosi około 70%. Na podstawie przedstawionych informacji można stwierdzić, że istnieje lokalne bezpieczeństwo dostarczania energii elektrycznej do odbiorców na terenie Gminy Sędziszów.

Omawiana w punkcie 3.4. kotłownia wraz z magistralą ciepłowniczą jest inwestycją powstałą w latach 1975-1984, po późniejszych modernizacjach. Obecnie długość preizolowanych sieci ciepłowniczych wynosi ponad 80%.

Paliwa stałe takie jak węgiel czy miał węglowy na teren Gminy Sędziszów są dostarczane transportem kolejowym i samochodowym. Obecnie stabilna sytuacja w polskim górnictwie oraz przemyśle węglowym gwarantuje zaspakajanie potrzeb odbiorców w zakresie dostępności paliw węglowych, tak na potrzeby bieżące, jak i również w przyszłości.

Podsumowując, obecnie nie występuje zagrożenie bezpieczeństwa energetycznego Gminy Sędziszów i brak jest sygnałów, aby w okresie najbliższych lat takie zagrożenie mogło wystąpić.

7.3. Zalecenia dla przedsiębiorstw energetycznych.

7.3.1. Sędziszowskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.

Bazując na założeniach opracowanych w poprzednich częściach opracowania, przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się dostarczaniem paliw i energii na terenie Gminy Sędziszów, powinny przygotować i rozszerzyć zalecenia jakie opisano skrótowo poniżej.

Dostawa ciepła z systemów ciepłowniczych jest najbardziej efektywna dla obszarów gdzie gęstość cieplna jest wystarczająco duża. W oparciu o powyższe stwierdzenie nie można założyć znacznego rozwoju systemu ciepłowniczego w Mieście Sędziszów poza obszar, gdzie system ten już istnieje. Pomimo tego w mieście istnieją budynki, które są obecnie ogrzewane przez lokalne kotłownie. W tym przypadku należy sprawdzić możliwości i warunki dla dostawcy i odbiorców zasilania tych budynków w ciepło z systemu ciepłowniczego.

Budynki nie objęte zasięgiem systemu ciepłowniczego korzystają z indywidualnych kotłowni lub ogrzewają mieszkania za pomocą pieców kuchennych, czyli wykorzystują źródła o małej sprawności oraz dużej emisji szkodliwych substancji.

Przyszłościowo, wraz ze wsparciem z Urzędu Miejskiego, należy przeprowadzić kampanię zachęcającą mieszkańców do podłączania się do Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej, w celu korzystania z ciepłej wody użytkowej, eliminując w ten sposób dodatkowe źródła emisji dwutlenku węgla (obecnie w większości mieszkańcy budynków podłączonych do SPEC ciepłą wodę użytkową uzyskują poprzez podgrzewanie gazem z butli gazowych, co zwiększa ryzyko wybuchu oraz emituje rozproszone źródła CO₂, a nawet CO w przypadku starych, nieszczelnych instalacji).

7.3.2. Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.

W chwili obecnej Gmina Sędziszów nie jest zaopatrywana w gaz ziemny.

Gazyfikację przedmiotowego obszaru (Gminy Sędziszów) przewidziano w oparciu o „Strategię gazyfikacji obszaru działania Zakładu w Kielcach”.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

Podjęcie decyzji o budowie sieci gazowej wysokiego i średniego ciśnienia po spełnieniu kryteriów technicznych i opłacalności ekonomicznej, należy do Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w Warszawie.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. i Sędziszowskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. powinny uzgodnić ze sobą obszary, na których ciepło dostarczane będzie z systemu ciepłowniczego, a na których z systemu gazowego.

Zakład Gazowniczy powinien skoncentrować działania na pozyskiwaniu i przyłączaniu nowych odbiorców gazu sieciowego na terenach wiejskich obszarów gminy i próbować pozyskać aktualnych użytkowników węgla.

Zalecenia dla Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.:

- analiza wspólnie z Przedsiębiorstwem Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. możliwości zamiany użytkowników węgla na system ciepłowniczy lub system gazowniczy,
- analiza możliwości szybszego wykonania systemu gazowniczego w Gminie Sędziszów, poprzez oddziaływanie na pozyskiwanie odbiorców.

7.3.3. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko Kamienna, Rejon Energetyczny Kielce.

System zasilania w energię elektryczną na terenie Gminy Sędziszów pracuje bez zakłóceń i nie przewiduje się większych problemów z jego dalszym funkcjonowaniem, niemniej konieczne jest wykonanie zabiegów modernizacyjnych przedstawionych w punkcie 6.2.2. tego opracowania. Ogrzewanie elektryczne poprzez pompy ciepła powinno być traktowane jako alternatywne źródło w stosunku do ogrzewania kotłami węglowymi, lub piecami w małych mieszkaniach. Zakład Energetyczny powinien prowadzić aktywną politykę w celu zdobycia nowych odbiorców energii elektrycznej na cele ogrzewcze.

Przedstawiono następujące zalecenia dla Zakładu Elektroenergetycznego:

- analiza możliwości zasilania nowych odbiorców z uwzględnieniem modernizacji lub budowy stacji transformatorowych 15/0,4 kV oraz sieci niskiego napięcia;
- analiza możliwości zamiany pieców i palenisk opalanych do tej pory węglem na ogrzewanie elektryczne;
- w związku z obowiązkiem zakupu przez zakłady energetyczne, energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych Rejonowy Zakład Energetyczny powinien być zainteresowany budową zakładów wytwarzających energię elektryczną ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy Sędziszów i podjąć ewentualną współpracę z inwestorem (np. Urzędem Miejskim w Sędziszowie).

Od końca 2014 roku obowiązuje nowe rozporządzenie regulujące zasady zakupu energii elektrycznej ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych - tj. rozporządzenie ministra gospodarki z dnia 16 grudnia 2014 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii. W stosunku do poprzedniego rozporządzenia wprowadza ono istotne zmiany dotyczące obowiązku zakupu energii elektrycznej ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych. Zmiany te obejmują m.in. rezygnację z określenia ceny za jednostkę energii, zniesienie ograniczenia dotyczącego zainstalowanych mocy w źródłach energii, wprowadzenie obowiązkowego procentowego wolumenu zakupu (w roku 2001 na poziomie 2,4% wykonanej całkowitej rocznej sprzedaży energii elektrycznej, w roku 2002 - 2,5%, 7,5% do roku 2010 i w latach następnych).

Reasumując, „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów” jest strategicznym dokumentem kreującym gminną politykę energetyczną. Sporządzone bilanse potrzeb energetycznych oraz prognoza zapotrzebowania na nośniki energii dają obraz sytuacji w zakresie obecnego i przyszłego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną oraz paliwa gazowe. Dla obniżenia kosztów rozwoju społeczno-gospodarczego gminy konieczne jest lokowanie nowych inwestycji tam, gdzie występują rezerwy zasilania energetycznego. Wykorzystanie rezerw zasilania do zaopatrzenia w nośniki energii nowych odbiorców pozwoli na zminimalizowanie nakładów inwestycyjnych związanych z modernizacją lub

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Sędziszów

rozbudową poszczególnych systemów (ciepłowniczy, elektroenergetyczny i gazowniczy), co pozwoli na ograniczenie ryzyka ponoszonego przez podmioty energetyczne. Przedstawione analizy systemów energetycznych oraz prognozy zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną będą pomocne przy podejmowaniu decyzji w zakresie wspierania inwestycji zapotrzebowania energetycznego, tym samym ułatwiając proces wyboru zgłaszanych wniosków o wsparcie. Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także podjęte działania termomodernizacyjne sprowadzają się do poprawy efektywności energetycznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko. Źródłem finansowania inwestycji określonych w niniejszym opracowaniu z zakresu energetyki, gazownictwa, ciepłownictwa oraz OZE stanowią środki własne przedsiębiorstw energetycznych, a także środki samorządu lokalnego oraz potencjalnych inwestorów.