

**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO,
ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
DLA MIASTA I GMINY OSTRZESZÓW
NA LATA 2020 – 2035**



Wrzesień 2020 r. - Luty 2021 r.

Spis treści.

1.	Wprowadzenie	4
2.	Nadrzędne założenia i cele opracowania	5
3.	Podstawy prawne opracowania	5
4.	Powiązanie tematyczne opracowania z krajowymi dokumentami legislacyjnymi	10
5.	Zakres, ustalenie ról i horyzont czasowy opracowania	16
6.	Powiązania opracowania z dokumentami strategicznymi	19
6.1.	Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym – cele Unii Europejskiej	19
6.2.	Polityka energetyczna na szczeblu krajowym i wojewódzkim	24
6.3.	Polityka energetyczna na szczeblu lokalnym	34
7.	Charakterystyka ogólna Miasta i Gminy Ostrzeszów	37
7.1.	Lokalizacja	37
7.2.	Ludność i grupy społeczne na rynku pracy	39
7.2.1.	Migracje i zmiany przyrostu naturalnego	44
7.2.2.	Prognoza ludności	45
7.3.	Budownictwo	51
7.3.1.	Budynki mieszkalne	51
7.3.2.	Budynki użyteczności publicznej	56
7.4.	Działalność gospodarcza	59
7.5.	Komunikacja i transport	60
7.5.1.	Komunikacja drogowa	60
7.5.2.	Komunikacja kolejowa	62
7.5.3.	Lokalna komunikacja autobusowa	62
7.5.4.	Szlaki rowerowe i piesze.	63
7.6.	Rolnictwo i leśnictwo	64
7.7.	Ochrona przyrody	65
7.8.	Stan zanieczyszczenia środowiska	66
8.	Stan obecny wykorzystywania nośników energii, istniejąca infrastruktura ciepłownicza, energetyczna, oświetleniowa i gazowa	69
8.1.	Ciepłownictwo	69
8.2.	Energetyka	73
8.3.	Oświetlenie uliczne	78
8.4.	Gazownictwo	80
9.	Kierunki rozwoju	84
9.1.	Elektroenergetyka - inwestycje	85

9.2.	Możliwości wdrożenia innowacyjnej technologii wysokosprawnej kogeneracji w instalacji termicznego przekształcania odpadów	87
10.	Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii	88
10.1.	Potencjał energii elektrowni wodnych.	89
10.2.	Energia wytwarzana z biomasy i biogazu.	89
10.3.	Potencjał wykorzystania energetyki wiatrowej	92
10.4.	Energia promieniowania słonecznego (źródła fotowoltaiczne i solarne)	94
10.4.1.	Źródła indywidualne mieszkańców, wykorzystujące energię słoneczną	96
10.4.2.	Źródła wykorzystania energii słonecznej na budynkach użyteczności publicznej	99
10.5.	Potencjał korzystania z energii geotermalnej	100
11.	Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i gaz	101
11.1.	Prognoza zapotrzebowania na ciepło	102
11.1.1.	Prognoza zapotrzebowania na ciepło dla budynków mieszkalnych	102
11.1.2.	Prognoza zapotrzebowania na ciepło dla budynków niemieszkalnych	106
11.2.	Prognoza zaopatrzenia na energię elektryczną	107
11.2.1.	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną dla budynków mieszkalnych	108
11.2.2.	Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną dla budynków niemieszkalnych ...	109
11.3.	Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe	110
12.	Możliwości planowania i stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy o efektywności energetycznej	111
13.	Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii i paliw gazowych	113
13.1.	Działania termomodernizacyjne i energooszczędne na terenie miasta i gminy.....	114
13.2.	Wykorzystanie OZE w budynkach użyteczności publicznej	117
13.3.	Modernizacja oświetlenia ulicznego	118
13.4.	Wymiana źródeł ciepła, oraz stosowanie OZE w gospodarstwach domowych	119
13.5.	Przedsięwzięcia planowane w sektorze prywatnym, usługowym i przemysłowym	121
14.	Możliwości wykorzystania lokalnych zasobów paliw, nadwyżek energii i ciepła, wytwarzanych w skojarzeniu, oraz instalacji wykorzystujących przerób odpadowy	122
14.1.	Możliwości wykorzystania zasobów paliw kopalnych	122
14.2.	Możliwości wykorzystania nadwyżek energii i ciepła wytwarzanych w skojarzeniu, lub z instalacji wykorzystujących spalanie odpadowe	123
15.	Zakres współpracy Miasta i Gminy Ostrzeszów z sąsiednimi gminami	123
16.	Podsumowanie i komentarz autora	128
17.	Komentarz szczególny w czasie przygotowywania opracowania	129
18.	Bibliografia	130

1. Wprowadzenie.

Harmonijne i trwałe funkcjonowanie każdej społeczności, warunkuje jej sprawny rozwój społeczny, kulturowy i gospodarczy. Żadna z „małych ojczyzn” nie będzie prawidłowo funkcjonować i nie zapewni swoim mieszkańcom optymalnych warunków życia, jeśli nie będzie realizować zaplanowanych wcześniej, określonych w dłuższej perspektywie, zamierzeń i celów rozwojowych, a jedynie skupiając się na bieżącym trwaniu. Stąd tak istotne są dokumenty planistyczne i strategiczne w różnych dziedzinach aktywności samorządowej. Jednym z nich są niniejsze „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Ostrzeszów”. Stanowią one podstawę do nakreślenia kierunków i dynamiki rozwoju gospodarczego miasta i gminy, gdzie fundamentalną rolę dla realizacji poszczególnych planów gospodarczych odgrywa zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego. Bezpieczeństwo energetyczne dla danego obszaru i społeczności, oznacza gwarancję ciągłości i sprawności dostaw energii, jej powszechną dostępność, lub możliwość skutecznego i opłacalnego wytwarzania. Pod pojęciem energii należy uwzględnić różne formy jej nośników. Dlatego polityka energetyczna i jej strategię dotyczą zarówno energii elektrycznej, jak i ciepłej, wytwarzanych w rozmaitych źródłach: konwencjonalnych (węgiel, paliwa ciekłe, gazowe), oraz odnawialnych (produkcja z generacji wiatrowej, słonecznej, nurtów wodnych, biogazu i biomasy, czy zasobów geotermalnych). Gospodarowanie zasobami energetycznymi na obszarze miasta, gminy, powiatu nie jest zadaniem wyizolowanym. Stąd też zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego dla lokalnej gospodarki i społeczności, poszanowanie miejscowego środowiska przyrodniczego, i ochrona mieszkańców miasta i gminy przed nadmiernymi kosztami energii wymagają całościowego ujęcia. Wprawdzie niniejsze opracowanie ma wymiar lokalny, jednakże przedstawione założenia strategii i polityki energetycznej wywierają wpływ na:

- region – poprzez regionalne systemy zaopatrzenia w energię, ciepło i paliwa gazowe,
- kraj – tj. bezpieczeństwo energetyczne Polski i bilansowanie zaopatrzenia kraju w energię,
- kontynent i świat – przez wspólne dla nich problemy ograniczenia emisji zanieczyszczeń i ich rozprzestrzeniania się, w tym również problem ochrony klimatu ziemi.

To samorządy lokalne ze względu na bezpośrednią znajomość codziennych potrzeb i problemów swoich mieszkańców, stają się miejscem, w którym ich zaspakajanie i rozwiązywanie, łączy się z kierunkami globalnych wyzwań, przy jednoczesnym występowaniu wymagań stawianych przez nową politykę energetyczną Polski i Europy.

2. Nadrzędne założenia i cele opracowania.

Istotą sporządzenia niniejszego opracowania jest nakreślenie, zdefiniowanie, a następnie realizacja poszczególnych celów, do których należą:

- podpowiadanie jak sprostać wyzwaniom, powstającym w obecnym i przyszłym rozwoju społeczno-gospodarczym Miasta i Gminy Ostrzeszów,
- wskazywanie kolejnych kroków, jak wdrożyć plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, aby racjonalnie użytkować energię w gminie, a więc ustalić czy bardziej opłaca się rozbudowa źródeł energii i sieci dystrybucji, czy też racjonalne jej użytkowanie,
- umożliwienie otwierania lokalnego rynku energii elektrycznej, ciepłej i paliw gazowych na konkurencję,
- wdrażanie zasady zrównoważonego rozwoju gospodarki energetycznej miasta, gminy i regionu, poprzez stosowanie procedur planowania przestrzennego infrastruktury energetycznej z poszanowaniem ochrony lokalnych zasobów przyrodniczych,
- dostosowanie rozwiązań prawnych, organizacyjnych i technicznych, stosowanych w praktyce do wymogów prawa krajowego i unijnego.

Realizacja wymienionych celów z jednej strony ma służyć osiągnięciu harmonijnego rozwoju uwzględniającego potrzeby społeczności lokalnej, wymogi efektywnej gospodarki, rozwiązywanie problemów ochrony środowiska, z drugiej natomiast ma pomóc w określeniu kierunków działań, niezbędnych dla zapewnienia mieszkańcom, pożądanego bezpieczeństwa wykorzystywania różnych nośników energii, i zapewnienia poprawy jakości życia.

3. Podstawy prawne opracowania.

Miasto i Gmina Ostrzeszów posiada opracowane „Założenia do planu zaopatrzenia Miasta i Gminy Ostrzeszów w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”, przyjęte uchwałą nr XXXVII/271/2002 Rady Miejskiej Ostrzeszów z dnia 25 kwietnia 2002 roku. Natomiast, ze względu na kończący się w 2020 roku horyzont czasowy opracowania (dokument był sporządzony we wrześniu 2001 roku), oraz w większości mocno zdezaktualizowane dane, zamiast aktualizacji poprzedniego dokumentu, należało sporządzić nowe „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Ostrzeszów”, na kolejne lata tj. 2020 – 2035. Wybór nowego opracowania „Założeń...”, a nie aktualizacji

poprzedniego dokumentu, wynika też z faktu obowiązywania w Mieście i Gminie Ostrzeszów dokumentu strategicznego „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ostrzeszów”, z którym analizy i prognozy niniejszych „Założeń...” powinny być spójne i dotyczyć tożsamej strategii działań w obszarze gospodarowania zasobami energetycznymi i poprawy warunków środowiskowych.

Podstawą formalną opracowania „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla i Miasta i Gminy Ostrzeszów na lata 2020 - 2035” jest umowa z dnia 29.04.2020 r. zawarta pomiędzy Miastem i Gminą Ostrzeszów, a firmą Energia Centrum z siedzibą w Kaliszu, ul. Ks. St. Piotrowskiego 4/19, NIP: 827-224-13-02.

Główną podstawę prawną, determinującą konieczność opracowania „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Ostrzeszów na lata 2020 -2035” stanowi Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst pierwotny: Dz. U. z 1997 r., Nr 54, poz. 348.). Zgodnie z art. 19 ust. 1 ustawy wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń. Zgodnie z art. 19 ust. 2 sporządza się go dla obszaru Miasta i Gminy na okres co najmniej 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Należy też wskazać, iż zgodnie z art. 18 ust 1 ustawy Prawo energetyczne, do zadań własnych Miasta i Gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło oraz paliwa gazowe należy:

- planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Miasta i Gminy,
- planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie Miasta i Gminy,
- finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie Miasta i Gminy,
- planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze Miasta i Gminy,
- ocena potencjału wytwarzania energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji oraz efektywnych energetycznie systemów ciepłowniczych lub chłodniczych na obszarze Miasta i Gminy.

Pierwsze z wymienionych powyżej zadań, miasto, lub gmina powinny wykonać, uwzględniając założenia polityki energetycznej państwa oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Władze miasta/gminy powinny przygotować dokument planistyczny założeń

do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Natomiast przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłem i dystrybucją ciepła, energii elektrycznej oraz paliw gazowych, zobowiązane są do współpracy z samorządem lokalnym i zapewnienia zgodności swoich planów rozwoju w zakresie aktualnych i przyszłych potrzeb energetycznych miasta/gminy z założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Kolejne zadania Miasta i Gminy w obszarze planowania i organizacji gospodarki energetycznej definiuje Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym. Zgodnie z artykułem 7 ust. 1 pkt 3 tejże ustawy do zadań własnych Miasta i Gminy należy zaopatrzenie mieszkańców w energię elektryczną, ciepłą oraz gazową. Wskazany artykuł 7 ust. 1 pkt 3 wymienionej ustawy brzmi: *„Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych Miasta i Gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz”*. Przy czym należy zwrócić uwagę na tzw. wskazanie ogólne w przywołanej ustawie, gwarancji zaspokajania zbiorowych potrzeb zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz, bez określenia długofalowego sposobu ich realizacji. Stąd wynika potrzeba, ale też swoboda opracowań własnych miasta/ gminy w zakresie dążenia do określonych w ustawie zamierzeń.

Kolejnym dokumentem legislacyjnym, stanowiącym podstawę prawną opracowania, szczególnie w zakresie kształtowania i ochrony środowiska, określającym zadania jednostek samorządowych w tym obszarze jest Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. W Ustawie określono zasady ochrony i racjonalnego modelowania środowiska, poprzez między innymi rozsądne i planowane gospodarowanie zasobami przyrodniczymi, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju, m.in.: warunki wprowadzania substancji różnych lub energii do środowiska. Ustawa precyzuje też obowiązki organów administracji w zakresie określania odpowiedzialności i sankcji za nieprzestrzeganie przepisów o ochronie środowiska. Według wskazanej ustawy, organami ochrony środowiska na szczeblu gminnym jest: wójt, burmistrz albo prezydent miasta. Sprawują oni kontrolę przestrzegania i stosowania przepisów. Organy samorządowe mają dość szerokie uprawnienia kontrolne w sprawach przestrzegania przepisów dotyczących ekologii i ochrony przyrody na terenie miasta, gminy,

powiatu albo województwa, oraz co ciekawe, do występowania w charakterze oskarżyciela publicznego w sprawach o wykroczenia przeciw ochronie środowiska. Prawo ochrony środowiska musi być przestrzegane w uchwalonych przez gminy miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Jeżeli miasto/gmina sporządza studium wykonalności dla inwestycji mogących mieć wpływ na stan otoczenia przyrodniczego (np. oczyszczalnie ścieków, przepompownie, punkty selektywnej zbiórki odpadów, składowiska itp.), to musi określić szczegółowe zasady i warunki przestrzegania przepisów ochrony środowiska na terenie tej inwestycji. I to zarówno podczas jej wznoszenia, jak i funkcjonowania.

Następną, ważną ustawą, której zapisy określają istotną treść opracowania jest Ustawa o efektywności energetycznej z dnia 20 maja 2016, która uchyla ustawę z dnia 15 kwietnia 2011. Ustawa ta wdraża do prawa krajowego zapisy Dyrektywy 2012/27/UE z dnia 25 października 2012r. W ustawie określono zasady opracowywania krajowego planu działań dot. efektywności energetycznej, zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej oraz zasady realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii. Ponadto w ustawie przedstawiono zasady przeprowadzania audytów energetycznych, których wykonywanie będzie obowiązkowe od momentu wejścia ustawy w życie. Ustawa ta jest konsekwencją, a właściwie implementacją na szczeblu krajowym, podpisanego przez państwa członkowskie UE tak zwanego pakietu 3x20% (inaczej zwanym również pakietem klimatyczno-energetycznym), przedstawionym w styczniu 2007 roku, a w późniejszym okresie wdrożonym przez UE. Ze względu na istniejące na wszelkich szczeblach różnice pomiędzy krajami członkowskimi UE, każde państwo miało za zadanie zrealizować powyższe cele w różnym stopniu. Pakiet ten spowodował, że Polska przyjęła na siebie rozwiązania wynikające z tego porozumienia tj. redukcję emisji gazów cieplarnianych o 20%, wzrost efektywności energetycznej o 20% i zwiększenie udziału OZE w ogólnym zużyciu energii o 15%, we wszystkich trzech obszarach do 2020 roku. Był on również najistotniejszym powodem, dla którego Polska przygotowała dokument pt. „Polityka energetyczna Polski do roku 2030”. Szczegółowy opis Polityki Energetycznej Polski do roku 2030, ujmującej uwarunkowania wynikające z wejścia w życie pakietu 3x20% przedstawiony został w dalszej części niniejszego opracowania.

Zgodnie z art. 6 Ustawy o efektywności energetycznej, jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, będzie zobowiązana stosować co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej wymienionych poniżej:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa powyżej, lub ich modernizacja,
- realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. 2017 poz. 130),
- wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego, o którym mowa w art. 2 pkt 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), potwierdzone uzyskaniem wpisu do rejestru EMAS, o którym mowa w art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekzarządzania i audytu (EMAS).

Na mocy tej ustawy jednostka sektora publicznego została zobligowana do informowania o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swojej stronie internetowej lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty w danej jednostce samorządowej. W celu określenia potencjału racjonalizacji zużycia energii niezbędne było wyznaczenie stanu aktualnego w zakresie zużycia mediów energetycznych, co znajduje odzwierciedlenie w analizach dalszych części opracowania.

Ponadto istnieje kilka istotnych rozporządzeń Ministra Infrastruktury mających wpływ na stronę popytową odbiorców energii i ciepła, wśród nich wymienić można m.in.:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065);
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, aktualizowane Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2020r. (Dz.U. z 2020 r., poz. 879);

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2018 r., poz. 1935);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. poz. 376 oraz z 2017 r. poz. 22).

Rozporządzenia te mają na celu zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną nowego budownictwa, zwłaszcza po roku 2020, kiedy to wszystkie nowe budynki należy już budować o charakterystyce energetycznej, spełniającej zasadę niemal zerowego, lub ostatecznie minimalnego (do 10%) zużycia energii pierwotnej.

Należy zwrócić uwagę, że dokumenty legislacyjne, stanowią konkretne, jednoznaczne wytyczne co do obligatoryjnych tematów i założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Natomiast dokumenty strategiczne i planistyczne nakreślają kierunki działań, cele do osiągnięcia, wytyczne programowe, dla których procesy realizacji i poszczególne rozwiązania, jednostki samorządowe mogą przyjmować w sposób indywidualny, wynikający z bieżących, lokalnych możliwości i potrzeb danej społeczności.

4. Powiązanie tematyczne opracowania z krajowymi dokumentami legislacyjnymi.

Dokumentem wyjściowym do analizy powiązań tematycznych opracowania, z zapisami wybranych ustaw jest Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne. Celem podstawowym Ustawy Prawo energetyczne, jest tworzenie warunków do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, oszczędnego i racjonalnego użytkowania paliw i zasobów surowcowych, uwzględniania wymogów ochrony środowiska oraz ochrony interesów odbiorców i minimalizacji dla nich kosztów poboru energii.

Prawo energetyczne w zakresie swojej regulacji w niewielkiej części definiuje i precyzuje obowiązki, oraz zadania jednostek samorządowych w zakresie gospodarki energią elektryczną, ciepłem, paliwami gazowymi i pozostałymi surowcami energetycznymi (opisano je w rozdziale 2 opracowania). Ustawa określa organy właściwe w sprawach gospodarowania paliwami, energią elektryczną i ciepłą, także w wymiarze lokalnym. Jednak ustawa Prawo energetyczne, przede wszystkim dokonuje wdrożenia w polskim ustawodawstwie dyrektyw unijnych, które pośrednio wyznaczają kierunki lokalnym samorządom w następującym obszarze zagadnień:

- wspólnych zasad dla krajowego rynku energii elektrycznej oraz gazu ziemnego,
- wspierania i rozwijania produkcji kogeneracyjnej, tj. produkcji ciepła, przy równoczesnym wytwarzaniu energii elektrycznej,
- zapewnienia bezpieczeństwa i gwarancji dostaw energii elektrycznej i gazu,
- rozwoju, promowania, określania norm dla źródeł niskoemisyjnych na paliwa stałe,
- upowszechniania elektromobilności i wykorzystywania w transporcie indywidualnym i zbiorowym paliw alternatywnych,
- rozwoju, promowania, stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Wdrażanie zapisów dyrektyw unijnych związanych z sektorem energetycznym, choć pozornie wydawałoby się odległych tematycznie, jednak wpływających na zasady korzystania z zasobów energii i paliw dla „przeciętnego Kowalskiego”, wprowadzane jest w kolejnych nowelach ustawy Prawo energetyczne. I tak wybrane nowele, (oraz odrębne ustawy, ale bezpośrednio powiązane z regulacjami Prawa energetycznego) określają m.in.:

- uchwalona w dniu 30. 11. 2016 r. nowela Prawa energetycznego przewiduje rezygnację z regulowania cen gazu ziemnego. Nowela wnosi stopniowe zwolnienie przedsiębiorstw energetycznych posiadających koncesję na obrót paliwami gazowymi z obowiązku przedkładania taryfy do zatwierdzenia przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Uwalnianie cen dla poszczególnych grup odbiorców następuje w różnych terminach. Z dniem wejścia w życie ustawy (01.01.2017 r.) uwolnione zostały ceny dla przedsiębiorstw obrotu w zakresie sprzedaży na rynku hurtowym. Od dnia 01.10.2017 r. z obowiązku przedkładania taryf do zatwierdzenia zwolnione zostały przedsiębiorstwa obrotu dostarczające gaz do wszystkich odbiorców końcowych, z wyjątkiem odbiorców w gospodarstwach domowych. Natomiast ceny gazu ziemnego dla gospodarstw domowych podlegać będą kontroli Prezesa URE do dnia 01. 01. 2024 r. Oznacza to, że w perspektywie 3 lat odbiorcy indywidualni będą nabywać gaz ziemny po cenie wg. mechanizmów rynkowych. Trudno dziś określić, czy skutkować to będzie początkowym wzrostem ceny gazu, która do tej pory jest regulowana, (podobnie jak nadal przedkładane są do zatwierdzenia Prezesowi URE ceny energii elektrycznej w taryfie G). Czy też zwiększona podaż gazu w najbliższych latach (o tych prognozach w dalszej części opracowania), będzie powodować spadek cen.

- z dniem 25.01.2019 r. weszła w życie ustawa z dn. 14.12.2018 r. o promowaniu energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji (tj. produkcji ciepła, przy równoczesnym wytwarzaniu energii elektrycznej), wprowadzająca nowy system wsparcia jednostek kogeneracji oparty na mechanizmach aukcyjnych. Przewidziany w/w. ustawą maksymalny okres wsparcia dla energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji wynosi 15 lat. Ustawa wprowadziła zmiany, które dotyczyły kwestii związanych z koniecznością zakończenia działań wynikających z dotychczas obowiązującego mechanizmu obrotu czerwonych i żółtych certyfikatów (tj. odpowiednio certyfikatów potwierdzających wytworzenie energii w kogeneracji z produkcją ciepła w technologii opalania węglem i gazem). Certyfikaty te, w uproszczeniu stają się prawami majątkowymi, czyli instrumentami obrotu na Towarowej Giełdzie Energii, z których za sprzedaż dana jednostka wytwórcza otrzymuje finansowanie. Dla indywidualnych odbiorców ciepła i energii elektrycznej z kogeneracji, nowy system aukcyjny może mieć bezpośrednie przełożenie na ceny tych mediów.
- ustawa o rynku mocy z 08.12.2017 r. (weszła w życie w dniu 18.01.2018 r.). Ustawa wprowadziła nową usługę tzw. obowiązek mocy, polegającą na pozostawianiu przez wytwórcze jednostki rynku mocy w gotowości do dostarczania mocy elektrycznej do systemu, oraz zobowiązaniu do dostawy określonej mocy do systemu w okresie zagrożenia, czyli w godzinach określonych przez Operatora Systemu Przesyłowego (OSP), jako deficyty w zapotrzebowaniu na energię. Wprowadzenie rynku mocy oznacza zmianę rynku energii z jednotowarowego, na rynek dwutowarowy, gdzie transakcjom kupna - sprzedaży podlega nie tylko wytworzona energia elektryczna, ale również moc dyspozycyjna, czyli gotowość do nagłego dostarczania energii do sieci. Rynek mocy wprowadza wsparcie w postaci dodatkowego wynagrodzenia tj. płatności mocy dla źródeł wytwórczych za to, że przez określony w kontrakcie czas, w razie potrzeby niedoboru energii, będą dysponować odpowiednią mocą zasilania. Wybór jednostek rynku mocy, które za odpowiednim wynagrodzeniem będą oferować nową usługę, został dokonany w wyniku aukcji. W latach 2019-2025 organizowana jest co roku jedna aukcja główna na okresy dostaw przypadające odpowiednio na lata 2024-2030. Prezes URE będzie pełnił rolę arbitra oraz egzekwował obowiązki podmiotów, których aktywność jest wymagana dla poprawnego działania rynku mocy. Przepisy ustawy mają chronić przed

deficytem mocy, gwarantując dostępność odpowiednich do potrzeb odbiorców zasobów mocy w źródłach wytwarzających energię elektryczną. Dla odbiorców indywidualnych, wiąże się to z dodatkową opłatą za usługi dystrybucji energii (nowa opłata na fakturze już w 2021 roku), ale też jest gwarancją ciągłości dostaw energii elektrycznej, w sytuacji gdzie coraz większy udział w wytwarzaniu mają odnawialne źródła energii, choć ekologiczne, jednak niestabilne w systemie elektroenergetycznym.

- ustawa tzw. antysmogowa tj. ustawa z dn. 10.09.2015 r. o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska, wprowadziła poprawkę, która daje samorządom możliwość decydowania o rodzajach i jakości dopuszczonych do stosowania paliw lub parametrach i rozwiązaniach technicznych instalacji, w których prowadzone będzie ich spalanie. Co istotne, daje ona lokalnym samorządom możliwość indywidualnego podejścia do tej kwestii. Przepisy obowiązujące w różnych częściach kraju mają jednak wspólny cel — redukcję szkodliwej niskiej emisji w najbliższych latach do ogólnie przyjętych założeń, do których jesteśmy zobligowani jako państwo członkowskie UE. Decyzje te wydawane mogą być na drodze uchwał sejmików województwa przyjętych dla danego obszaru. We wrześniu 2017 r. opublikowano Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów (zmienione Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 30 grudnia 2019 r.) w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe, które określa normy emisyjne dla nowych, wprowadzanych na rynek kotłów na paliwo stałe o mocy znamionowej do 500 kW. Z rozporządzenia wynika zakaz produkowania kotłów niespełniających wymogów emisyjnych wystandardyzowanej 5 klasy pracy kotłów. Rozporządzenie nie dotyczy kotłów służących do wytwarzania ciepła wyłącznie na potrzeby ciepłej wody użytkowej. Rozporządzenie obowiązywało od dnia 01.10.2017 r., ale utraciło moc w 2020 r. ze względu na wejście w życie unijnych przepisów zaostrzających wymagania dla kotłów na paliwa stałe (Rozporządzenie Komisji UE 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). Mimo doprecyzowania, a właściwie zastąpienia krajowego Rozporządzenia Ministra Rozwoju, Rozporządzeniem Komisji UE, możliwość decydowania o rodzajach i jakości dopuszczonych do stosowania paliw i rozwiązaniach technicznych instalacji, trwale pozostało w gestii samorządów, na drodze uchwał i zarządzeń jednostek samorządowych. Dzięki temu, powstało wiele, dostosowanych lokalnie programów dofinansowania

wymiany starych technologicznie kotłów spalania paliw stałych, na alternatywne rozwiązania systemów ciepłych, tak, jak omawiany w dalszej części program wymiany kotłów w Mieście i Gminie Ostrzeszów.

- ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych. Ustawa określa ramy prawne dla rozbudowy infrastruktury służącej do ładowania pojazdów elektrycznych oraz tankowania CNG i LNG (alternatywne formy gazu do obecnie stosowanego LPG, zaliczane do paliw niskoemisyjnych). Jej celem jest stymulowanie rozwoju elektromobilności oraz rozszerzenie zastosowania paliw alternatywnych w sektorze transportowym. Ustawa określa obowiązki gmin w zakresie rozwoju publicznego transportu zeroemisyjnego oraz elektromobilności. Obowiązki takie jak: 30% udział pojazdów elektrycznych we flocie obsługującej urząd, zapewnienie w publicznym transporcie zbiorowym 30% udziału autobusów zeroemisyjnych, sprawozdawczość właściwemu Ministrowi, dotyczą gmin i powiatów, których liczba mieszkańców przekracza 50 000 mieszkańców. Zatem i Miasta i Gminy Ostrzeszów bezpośrednio nie dotyczą, jednak sama ustawa wprowadza istotne regulacje wspierające rozwój sektora pojazdów elektrycznych i napędzanych paliwami alternatywnymi. Opiniowany aktualnie projekt nowelizacji ustawy z 20 listopada 2020r. (według Rządowego Centrum Legislacji, procedowanie formalne ma się zakończyć w 2021 r.) zakłada m.in.: wprowadzenie taryfy dedykowanej stacjom ładowania pojazdów elektrycznych, zmianę procedur umożliwiających prostsze i tańsze odbiory techniczne stacji, przyspieszenie procedur przyłączeniowych, wprowadzenie rozwiązań ułatwiających budowę punktów ładowania w istniejących i nowych budynkach mieszkalnych, wprowadzenie ułatwień w ruchu dla pojazdów elektrycznych, czy zwolnienie z opłat drogowych. Wskazane regulacje, miejmy nadzieję, wpłyną na wzrost zainteresowania i popularyzację rozwiązań e-mobility wśród mieszkańców z terenu Miasta i Gminy Ostrzeszów, a zainteresowane podmioty gospodarcze zachęcą do budowy pierwszych alternatywnych stacji ładowania.
- ustawa z dnia 20. 02. 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (OZE) wprowadziła regulacje określające m.in.: zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii elektrycznej z OZE oraz mechanizmy i instrumenty wspierające to wytwarzanie, zasady wydawania gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z OZE, zasady realizacji krajowego planu działania w zakresie energii z OZE, warunki i tryb certyfikowania

instalatorów mikroinstalacji, małych instalacji i instalacji odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nie większej niż 600 kW, zasady współpracy międzynarodowej w zakresie odnawialnych źródeł energii, oraz wspólnych projektów inwestycyjnych. Mimo, iż promowanie i wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii ma bezsprzecznie wymiar proekologiczny i powinno być praktykowane przez Jednostki Samorządu Terytorialnego na coraz szerszą skalę, skorzystanie przez JST z finansowych mechanizmów wsparcia wcale nie jest oczywiste, a w praktyce niejednokrotnie, problematyczne z powodów formalnych. Pośród zadań własnych gminy zdefiniowanych w Ustawie z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (szerzej o samej Ustawie i wynikających obowiązkach w dalszej części niniejszego rozdziału) ustawodawca wymienia realizację zadań własnych samorządu terytorialnego polegających na zaopatrywaniu mieszkańców gminy w energię elektryczną. Wydaje się zatem, że działalność gminy w sferze wytwarzania energii elektrycznej z OZE można uznać za pozostającą w obszarze zadań własnych. Zauważyć jednak należy, że to nie gmina bezpośrednio zaopatruje w energię elektryczną swoich mieszkańców, a czyni to określone przedsiębiorstwo energetyczne. Problemатyczne jest też, czy działalność gminy polegającą na wytwarzaniu energii elektrycznej z OZE zaliczyć można do zadań o charakterze użyteczności publicznej. Według wspomnianej już ustawy o samorządzie gminnym, celem zadań własnych gminy o charakterze użyteczności publicznej, jest bieżące i nieprzerwane zaspokajanie zbiorowych potrzeb ludności w drodze świadczenia usług powszechnie dostępnych. Natomiast, nawet jeśli JST uzyskałaby możliwość produkcji energii elektrycznej z OZE, jej ograniczona ilość nie wyczerpywałaby warunków powszechności i ogólnej dostępności. Zatem, skoro gmina nie może realizować zadań zaopatrzenia mieszkańców w energię elektryczną, bezpośrednio i powszechnie dostępne, nie można ich uznać za zadania własne i o charakterze użyteczności publicznej. Natomiast rozwiązaniem są zapisy ustawy o gospodarce komunalnej. Wśród szczegółowych rozwiązań na uwagę zasługuje art. 10 ust. 3, wskazujący, że gmina może prowadzić działalność gospodarczą w formie spółek prawa handlowego, dla realizacji celów - jeżeli są one ważne dla rozwoju gminy. I tu warto wskazać, że w przypadku OZE nie chodzi jedynie o rozwój czysto gospodarczy, ale również o realizację innych społecznie ważnych celów związanych chociażby z zagwarantowaniem bezpieczeństwa energetycznego, ochroną środowiska naturalnego, obniżeniem poziomu

emisji CO₂, czy ochroną zdrowia i polepszeniem komfortu życia mieszkańców gminy. Dlatego możliwości tworzenia przez gminę spółek komunalnych (lub posiadania akcji, czy udziałów w takich spółkach) wytwarzających energię z OZE, stanowią optymalną, i najbardziej powszechną formę praktyki oferowania mieszkańcom korzystania z energii elektrycznej z OZE. Jednak, najistotniejszą i najczęstszą aktywnością JST, wpisującą się w założenia ustawy o odnawialnych źródłach energii nie jest, samodzielna, lub pośrednia (przez spółki komunalne) inwestycja w OZE, ale promowanie wśród mieszkańców rozwiązań OZE i korzystanie z funduszy, zarówno unijnych, jak i krajowych w przedsięwzięciach upowszechniania mikroinstalacji OZE. Przykładem jest tu program „Poprawa jakości powietrza poprzez zwiększenie udziału OZE w wytwarzaniu energii na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów”, realizowany od 2017 r. (szerzej o wspomnianym programie w podrozdziale 10.4.1 opracowania).

W dość obszernym opisie wskazanych powyżej aktów prawnych starano się przedstawić, że mimo, iż nie mają one charakteru obligatoryjnych wytycznych dla lokalnych samorządów, niejednokrotnie mają wpływ na kierunki polityki energetycznej danego miasta, czy gminy. Również łatwo zaobserwować, że konsekwencją implementacji przepisów unijnych i krajowych, jest ich oddziaływanie na zmianę postaw samorządów do rozwiązań energooszczędnych i tematyki zrównoważonego rozwoju, zmianę uwarunkowań lokalnego rynku mediów, czy ostatecznie zmianę zachowań konsumenckich odbiorców energii i gazu.

5. Zakres, ustalenie ról i horyzont czasowy opracowania.

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Ostrzeszów, w swoim zakresie tematycznym odpowiada wymogom art. 19 ust. 3 Ustawy Prawo energetyczne. Ustawa określa, iż „Projekt założeń...” powinien zawierać:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywalnych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,

- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej,
- zakres współpracy z innymi gminami.

Tu warto wskazać, iż oprócz ściśle określonych w Ustawie Prawo energetyczne wymogów, jakie powinien spełniać „Projekt założeń...”, dokument ten ma szersze znaczenie perspektywiczne. Bowiem takie opracowanie nakreśla kierunki rozwoju poszczególnych sektorów społeczno-gospodarczych i strategię gospodarki energetycznej danej jednostki samorządowej. „Projekt założeń...” jest opracowaniem, którego zakres, czas funkcjonowania oraz charakter, tworzą strukturę opracowania planistycznego tj. dokumentu, który wyznacza kierunki działania i podaje przyszłe sposoby ich realizacji, wskazując najlepsze (i optymalne lokalnie) rozwiązania techniczne. Co ważne, uwzględniając czy dane zadanie przewidziane jest do realizacji w najbliższym czasie na terenie jednostki samorządowej i pozostaje zgodne z innymi dokumentami strategicznymi takimi, jak plany zagospodarowania przestrzennego, strategię rozwoju miasta i gminy, czy coraz częściej opracowanego i stosowanego w samorządach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN). Oprócz zgodności z pozostałymi dokumentami planistycznymi, konkretne rozwiązania muszą być wykonalne z uwzględnieniem własności danej infrastruktury. Należy pamiętać, że gmina nie jest właścicielem systemów energetycznych i nie ma bezpośredniego wpływu na wybór sposobu realizacji zadań zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe od strony technicznej. Zadanie to spoczywa bezpośrednio na przedsiębiorstwach energetycznych. Zgodnie z Art. 16 ust.1 Ustawy Prawa energetycznego, który stanowi: *„Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją paliw gazowych lub energii sporządzają dla obszaru swojego działania, plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe lub energię, uwzględniając:*

- *miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego – w przypadku planów sporządzanych przez przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się dystrybucją paliw gazowych lub energii,*
- *ustalenia koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju lub ustalenia planu zagospodarowania przestrzennego województw, albo w przypadku braku takiego planu, strategię rozwoju województwa – w przypadku planów sporządzanych przez przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem paliw gazowych lub energii,*

- *politykę energetyczną państwa,*”.

Przy sporządzaniu projektu planu rozwoju, o którym mowa powyżej, przedsiębiorstwa energetyczne (sprzedawcy) są obowiązane współpracować z podmiotami przyłączonymi do sieci oraz z gminami, a w przypadku przedsiębiorstw energetycznych zajmujących się przesyłaniem paliw gazowych lub energii elektrycznej (dystrybutorzy) współpracować z samorządem województwa, miasta, gminy na których obszarze przedsiębiorstwo to zamierza realizować przedsięwzięcia inwestycyjne. Współpraca powinna polegać w szczególności na:

- przekazywaniu podmiotom przyłączonym do sieci, na ich wniosek, informacji o planowanych przedsięwzięciach w takim zakresie, w jakim przedsięwzięcia te będą miały wpływ na pracę urządzeń przyłączonych do sieci albo na dostawy paliw gazowych lub energii elektrycznej,
- zapewnieniu spójności pomiędzy planami przedsiębiorstw energetycznych, a założeniami, strategiami oraz planami, jednostek samorządowych na poziomie powiatowym i gminnym,
- w przypadku przedsiębiorstw energetycznych, zajmujących się przesyłaniem paliw gazowych lub energii elektrycznej zapewnieniu spójności planów przedsiębiorstw energetycznych z założeniami, strategiami i planami sporządzanymi przez samorząd województwa.

Bardzo istotny jest ust. 12 Art. 16 Ustawy Prawo energetyczne, który daje gminie możliwość kontrolowania czy Przedsiębiorstwa Energetyczne wprowadzają do swoich „Planów rozwoju...” zadania określone w „Projekcie założeń...” gminy. Ustawa Prawo energetyczne wprowadza ścisły podział obowiązków w zakresie systemów energetycznych:

- gmina wykonując/aktualizując „Projekt założeń...” planuje rozwój systemów energetycznych w określonych okresach bilansowych,
- przedsiębiorstwa energetyczne opracowują sposób wykonania zadań w „Planie rozwoju” i realizują je w założonych okresach inwestycyjnych.

Stąd, dla sprawnego i harmonijnego rozwoju systemów energetycznych i redystrybucji mediów energetycznych konieczna jest okresowa aktualizacja „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe..” .

Horyzont czasowy planowania, określono już w samym tytule opracowania tj. do roku 2035. Choć niektóre analizy/wykresy np. prognozy ludności, ze względu na uchwycenie trendów

długofalowych, sporządzono nawet do 2050 roku. Jako rok bazowy dla analiz porównawczych, bilansowania potrzeb energetycznych, oceny stanu istniejącego - do stanowiącego punkt odniesienia dla bilansowania stanu docelowego przyjęto rok 2018, lub 2019. W przypadku braku danych za rok 2018, 2019 (np. zestawień GUS, Bazy Danych Lokalnych itp.), zaistniałe zmiany, tendencje przedstawiono wg występującego trendu zmian z ostatnich 5 - ciu lat. Analizę rozwoju miasta/gminy i ściśle z nim powiązanych zagadnień rozwoju systemów energetycznych w zakresie wymaganym dla określenia potrzeb energetycznych i sposobu ich pokrycia, z równoczesnym zapewnieniem bezpieczeństwa dostaw i spełnianiem warunków poszanowania środowiska przeprowadzono dla przyjętych perspektyw:

- krótkoterminowej - do roku 2025,
- średnioterminowej - w latach od 2025 do 2030,
- długoterminowej - perspektywicznej - do roku 2035.

Ponadto w opracowaniu oceniono chłonność energetyczną i perspektywę rozwoju Miasta i Gminy Ostrzeszów, pozwalające na ocenę tzw. rezerw terenowych i potencjalnych wymagań energetycznych w dalszej perspektywie tj. do roku 2040.

6. Powiązania opracowania z dokumentami strategicznymi.

Kierunki polityki energetycznej, rozwoju nowych źródeł energii, oraz inwestycje planowane do realizacji w ramach projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wynikają nie tylko z obowiązujących aktów prawnych, lecz również programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających tę problematykę, zarówno na szczeblu międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym. W niniejszym rozdziale przedstawiono dokumenty regulujące kwestie gospodarki energetycznej, ochrony środowiska oraz strategii zaopatrzenia surowcowego w ujęciu: od dokumentów długofalowych na szczeblu międzynarodowym (Dyrektywy UE), poprzez dokumenty planistyczne w ujęciu krajowym i wojewódzkim, do opracowań określających cele szczegółowe na poziomie lokalnym.

6.1 Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym – cele Unii Europejskiej.

Pierwsze, nowe cele Unii Europejskiej w zakresie polityki energetyczno - klimatycznej do 2030r. określono na szczycie klimatycznym w Brukseli w październiku 2014r. Oczywiście już wcześniej były określane perspektywy polityki ograniczania szkodliwych emisji spalania paliw

kopalnianych i ochrony klimatu, jednak omówione zostaną założenia dotyczące horyzontu opracowania, tj. na lata po 2020r. W wyniku zmian wprowadzonych do poszczególnych dyrektyw, w sprawie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych, o efektywności energetycznej, promowaniu i wykorzystaniu OZE, zapowiedziano i przyjęto następujące cele:

- dalsza redukcja emisji gazów cieplarnianych w UE o co najmniej o 40% w porównaniu do wielkości emisji w roku 1990r.,
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu finalnym energii brutto o co najmniej 27%, co ważne państwa członkowskie będą mogły wyznaczać własne cele krajowe, powyżej wskazanego minimum,
- poprawa efektywności energetycznej o 32,5%, do roku 2030, dzięki zmianom w dyrektywie o efektywności energetycznej,
- reforma unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji, tak by uwzględnił on rynkową rezerwę stabilizacyjną dla poszczególnych państw UE,
- ujednolicenie kluczowych wskaźników i schematów (dotyczących składników cen energii, dywersyfikacji źródeł energii, połączeń międzysystemowych między państwami członkowskimi oraz rozwoju techniki), które umożliwią mierzenie postępów w tworzeniu bardziej konkurencyjnego, bezpiecznego i zrównoważonego systemu energetycznego,
- stworzenie nowych ram zarządzania składaniem sprawozdań przez państwa członkowskie, oparte o plany krajowe, koordynowane i oceniane na szczeblu UE.

Na szczycie tym ustalono także, że kraje o PKB poniżej 60% średniej unijnej, w tym Polska, będą mogły rozdawać elektrowniom 40% uprawnień do emisji CO₂ za darmo.

Wynikiem kolejnego szczytu klimatycznego w Paryżu (COP21) było podpisanie 12 grudnia 2015r. globalnej umowy klimatycznej - tzw. Porozumienie paryskie, którego celem było ograniczenie globalnego ocieplenia. Porozumienie określało cel długoterminowy, którym jest zatrzymanie wzrostu średniej temperatury na świecie na poziomie znacznie niższym niż 2 stopnie Celsjusza w odniesieniu do poziomu z czasów przedindustrialnych oraz kontynuowanie starań na rzecz ograniczenia wzrostu temperatur do 1,5 stopnia Celsjusza. Przyjęcie pakietu wdrażającego w/w. Porozumienie paryskie zrealizowane zostało podczas szczytu klimatycznego COP24, który odbył się w grudniu 2018 roku w Katowicach. Pakiet wdrażający, podpisany w formie międzynarodowej umowy, umożliwiał realizację Porozumienia w praktyce.

Następnym wyzwaniem dla rozwoju energetyki był tzw. „Pakiet zimowy” przedstawiony przez Komisję Europejską w 2016 roku. „Pakiet zimowy” zawierał przegląd unijnego rynku energii, a także proponował nowe regulacje dla energii odnawialnej i efektywności energetycznej. Zakładał też zwiększenie produkcji energii odnawialnej z biomasy. „Pakiet zimowy” budował zintegrowaną wizję założeń efektywności energetycznej, transformacji energetycznej, bezpieczeństwa dostaw oraz wewnętrznego rynku energii, jako jedną wspólną politykę, funkcjonującą tylko pod warunkiem równoczesności wdrażania wszystkich czterech filarów.

W ramach „Pakietu zimowego” założono przyspieszenie rozwoju odnawialnych źródeł energii, a jeden z kluczowych zapisów stanowiła propozycja wprowadzenia limitu emisji CO₂ na poziomie 550 g CO₂/kWh dla wspierania producentów energii elektrycznej w ramach rynku mocy (szerzej o ustawie o rynku mocy i tzw. obowiązku mocowym opisano w rozdziale 3). W celu ujednolicenia zasad rynku energii elektrycznej na terenie UE opracowano koncepcję nowego modelu rynku energii. Najważniejsze zmiany dotyczyły obowiązku bilansowania produkcji energii elektrycznej dla wszystkich źródeł wytwórczych o mocy większej od 250 kW (w tym źródeł wykorzystujących OZE), oraz ograniczenia udziału w mechanizmach rynku mocy, które mają obejmować jedynie nowe jednostki wytwórcze, charakteryzujące się poziomem emisji CO₂ nieprzekraczającym 550 g/kWh. Proponowane regulacje dla rynku mocy stanowią problem dla krajów, w których energetyka oparta jest głównie o paliwa kopalne, związane z wysoką emisją CO₂, a do takich krajów należy Polska. Przyjęcie takich regulacji w praktyce eliminuje polskie elektrownie węglowe, również te nowo budowane, z możliwości wsparcia w ramach rynku mocy, co może skomplikować plany polskiego rządu w tym zakresie. Póki co, polska energetyka węglem stoi, zatem restrykcyjne regulacje znacznie ograniczą jej rozwój. Na skutek narzuconych ograniczeń utrudnione mogło być finansowanie modernizacji majątku wytwórczego, co w konsekwencji mogło powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa energetycznego. Niemniej, jak już we wcześniejszej części opracowania wspomniano, w Polsce weszła w życie w dniu 18.01.2018r. Ustawa o rynku mocy, obowiązująca dla większości konwencjonalnych wytwórców energii, a zgodność założeń „Pakietu zimowego” z jurysdykcją polskich zapisów, pozostaje otwartą kwestią negocjacji i ustaleń. Ponadto w „Pakiecie zimowym” zawarto zapisy, w myśl których ujednolicone mają być zasady obrotu energią elektryczną, a na państwa członkowskie UE nałożony został obowiązek opracowania

mechanizmów ograniczających zakłócenia na rynku energii, rozwoju połączeń transgranicznych i stosowania magazynów energii.

Powyżej wskazano kierunki polityki energetyczno – klimatycznej UE, określone w uzgodnionych postanowieniach kolejnych szczytów państw członkowskich. Ustalenia UE w następstwie, zostały doprecyzowane w niżej wymienionych Dyrektywach Parlamentu Europejskiego i Rady UE (PEiR). I tak, na funkcjonowanie sektora zapotrzebowania energetycznego i surowcowego, dbałości o konsekwencje zmian klimatycznych, wdrażania wspólnej polityki energetycznej, podnoszenia standardów efektywności energetycznej, mają wpływ uregulowania prawne UE takie, jak:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (PEiR) 2010/75/UE z 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) - tzw. dyrektywa IED dla dużych obiektów energetycznego spalania.
- Dyrektywa PEiR 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania (tzw. dyrektywa MCP);
- Dyrektywa PEiR 2012/27/UE z 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (tzw. dyrektywa EUETS);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (tzw. Dyrektywa CAFE).

Zakres oddziaływania poszczególnych zapisów wybranych dyrektyw na rozwój i kierunki gospodarowania zasobami energetycznymi miasta/gminy, kreowaniem i wdrażaniem zadań JST dla zapewnienia i optymalizacji korzystania z tych zasobów, przy wspólnym rozwoju infrastruktury technicznej, także lokalnie tj. na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów przedstawiono w poniższej tabeli ze streszczeniem tematyki danej dyrektywy.

Dyrektywa	Cele i główne działania
Dyrektywa 2012/27/UE - w sprawie poprawy efektywności energetycznej, zaktualizowana Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30. 05.2018 r.	Dyrektywa ustanawia wspólne ramy działań na rzecz promowania efektywności energetycznej w UE dla osiągnięcia celu: wzrostu efektywności energetycznej (zmniejszenie zużycia energii pierwotnej) o 32,5% do 2030r. oraz utorowania drogi dla dalszej poprawy efektywności energetycznej po tym terminie. Określa zasady opracowane w celu usunięcia barier na rynku energii i przewyżczenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku. Wprowadza zmiany dotyczące opomiarowania i informacji o rozliczeniach (nowo instalowane liczniki ciepła i podzielniki kosztów ciepła mają umożliwiać zdalny odczyt). Zobowiązuje Dostawców do przekazywania nieodpłatnie odbiorcom końcowym rachunków, informacji o zużyciu energii i rozliczeniach ciepła.
Dyrektywa 2009/125/WE ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią.	Dyrektywa ustanawia ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią - projektowanie konkretnych wyrobów z uwzględnieniem ich wpływu na środowisko na całym cyklu ich życia: produkcji eksploatacji i na etapie unieszkodliwiania odpadów. W 2020 r. weszły w życie Rozporządzeniem Komisji UE z dnia 28.04.2015 r przepisy zaostrzające wymagania klasowe dla kotłów na paliwa stałe.
Dyrektywa 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, zaktualizowana Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady(UE) 2018/844 z dnia 30.05.2018r.	Dyrektywa dostarcza informacji na temat wskaźników dla budowli efektywnych energetycznie, w tym przyszłych wymagań dotyczących zero energetycznych budynków. Dyrektywa zostanie wdrożona nową ustawą o systemie oceny energetycznej budynków i lokali mieszkalnych oraz kontroli niektórych urządzeń w zakresie efektywności energetycznej.
Dyrektywa 2009/28/WE o promowaniu energii ze źródeł odnawialnych.	Celem dyrektywy jest ustanowienie wspólnych ram dla promowania i produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Dyrektywa nałożyła na państwa członkowskie UE obowiązek wprowadzenia regulacji prawnych w zakresie rozwoju OZE. Ustanawia wymóg zmniejszania barier administracyjnych i legislacyjnych dla OZE, oraz ułatwień dostępu energii z OZE do sieci elektroenergetycznej. Określa tworzenie mechanizmów wsparcia inwestycji w OZE pomiędzy Państwami Członkowskimi.
Dyrektywa 2009/29/WE z dnia 23kwietnia 2009 r. zmieniająca dyr. 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.	Określa organizacyjnie unijny system handlu uprawnieniami do emisji (EUETS). Wprowadza limity łącznych emisji niektórych gazów cieplarnianych w instalacjach. Ustanawia system aukcyjny, jako podstawową metodę rozdziału uprawnień do emisji. Zapewnia operatorom, w szczególności wszystkim małym i średnim przedsiębiorcom objętym EUETS, swobodny, sprawiedliwy i równy dostęp do aukcji.

Tabela 1. Zestawienie dyrektyw dotyczących efektywności energetycznej, charakterystyki energetycznej budynków, promowania OZE i handlu emisjami. Źródło: opracowanie własne.

6.2 Polityka energetyczna na szczeblu krajowym i wojewódzkim.

Zapisy „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe...” są zgodne z kierunkami wyznaczonymi w dokumentach planistycznych wyższego rzędu, tj.:

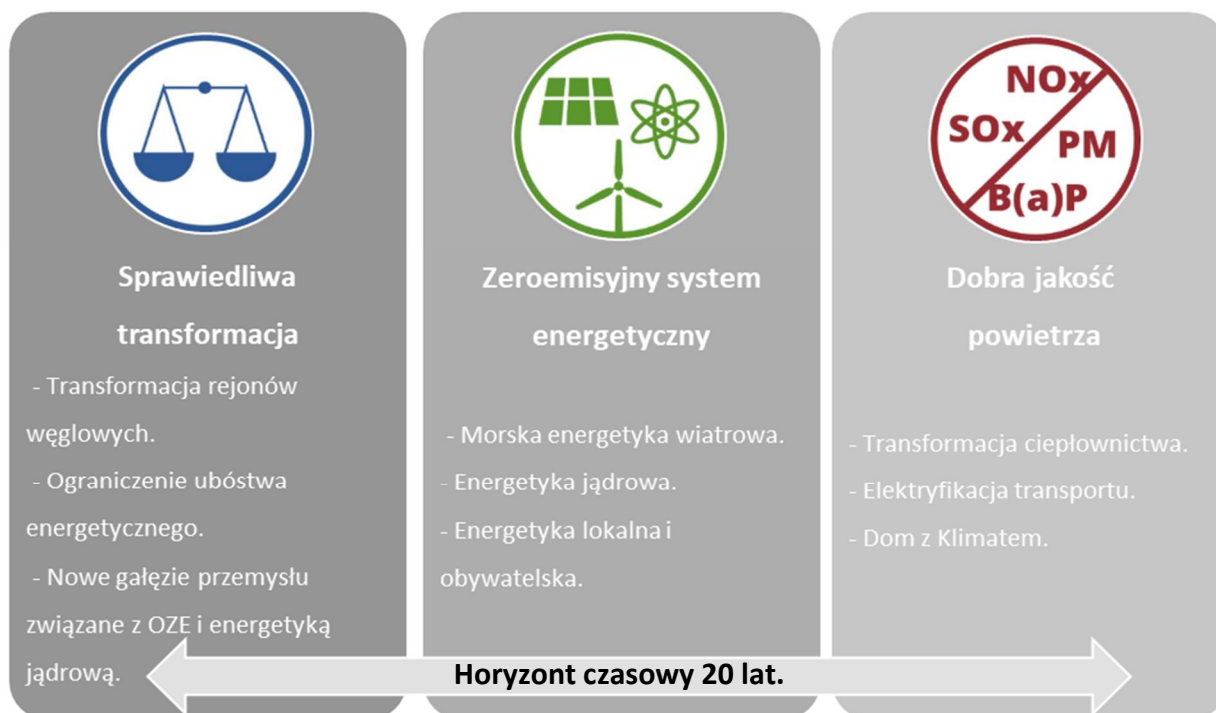
- Polityką energetyczną Polski do 2030 r., przyjętą uchwałą nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r., oraz Krajowym Planem na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030” (KPEiK),
- Polityką energetyczną Polski do 2040 r., przyjętą uchwałą Rady Ministrów z dnia 2 lutego 2021 r.,
- Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku”, przyjętą uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r.,
- Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, przyjętą przez Radę Ministrów 13 grudnia 2011 r.,
- Krajowym Planem Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, przyjętym uchwałą Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2010 r., którego kontynuację stanowi Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030,
- Krajowym Planem Działań dotyczącym efektywności energetycznej dla Polski 2017, przyjętym przez Radę Ministrów 23 stycznia 2018 r., którego kontynuację również stanowi Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030.

Wskazane powyżej dokumenty planistyczne i strategiczne określają założenia oraz cele polityki przestrzennej, gospodarczej, energetycznej i środowiskowej w ujęciu krajowym. W większości stanowią przełożenie wskazań Dyrektyw unijnych na polską drogę osiągania i realizacji poszczególnych zamierzeń i wspólnych polityk horyzontalnych. Ponadto „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe...” wpisują się w strategię i programy na szczeblu województwa wielkopolskiego tj.:

- Strategią Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku, przyjętą uchwałą nr XVI/287/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 stycznia 2020 roku,
- Planem zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego „Wielkopolska 2020+”, przyjętą uchwałą nr V/70/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 marca 2019 roku,
- Programem ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2016 – 2020.

Poniżej przedstawiono główne założenia poszczególnych koncepcji, programów planistycznych i strategicznych, dla których niniejsze „Założenia” mają zastosowanie i których kierunki realizują:

- Polityka energetyczna Polski do 2030 r. / Polityka energetyczna Polski do 2040 r. – oba dokumenty zostały opracowane zgodnie z ustawą Prawo energetyczne i przedstawiają strategię państwa, określając rozwiązania dla najważniejszych wyzwań stojących przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030, a następnie do 2040 roku. Do końca 2020 roku jeszcze obowiązującym dokumentem była „Polityka energetyczna Polski do 2030 r.” przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. Natomiast od początku 2019 roku trwały konsultacje międzyresortowe i społeczne projektu nowej „Polityki energetycznej Polski do 2040 roku”. Ministerstwo Energii informowało, że do resortu wpłynęło łącznie blisko 1,8 tys. uwag, które poddano szczegółowej analizie - to świadczy jak jest ważnym, i oczekiwanym dokumentem strategicznym i jak wielu grup interesariuszy dotyczy. Ostatecznie 2 lutego 2021 r. Rada Ministrów przyjęła uchwałę dotyczącą Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. (PEP 2040). Dokument jest obecnie najbardziej aktualną mapą drogową rozwoju energetyki w Polsce. PEP2040 zawiera opis stanu infrastrukturalnego i uwarunkowań sektora elektroenergetycznego. W „Polityce Energetycznej....” wskazano trzy filary, na których oparto osiem celów szczegółowych wraz z działaniami niezbędnymi do ich realizacji oraz projekty strategiczne. Cele szczegółowe PEP2040 obejmują cały łańcuch dostaw energii – od pozyskania surowców, przez wytwarzanie i dostawy energii (przesył i rozdział), po sposób jej wykorzystania i sprzedaży. Określono także ujęcie terytorialne i wskazano źródła finansowania przedsięwzięć. Poprzez realizację celów i działań wskazanych w PEP2040 przeprowadzona zostanie niskoemisyjna transformacja energetyczna, przy aktywnej roli odbiorcy końcowego i zaangażowaniu krajowego przemysłu, dając impuls gospodarce, przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego, w sposób innowacyjny, akceptowalny społecznie i z poszanowaniem środowiska oraz klimatu.



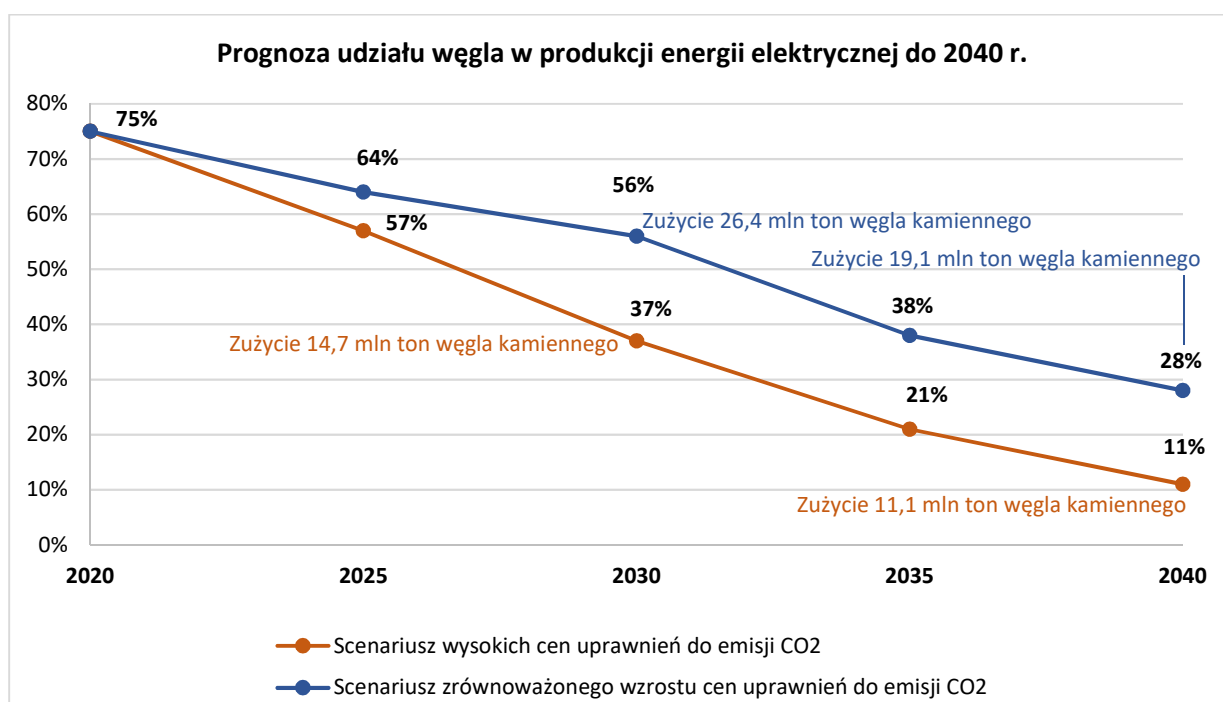
Rysunek 1. Transformacja energetyczna oparta na trzech filarach rozwoju. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Ministerstwa Klimatu.

Procedowaniu dokumentu „Polityka energetyczna Polski do 2040 r.” towarzyszyły prace nad innym kluczowym dokumentem zawierającym założenia rozwoju polskiej energetyki - „Krajowym Planie na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030”

- Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK), to projekt, który polski rząd przygotował zgodnie z wymogami nowej unijnej polityki energetycznej w perspektywie do roku 2040. Co istotne, dokument został przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich. „Krajowy plan....” został opracowany uwzględniając wnioski z uzgodnień międzyresortowych i konsultacji publicznych, jak również wnioski z konsultacji regionalnych, oraz rekomendacji Komisji Europejskiej. Dokument został sporządzony w oparciu o krajowe strategie rozwoju zatwierdzone na poziomie rządowym (m.in. Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku, Polityka energetyczna Polski do 2030, Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030) oraz uwzględniając projekt Polityki energetycznej Polski do 2040 r. KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej tj. bezpieczeństwa energetycznego, wewnętrznego rynku energii, efektywności energetycznej, obniżenia emisyjności oraz badań naukowych, innowacji i konkurencyjności. Krajowy plan na rzecz

energii i klimatu na lata 2021-2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem EUETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając: 14% udziału OZE w transporcie, roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. Średniorocznie,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami dla 2007 r.,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.



Wykres 1. Prognoza udziału węgla w produkcji energii elektrycznej do 2040 r. w różnych scenariuszach cen uprawnień emisji CO₂. Źródło: Dane Ministerstwa Klimatu.

Warto wspomnieć, że wyniki konsultacji społecznych projektu KPEiK wskazały na wiele istotnych rozbieżności pomiędzy głównymi założeniami dokumentu, a polityką energetyczną Unii Europejskiej. Różnice te dotyczyły podejścia i sposobu realizacji następujących zagadnień: tempa odchodzenia Polski od energetyki opartej na węglu kamiennym, rozwoju energetyki

wiatrowej oraz fotowoltaiki, prognoz zapotrzebowania na energię elektryczną, struktury mocy wytwórczych. Ostatecznie Minister Aktywów Państwowych 30 grudnia 2019 r. przekazał do Komisji Europejskiej Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021 - 2030, wypełniając tym samym obowiązek nałożony na Polskę przepisami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu.

- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r.” została przyjęta uchwałą Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. Strategia (BEiŚ) obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2030 roku. Celem strategii jest ułatwienie „zielonego”, czyli sprzyjającego środowisku, wzrostu gospodarczego w Polsce poprzez zapewnienie dostępu do energii (bezpieczeństwa energetycznego) i dostępu do nowoczesnych, w tym innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost. Podstawową rolą Strategii BEiŚ jest zintegrowanie polityki środowiskowej z polityką energetyczną tam, gdzie aspekty te przenikają się w dostrzegalny sposób oraz wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska. Wg w/w. strategii do priorytetów w zakresie energetyki należy przede wszystkim zidentyfikowanie strategicznych źródeł surowców energetycznych i objęcie ich ochroną przed zabudową infrastrukturalną. W ocenie autorów strategii rozważną politykę odnośnie do rodzimych zasobów energetycznych należy uzupełniać także o projekty dywersyfikacyjne zmniejszające zależność Polski od dostaw nośników energii z jednego kierunku (np. gazu). Według autorów strategii należy zmniejszać energochłonność krajowej gospodarki poprzez szerokie wspieranie poprawy efektywności energetycznej. Największym wyzwaniem dla krajowego sektora energetyki, według „Bezpieczeństwa Energetycznego i Środowiska....” jest modernizacja jednostek wytwórczych, rozwój sieci przesyłowych i dystrybucyjnych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej. Rozwój sektora energetycznego powinien się także wiązać z rozwojem kogeneracji i energetyki odnawialnej.
- Przestrzenne Zagospodarowanie Kraju 2030, przyjęte przez Radę Ministrów 13 grudnia 2011 r. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030) jest

dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego i funkcjonalnego Polski. Została opracowana zgodnie z zapisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 27 marca 2003 roku. Zgodnie z wymogami ustawowymi określono także wynikające z KPZK 2030 ustalenia i zalecenia dla przygotowywania planów zagospodarowania przestrzennego województw. W dokumencie przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie najbliższych dwudziestu lat, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju służące jej urzeczywistnieniu oraz wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych mających istotny wpływ terytorialny. Tym samym KPZK 2030 ma wiele cech strategii ogólnorozwojowej, łącząc elementy zagospodarowania przestrzennego z czynnikami rozwoju społeczno-gospodarczego. KPZK 2030 proponuje zerwanie z dotychczasowym podziałem planowania przestrzennego i społeczno-gospodarczego na poziomie krajowym, wojewódzkim i lokalnym. W odniesieniu do obszarów funkcjonalnych, wprowadza współzależność celów polityki przestrzennej z celami polityki regionalnej, wiąże planowanie strategiczne z programowaniem działań w ramach programów rozwoju i programów operacyjnych współfinansowanych ze środków UE. „Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania...” określa działania państwa w sferze legislacyjnej i instytucjonalnej dla wzmocnienia efektywności systemu planowania przestrzennego i działań rozwojowych (w tym inwestycyjnych) ukierunkowanych terytorialnie.

- Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Rada Ministrów 7 grudnia 2010 r. przyjęła dokument pn. „Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych” (KPD OZE), stanowiący realizację zobowiązania wynikającego z dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. W dokumencie tym określony został ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. na poziomie 15%. Ze względu na przyjętą w dn. 11.12.2018 r. nową dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2018/2001 w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych i określony w niej nowy cel dla udziału OZE w miksie energetycznym na poziomie 32% (do 2030 r.) - przedmiotowy dokument KPD OZE wymagał aktualizacji zawartych w nim założeń. Aktualizacją, i zarówno kontynuacją

dokumentu jest opisany powyżej Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030.

- Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej (KPD EE) - zgodnie z ustawą z dnia 20 maja 2016r. o efektywności energetycznej, Minister Energii co 3 lata, sporządza i przedstawia do zatwierdzenia Radzie Ministrów Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej. Aktualnie obowiązuje czwarty KPD EE, przyjęty przez RM w dniu 23.01.2018r. Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (założenia dyrektywy opisano w pkt 5.1), a także na podstawie obowiązku nałożonego na Ministra Gospodarki na podstawie ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej. „Krajowy plan...” ma na celu zwiększanie liczby budynków o niskim zużyciu energii. Kluczowym elementem „Krajowego planu ...” jest wprowadzenie definicji budynku o niskim zużyciu energii w Polsce, przy uwzględnieniu stanu istniejącej zabudowy oraz możliwych do osiągnięcia i jednocześnie uzasadnionych ekonomicznie środków poprawy efektywności energetycznej. Definicja ta wskazuje, iż jest to budynek, który spełnia wymogi związane z oszczędnością energii i izolacyjnością cieplną zawarte w następujących przepisach techniczno - budowlanych: art. 7 ustawy Prawo budowlane, załącznik 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (które będą obowiązywać od stycznia 2021r., a dla budynków zajmowanych przez administracje publiczne oraz będących ich własnością, obowiązują od stycznia 2019r.). „Krajowy plan...” zawiera propozycje nowoczesnych rozwiązań technicznych w zakresie stosowania urządzeń grzewczych, klimatyzacyjnych, urządzeń odzyskujących ciepło w instalacjach wentylacyjnych (rekuperacja), które mogą być stosowane w budynkach w celu poprawy ich efektywności energetycznej. W „Krajowym planie...” znajduje się charakterystyka działań związanych z projektowaniem, budową i przebudową budynków w sposób zapewniający ich energooszczędność oraz zwiększeniem pozyskania energii ze źródeł odnawialnych w nowych oraz istniejących budynkach.

Opis wymagań technicznych i energetycznych dla budynków, wynikających z aktualnie obowiązujących przepisów prawnych i działań dotyczących efektywności energetycznej - znajduje się w podrozdziale 7.3.1 opracowania.

„Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe...” winny korespondować ze strategiami i programami na szczeblu województwa wielkopolskiego, czyli z obowiązującymi dokumentami tj.:

- Strategią Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku, przyjętą uchwałą nr XVI/287/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 stycznia 2020 roku,
- Planem zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego „Wielkopolska 2020+”, przyjętego uchwałą nr V/70/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 marca 2019 roku,
- Programem ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2016 – 2020.

I tak programy i plany województwa wielkopolskiego określają:

- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku, stanowi punkt odniesienia dla wszystkich działań rozwojowych na terenie Wielkopolski. Prace nad tym dokumentem trwały blisko dwa lata, a ponad 5 tys. osób (w różnej formule) wzięło udział w konsultacjach (m.in. przedsiębiorcy, przedstawiciele świata nauki, konkretne grupy interesariuszy, przedstawiciele organizacji społecznych, liderzy lokalni). Strategia przedstawia nowoczesną wizję Wielkopolski, jako regionu otwartego, który ma ambicje i chce być konkurencyjnym (w Polsce i Europie), ale z drugiej strony, nie zapomina o obszarach słabiej rozwiniętych (peryferyjnych), które wciąż nadrabiają swoje opóźnienia. Wielopolska w perspektywie 10 lat ma być, więc: przodująca w kraju, licząca się w Europie, spójna i dostępna terytorialnie, silna nowoczesną gospodarką, zapewniająca bardzo dobre warunki życia i wypoczynku swoim mieszkańcom. Taki kierunek myślenia jest opisany w czterech celach strategicznych. Pierwszy z nich mówi o wzroście gospodarczym bazującym na wiedzy, doświadczeniu i przedsiębiorczości mieszkańców, drugi o rozwoju społecznym opartym na zasobach materialnych i niematerialnych regionu, trzeci zakłada rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego. Z kolei, w czwartym celu jest mowa o skutecznym i sprawnym zarządzaniu regionem. Warto zauważyć, że Strategia 2030 nie jest prostą sumą potrzeb, określonych zadań i działań lokalnych. Dobre planowanie strategiczne w regionie, w myśl nadrzędnego przesłania „Strategii Rozwoju...”

to sztuka wyboru celów wspólnych, kluczowych dla regionu. I te cele są zawarte w przyjętym dokumencie. Które z postulatów uda się zrealizować zależeć będzie w dużej mierze od środków unijnych w ramach nowej perspektywy na lata 2021-2027. Polska może otrzymać o około 20 mld zł mniej, niż w perspektywie do 2020 roku. Wynika to z faktu zakwalifikowania Wielkopolski, jako regionu przejściowego tj. regionu, który intensywnie wykorzystał dostępne możliwości z poprzednich programów wsparcia, szczególnie w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego i osiągnął znacząco wyższy poziom rozwoju do roku bazowego i na tle innych województw. Dlatego należy się spodziewać, że Wielkopolska, otrzyma mniej pieniędzy z UE, co w konsekwencji oznacza okrojoną liczbę programów pomocowych, lub zmniejszenie się wysokości dofinansowania projektów. Trzeba, więc szukać nowych źródeł finansowania zadań ujętych w Strategii 2030. np. ze środków budżetu państwa albo zagospodarowanie środków pochodzących z instrumentów zwrotnych (preferencyjne pożyczki, umorzenia). „Strategia Rozwoju...2030” posłuży również do przygotowywania Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego dla perspektywy finansowej po 2020 roku. Priorytety zamieszczone w „Strategii Rozwoju...2030” są ściśle związane z nowymi wyzwaniami UE, takimi, jak ochrona klimatu, innowacje czy walka ze smogiem.

- Plan zagospodarowania przestrzennego - podstawę prawną sporządzenia Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego „Wielkopolska 2020+” stanowi: 1) art. 14 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa, zgodnie z którym samorząd Województwa wykonuje zadania o charakterze wojewódzkim, w szczególności w zakresie zagospodarowania przestrzennego. Także Art. 38 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, zgodnie z którym organy samorządu województwa sporządzają plan zagospodarowania przestrzennego województwa. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego Wielkopolska 2020+ obejmuje obszar województwa wielkopolskiego w granicach administracyjnych. Plan określa model rozwoju przestrzennego, cele polityki przestrzennej i kierunki zagospodarowania przestrzennego województwa oraz rozmieszczenie inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, a także zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalnych. Zakres czasowy planu, w celu zapewnienia spójności dostosowuje się do strategii rozwoju województwa po jej aktualizacji, w

zakresie, w jakim aktualizacja strategii dotyczy sytuacji przestrzennej województwa. W związku z powyższym w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+ przyjęto horyzont czasowy zbieżny ze strategią rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 roku, a także długookresowy horyzont czasowy do 2030 roku wynikający z Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030). Zakres rzeczowy Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+ określa w szczególności:

- podstawowe elementy sieci osadniczej województwa i ich powiązań komunikacyjnych oraz infrastrukturalnych, (w tym kierunki powiązań transgranicznych),
- system obszarów chronionych, w tym obszary ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu, oraz dziedzictwa kulturowego,
- rozmieszczenie inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym,
- granice i zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalnych o znaczeniu ponadregionalnym,
- obszary szczególnego zagrożenia powodzią,
- granice terenów zamkniętych i ich stref ochronnych,
- obszary występowania udokumentowanych złóż kopalin

W dokumencie uwzględniono ponadto powiązania przyrodnicze, osadnicze, komunikacyjne i infrastrukturalne z województwami sąsiednimi.

- Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2016 – 2020. Zarówno cele „Programu ochrony...”, jak i zadania zostały określone tak, aby były spójne z celami krajowych dokumentów strategicznych. Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2020 został sporządzony w celu realizacji polityki ochrony środowiska, zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Program zawiera ocenę stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska (za rok bazowy przyjęto 2014 r.), opartą na danych monitoringowych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska i Państwowego Instytutu Geologicznego i Badawczego, danych GUS, danych o zasobach przyrodniczych i formach ochrony przyrody (RDOŚ) oraz danych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego. Na podstawie analizy stanu środowiska i stanu wyposażenia w

infrastrukturę ochrony środowiska województwa, w (Programie ochrony...) dokonano analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na dalsze planowanie strategii województwa w zakresie ochrony środowiska. Na podstawie diagnozy stanu środowiska województwa oraz analizy SWOT zostały sformułowane główne problemy i zagrożenia środowiska w województwie. Identyfikacja zagrożeń stanowiła jeden z punktów wyjścia do sformułowania celów programu do 2020 roku. Ponadto została również zapewniona adekwatność i komplementarność celów programu z innymi dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla krajowego i wojewódzkiego. Cele i kierunki interwencji programu oraz działania zmierzające do poprawy stanu środowiska zostały wskazane w ramach poszczególnych obszarów interwencji, które stanowią: ochrona jakości powietrza, zagrożenie hałasem, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze. Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska.

6.3 Polityka energetyczna na szczeblu lokalnym.

Głównymi dokumentami planistycznymi, odnoszącymi się do zagadnień energetycznych miasta i gminy Ostrzeszów są:

- Plan zagospodarowania przestrzennego na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów, ostatnia dostępna aktualizacja wykazu obowiązujących zmian, z dnia 07 kwietnia 2020 roku,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Ostrzeszów - ostatnia aktualizacja przyjęta Uchwałą nr VIII/54/2019 Rady Miejskiej Ostrzeszów z dnia 28 marca 2019 roku,
- Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ostrzeszów na lata 2016-2020, z perspektywą do roku 2023.

Poniżej scharakteryzowano podstawowe założenia, cele warunkujące i funkcje wskazanych dokumentów planistycznych.

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (MPZP) jest dokumentem, który zgodnie z ustawą z 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, musi mieć każda gmina w Polsce. MPZP umożliwia otrzymanie pozytywnej decyzji

pozwolenia na budowę, lub w określonych przypadkach, warunków przyłączeń mediów energetycznych. Powstaje on w drodze uchwał i obowiązuje bezwzględnie na danym terenie, co istotne, każdy mieszkaniec danej gminy/miasta ma prawo zgłaszać swoje uwagi, uczestniczyć w dyskusjach nad planem, posiedzeniach komisji i rad dzielnic oceniających projekty planów oraz składać wnioski. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego informuje o: przeznaczeniu terenów (np. pod budownictwo jednorodzinne, wielorodzinne lub usługi), planowanym przebiegu ulic, dróg lokalnych i głównych, liniach zabudowy, granicach terenów chronionych (np. strefy ochrony konserwatorskiej), zasadach i warunkach podziału terenów na działki budowlane, czy strefy przemysłowe. Każda osoba, nie tylko inwestorzy, czy podmioty deweloperskie ma prawo wglądu do planu miejscowego oraz do otrzymania w urzędzie dzielnicy wypisów i wyrysów z planu. W skład każdego MPZP wchodzi część opisowa o warunkach przeznaczenia terenu i związanych z tym ograniczeniach oraz część graficzna obejmująca m.in. mapy obszarów przeznaczonych do zabudowy, tereny zielone, plany drogowe, czy tereny przemysłowe i usługowe.

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego jest podstawowym dokumentem kreującym politykę przestrzenną miasta/gminy. Obok miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jest aktem projektowania przestrzennego i w systemie planistycznym zaliczane jest do aktów planowania ogólnego. Należy podkreślić, że studium nie jest aktem prawa miejscowego, zatem nie zawiera przepisów powszechnie obowiązujących i nie może być podstawą do wydawania decyzji administracyjnych. Ma za to charakter aktu planistycznego dla jednostek urzędu wewnętrznego JST, obowiązującego w systemie organów danej gminy. Przedmiotem studium są analizy związane ze stanem istniejącym, czyli diagnoza aktualnej sytuacji społeczno – gospodarczej gminy i uwarunkowań jej rozwoju, dająca rozpoznanie obiektywnych i możliwych do realizacji okoliczności rozwoju. Równocześnie określająca kierunki rozwoju przestrzennego i zasady polityki wielowymiarowej, określając założone reguły działania w przestrzeni, przyjęte przez samorząd lokalny.
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, wyznaczającym główne cele, kierunki działań oraz plany i harmonogramy ich realizacji w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz

ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym również gazów cieplarnianych. Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, jest określenie kierunków rozwoju w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych (budowanie świadomości ekologicznej, informowanie o skutkach, popularyzacja zachowań) w obszarach optymalizacji energetycznej, obejmującej: budynki użyteczności publicznej, budynki mieszkalne i usługowe, transport publiczny i prywatny, oświetlenie, gospodarkę przestrzenną. Plan gospodarki niskoemisyjnej ma przyczynić się do osiągnięcia następujących celów:

- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej;
- redukcji emisji gazów cieplarnianych i pyłów;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;

Cele strategiczne i szczegółowe Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ostrzeszów na lata 2016-2020, z perspektywą do roku 2023 przedstawia poniższa tabela.

Cel strategiczny	Cel szczegółowy
Zmniejszenie o 8,72% zapotrzebowania na energię finalną do 2020 roku.	Zmniejszenie o 6,3% zapotrzebowania na energię finalną w sektorze komunalnym i publicznym do 2020 roku.
	Zmniejszenie o 8,9% zapotrzebowania na energię finalną w sektorze mieszkalnym i sektorze przemysłowo - usługowym do 2020 roku.
	Zmniejszenie o 11,4% zapotrzebowania na energię finalną w sektorze transportu zawodowego i indywidualnego do 2020 roku.
Zmniejszenie o 11,74% emisji CO ₂ , oraz szkodliwych pyłów.	Zmniejszenie o 8,4% emisji CO ₂ w sektorze komunalnym i publicznym do 2020 roku.
	Zmniejszenie o 11,9% emisji CO ₂ w sektorze mieszkalnym i sektorze przemysłowo-usługowym do 2020 roku.
	Zmniejszenie o 12,6% emisji CO ₂ w sektorze transportu zawodowego i indywidualnego do 2020 roku.
	Redukcja emisji do 65 Mg/rok pyłu PM ₁₀ do 2020 roku.
	Redukcja emisji do 45 Mg/rok pyłu PM _{2,5} do 2020 roku.
	Redukcja emisji do 37 kg/rok B(a)P do 2020 roku.
Zwiększenie o 1,80% udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.	Zwiększenie o 1,5% - udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w sektorze komunalnym i użyteczności publicznej do 2020 roku.
	Zwiększenie o 1,9% udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w sektorze mieszkalnym i w sektorze przemysłowo - usługowym do 2020 roku.

Tabela 2. Cele strategiczne i cele szczegółowe Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ostrzeszów. Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ostrzeszów.

7. Charakterystyka ogólna Miasta i Gminy Ostrzeszów.

7.1 Lokalizacja.

Miasto i Gmina Ostrzeszów jest gminą miejsko – wiejską, położoną w południowej części województwa wielkopolskiego, w powiecie ostrzeszowskim, na pograniczu Niziny Wielkopolskiej i Niziny Śląskiej. Naturalną granicą tych nizin jest Wał Trzebnicki, w skład którego wchodzi m. in. Wzgórza Ostrzeszowskie. Miasto i gmina obejmuje obszar 187,49 km², co stanowi 24,27 % powierzchni powiatu. Powierzchnia samego miasta Ostrzeszów wynosi 12,13 km². Miasto i Gmina Ostrzeszów graniczy z następującymi gminami:

- od północy: Gmina Przygodzice (powiat ostrowski), Miasto i Gmina Mikstat (powiat ostrzeszowski),
- od wschodu: Miasto i Gmina Grabów Nad Prosną (powiat ostrzeszowski), Gmina Doruchów (powiat ostrzeszowski),
- od południa: Miasto i Gmina Kępno (powiat kępiński),
- od zachodu: Gmina Kobyła Góra (powiat ostrzeszowski), Gmina Sośnie (powiat ostrowski).

Dominującą część powierzchni Miasta i Gminy zajmują użytki rolne. Użytki rolne stanowią 53% powierzchni, a użytki leśne 39% powierzchni gminy. Grunty rolne, według danych ze spisu rolnego z 2011 r., obejmują 9991,13 ha, w tym grunty pod zasiewami - 5780,71 ha (31%) oraz łąki i pastwiska trwałe 1912,44 ha (10%), użytki leśne – 7531,31 ha. W gminie funkcjonują miejscowości sołeckie: Bledzianów, Jesiona, Kochłowy, Korpysy, Kotowskie, Kozły, Kuźniki, Marydół, Myje, Niedźwiedź, Olszyn, Ostrzeszów-Pustkowie (sołectwa: Pustkowie-Południe i Pustkowie Północ), Rogaszyce, Rojów, Siedlików, Szklarka Myślniewska, Szklarka Przygodzicka, Turze, Zajączki. Miejscowości w gminie bez statusu sołectwa to: Dobra, Krupa, Marydół (osada leśna), Omieciny, Potaśnia, Rejmanka, Wiązownia. Tereny zabudowane i zagospodarowane stanowią ok. 6% obszaru gminy (w tym ok. 30% powierzchni w obszarze miasta i około 3,5% powierzchni wiejskich). W gminie funkcjonuje około 7100 gospodarstw domowych, w tym około 1800 gospodarstw typowo rolnych.



Rysunek 2. Mapa poglądowa Miasta i Gminy Ostrzeszów. Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Ostrzeszów.

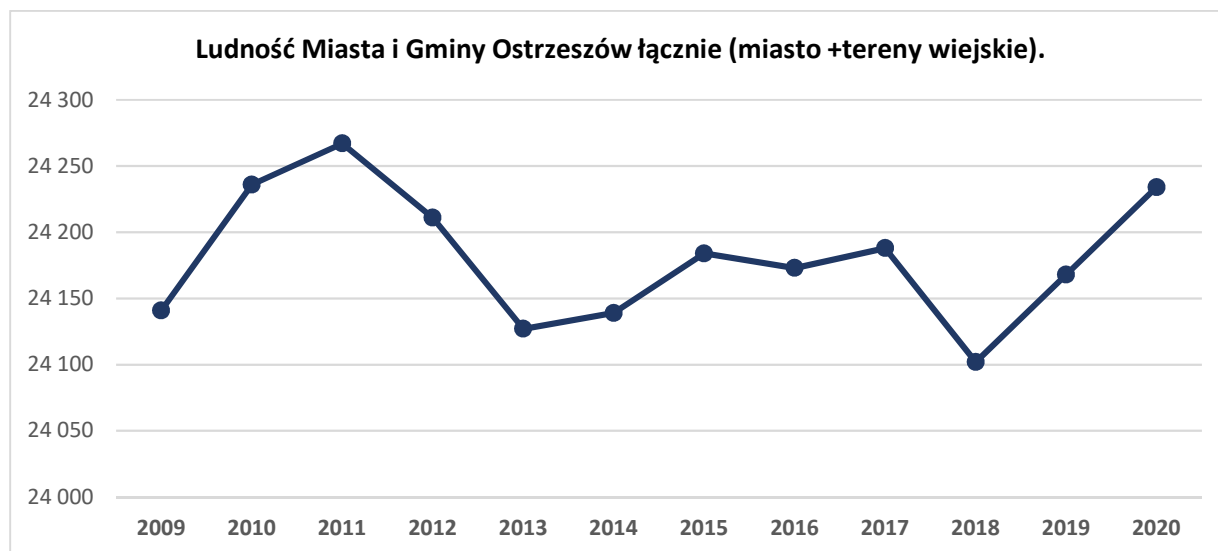
7.2 Ludność i grupy społeczne na rynku pracy.

Liczba mieszkańców w całej gminie miejsko - wiejskiej, jak podaje baza danych GUS na dzień 31.12.2020 r., to 24.234 – w tym 12.517 kobiet, 11.717 mężczyzn. W samym mieście Ostrzeszów 14.231 – w tym 7.547 kobiet, 6.684 mężczyzn. Szczegółowe dane dotyczące ilości mieszkańców w poszczególnych miejscowościach na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów przedstawiono w tabeli poniżej.

Sołectwo	Zameldowanie stałe	Zameldowanie czasowe	Liczba osób razem	Przyrost/ ubytek w rok	Mężczyźni	Kobiety
Bledzianów	377	1	378	- 4	201	177
Jesiona	91	1	92	- 2	45	47
Kochłowy	312	3	315 (80 DPS)	0	127	188
Korpysy	172	2	174	- 6	88	86
Kotowskie	186	3	189	0	98	91
Kozły	126	1	127	- 3	70	57
Kuźniki	202	5	207	+ 1	94	113
Marydół	285	2	287	- 8	151	136
Myje	296	16	312	- 3	155	157
Potaśnia	430	5	435	+ 23	214	221
Niedźwiedź	573	4	577	-11	286	291
Olszyna	1.230	20	1250	- 2	627	623
Pustkowie Płd.	483	11	494	+10	254	240
Pustkowie Płn.	222	0	222	- 7	109	113
Rogaszyce	1.349	25	1374	+14	678	696
Rojów	813	48	861	+ 9	444	417
Siedlików	1.123	6	1129	- 4	575	554
Szklarka Myślniewska	433	7	440	+ 5	246	194
Szklarka Przygodzicka	643	4	647	- 8	326	321
Turze	170	0	170	-1	82	88
Zajączki	237	9	246	+ 4	129	117
Rejmanka	74	3	77	+ 2	34	43
Gmina łącznie	9.847	176	10003	+ 9	5033	4970
M. Ostrzeszów	13.877	354	14231	+ 67	6684	7547
RAZEM (Miasto i Gmina)	23.724	510	24234	+ 76	11717	12517

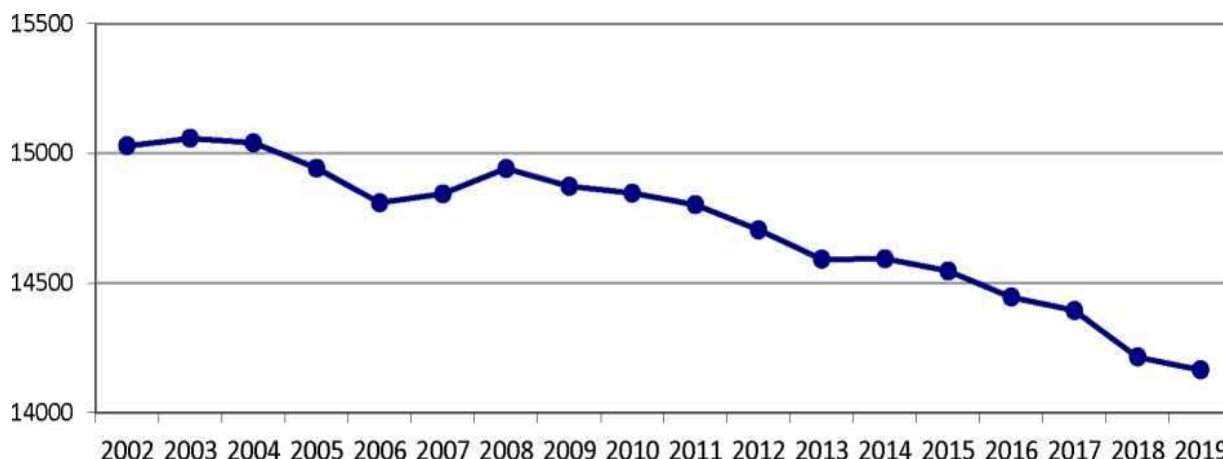
Tabela 3. Liczba osób zameldowanych na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów stan na dzień 31 grudnia 2019 roku. Źródło: Baza Danych Lokalnych GUS.

Na przestrzeni ostatnich 10 lat w zasadzie liczba ludności ogółem dla Miasta i Gminy Ostrzeszów pozostaje na podobnym, stałym poziomie (nie występują znaczące migracje zewnętrzne). Stan populacji waha się o ok. 200 osób, co ilustruje poniższe zestawienie.

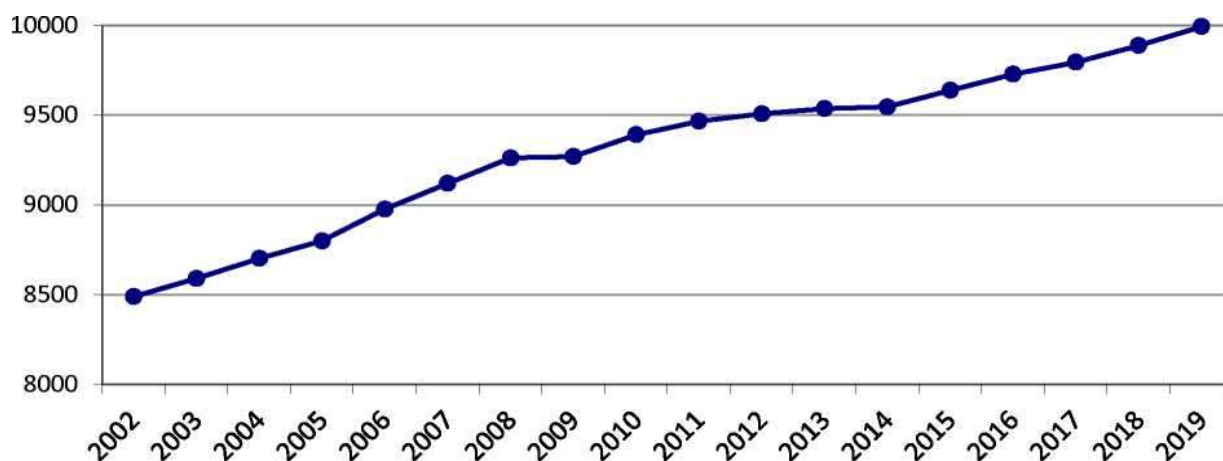


Wykres 2. Liczba osób zameldowanych na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów stan na dzień 31 grudnia 2019 roku. Źródło: opracowanie własne na podstawie Bazy Danych Lokalnych GUS.

Trzeba zauważyć, że dość systematycznie ubywa mieszkańców w samym mieście Ostrzeszów. W ciągu 10 lat liczba osób zameldowanych w Ostrzeszowie zmniejszyła się o około 700 osób. Jest to trend dość powszechny w miastach do 100 tys. mieszkańców. Nie wynika on ze słabnących szans i warunków dla komfortowego i bezpiecznego życia mieszkańców, stwarzanych przez miasto. Jest to trend zauważalny powszechnie w skali kraju. Wynika z długookresowego wzrostu (ok. 20 lat) sytuacji finansowej mieszkańców średnich i małych miast i poprawy dostępności kredytów hipotecznych, które skłaniają rodziny do wyboru osiedlania się na peryferiach miast w domach jednorodzinnych. Co ciekawe odwrotny trend jest zauważalny w dużych aglomeracjach miejskich, powyżej 500 tys. mieszkańców, gdzie ze względu na dalsze odległości dojazdu do infrastruktury miejskiej, szkoły, miejsca pracy, Polacy wybierają zamieszkiwanie w mieście. Opisany trend przedstawiają poniższe wykresy.



Wykres 3. Ubytek liczby mieszkańców w mieście Ostrzeszów od 2002 r. Źródło: opracowanie własne na podstawie Bazy Danych Lokalnych GUS.

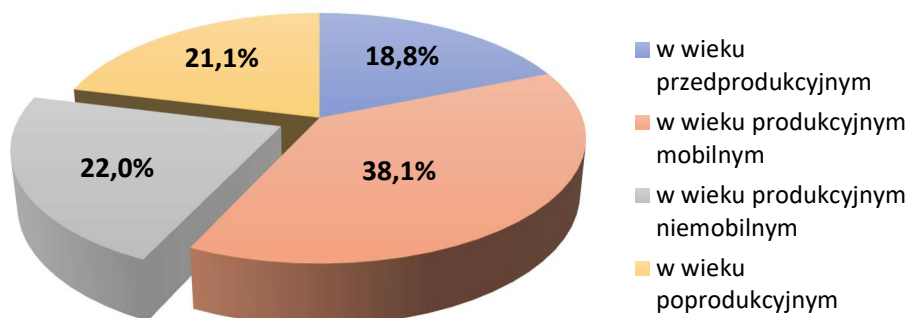


Wykres 4. Przyrost liczby mieszkańców na terenach wiejskich w gminie Ostrzeszów od 2002 r. Źródło: opracowanie własne na podstawie Bazy Danych Lokalnych GUS.

Trend, przyrostu ludności na terenach wiejskich (wraz z ubytkiem mieszkańców w samym Ostrzeszowie), zauważalny jest szczególnie w miejscowościach bezpośrednio sąsiadujących z miastem (Olszyna, Rojów, Kuźniki, Potaśnia, Myje, Ostrzeszów-Pustkowie).

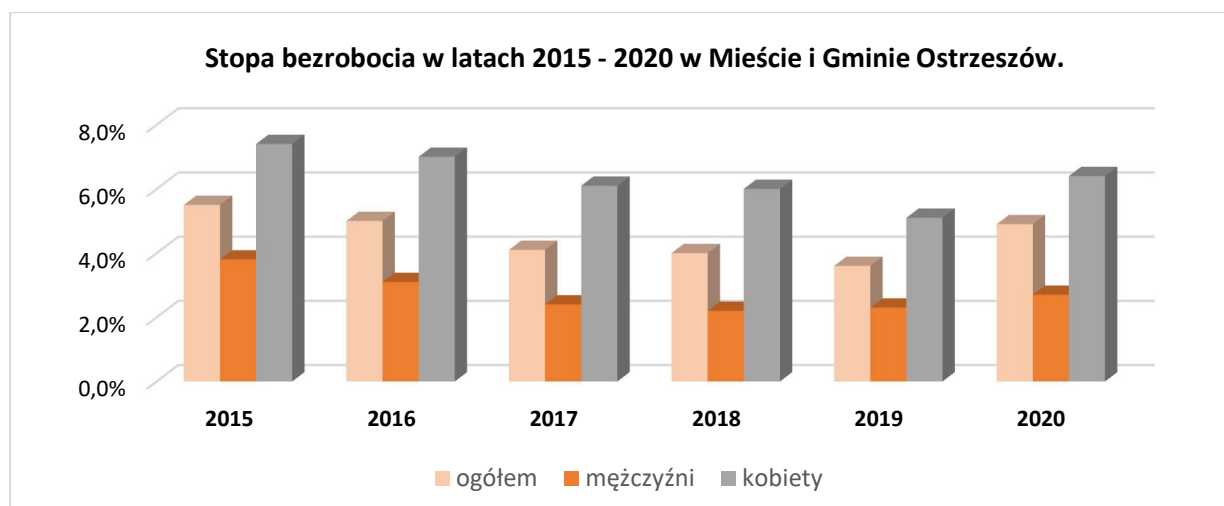
Pomimo powyższych trendów, ogólna liczba mieszkańców razem na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów w perspektywie ostatnich kilkunastu lat pozostaje w zasadzie na niezmiennym poziomie. Wskaźnik zaludnienia w Mieście i Gminie Ostrzeszów kształtuje się na poziomie 129 os/km². Natomiast w samym Mieście Ostrzeszów wynosi 1173 os/km². Dla porównania gęstość zaludnienia w województwie wielkopolskim wynosi 117 os/km², a w powiecie ostrzeszowskim 72 os/km². W populacji Miasta i Gminy Ostrzeszów, rozkład grup aktywnych i nieuczestniczących zawodowo wygląda następująco.

**Udział mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym
(mobilnym i niemobilnym) i poprodukcyjnym.**



Wykres 5. Udział mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym (mobilnym, niemobilnym) i poprodukcyjnym. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

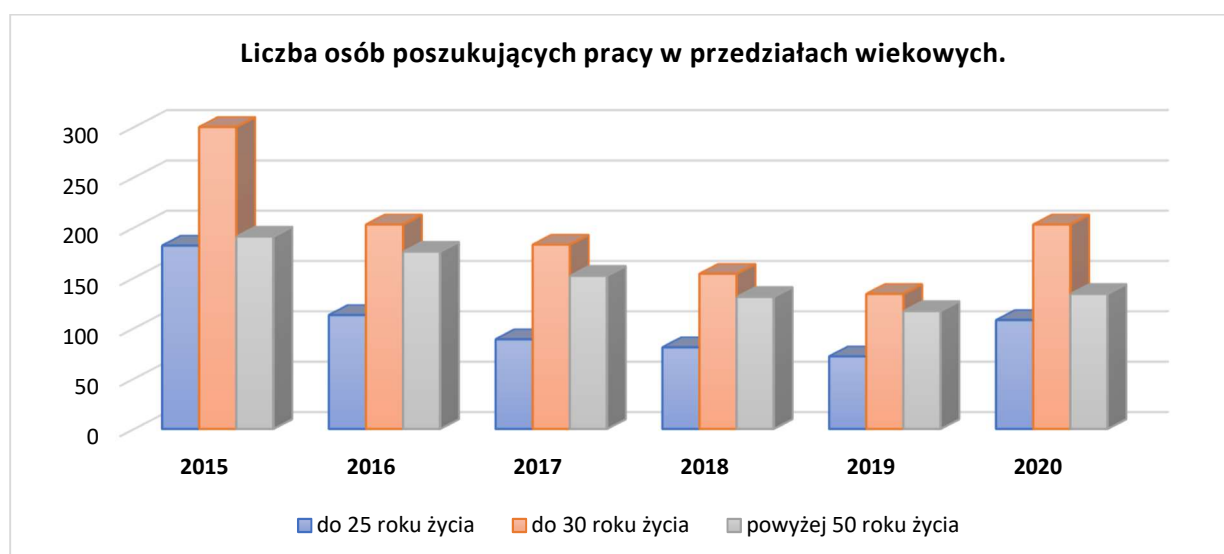
Co wyróżniono, udział mieszkańców w wieku produkcyjnym niemobilnym, czyli deklarujących niemożność zmiany miejsca pracy i zamieszkania, jest mniejsza, niż osób w wieku produkcyjnym, gotowych do przeprowadzenia się, co może wpływać na migracje, a równocześnie pokazuje elastyczność i otwartość społeczeństwa na nowe oferty zatrudnienia. Według danych Powiatowego Urzędu Pracy w Ostrzeszowie, w mieście i gminie w 2020 roku odnotowano stopę bezrobocia na poziomie 4,9% (podobny wskaźnik 5,1% dotyczy powiatu ostrzeszowskiego). Ogólnokrajowy wskaźnik stopy bezrobocia na koniec 2020 roku wyniósł 6,2 %, a w województwie wielkopolskim 3,7 %, przy czym należy pamiętać, iż województwo wielkopolskie charakteryzuje się jedną z najniższych stóp bezrobocia w Polsce i jest to stały trend od dwóch dekad. W Mieście i Gminie Ostrzeszów według stanu na czerwiec 2020 roku 631 osoby były zarejestrowane jako osoby bezrobotne. Poniżej przedstawiono wysokość stopy bezrobocia na przestrzeni ostatnich pięciu lat. Nieduży trend wzrostowy w 2020 roku wynika z zamrożenia gospodarczego z powodu stanu pandemii, i jest to relatywnie niewielki wzrost na tle wskaźników gospodarki krajowej. Trzeba zauważyć, że od kilku lat stopa bezrobocia w Mieście i Gminie Ostrzeszów jest na niższym poziomie, niż wskaźnik krajowy.



Wskaznik %	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ogółem	5,5%	5,0%	4,1%	4,0%	3,6%	4,9%
mężczyźni	3,8%	3,1%	2,4%	2,2%	2,3%	2,7%
kobiety	7,4%	7,0%	6,1%	6,0%	5,1%	6,4%

Wykres 6 i tabela 4. Stopa bezrobocia w latach 2015 - 2020 w Mieście i Gminie Ostrzeszów. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Powiatowego Urzędu Pracy w Ostrzeszowie.

Utrzymującym się trendem jest przeważający wskaźnik bezrobocia kobiet do stopy bezrobocia ogółem, wynikający m.in. z przeważającego zapotrzebowania sezonowego na prace fizyczne i doraźne wśród mężczyzn. Jednak bieżąca polityka Ostrzeszowa, poprzez programy aktywizujące i wspierające przedsiębiorczość pań zahamowuje tę tendencję. Wśród grup rocznikowych, osób poszukujących pracy sytuacja przedstawia się następująco:



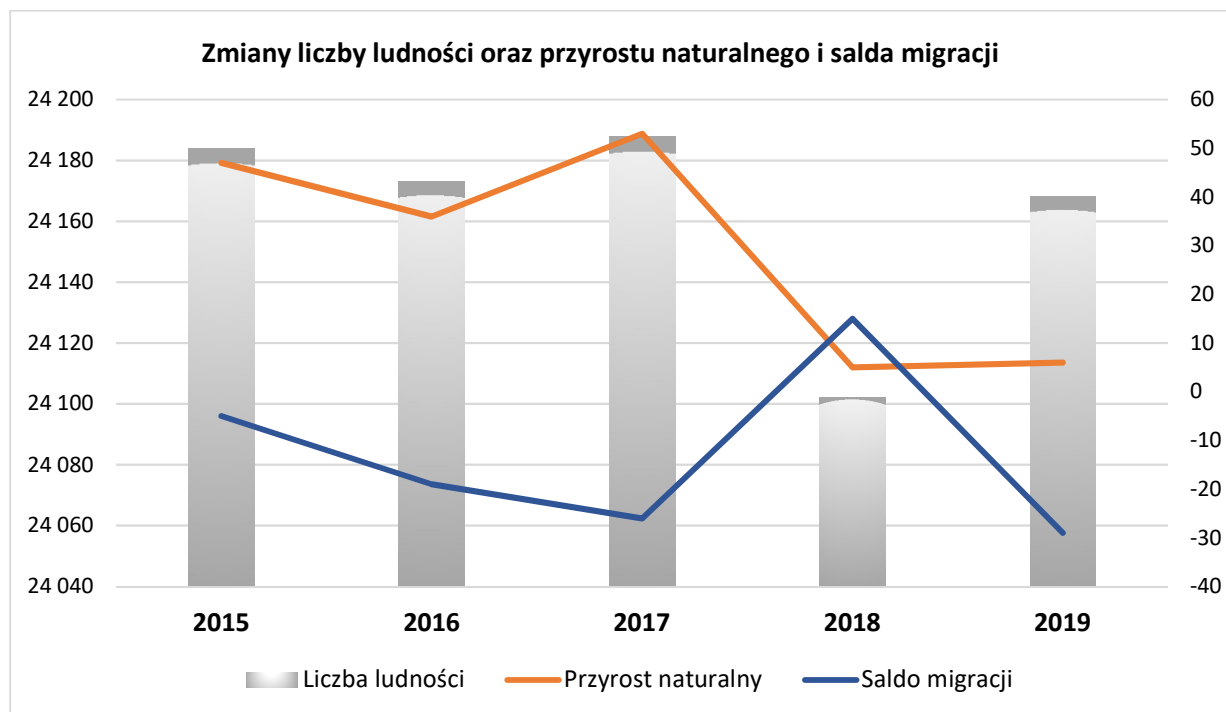
Wykres 7. Liczba osób poszukujących pracy w przedziałach wiekowych. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Powiatowego Urzędu Pracy w Ostrzeszowie.

7.2.1 Migracje i zmiany przyrostu naturalnego.

Przyrost naturalny w ostatnich pięciu latach był dodatni, a w 2019 roku wynosił 6 osób. Odnotowano natomiast ujemne saldo migracji, które w 2019 roku stanowiło ubytek 29 osób. W ostatnich latach notowane ujemne saldo migracji jest zjawiskiem stałym (wyjątek stanowił rok 2018). Czynnikiem wpływającym na utrzymywanie się liczby ludności w ostatnich latach w Mieście i Gminie Ostrzeszów na zbliżonym poziomie jest dodatni przyrost naturalny. Zjawiska te prezentują poniższa tabela i wykres.

Wyszczególnienie	2015	2016	2017	2018	2019
Zameldowania	234	223	254	331	295
Wymeldowania	239	242	280	316	324
Saldo migracji	-5	-19	-26	15	-29
Urodzenia żywe	241	229	255	232	227
Zgony ogółem	194	193	202	227	221
Przyrost naturalny	47	36	53	5	6

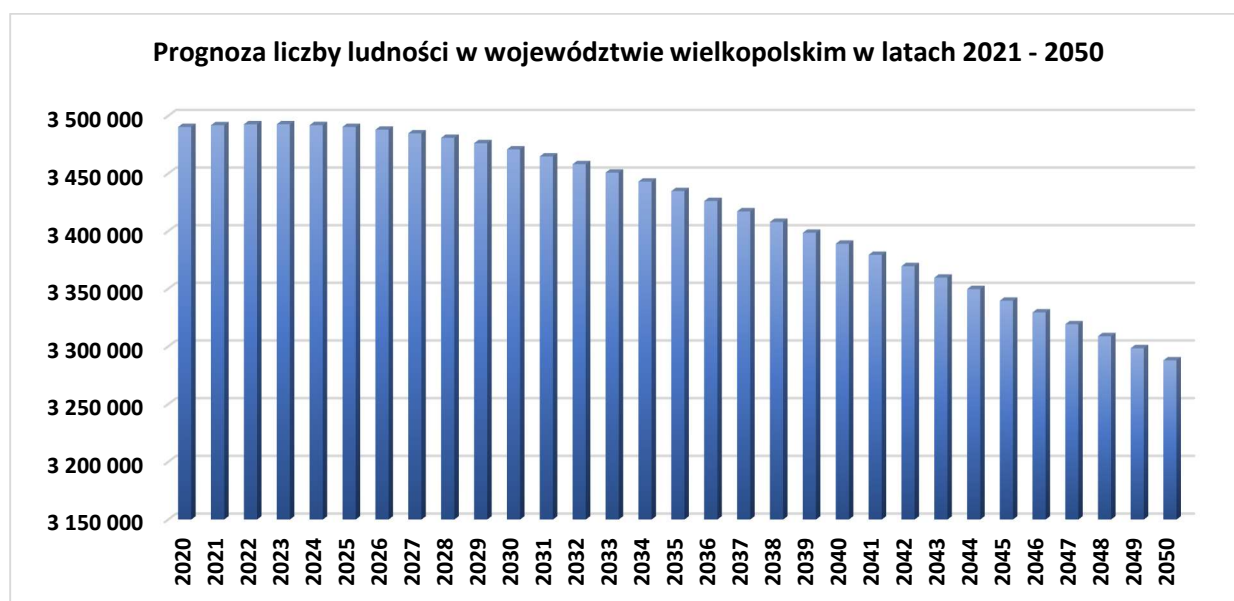
Tabela 5. Statystyka trendów zmian liczby ludności w Mieście i Gminie Ostrzeszów w latach 2015 -2019
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.



Wykres 8. Zmiany liczby ludności oraz przyrostu naturalnego i salda migracji w latach 2015 - 2019 w Mieście i Gminie Ostrzeszów Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

7.2.2 Prognoza ludności.

Zgodnie z Prognozą liczby ludności na lata 2014 - 2050 opracowaną przez GUS, w województwie wielkopolskim obserwowany będzie okresowy, kilkuletni niewielki wzrost liczby ludności. Województwo będzie powiększało liczbę mieszkańców do 2023 r. Po okresie wzrostu wystąpi spadek liczebności populacji, choć liczba ludności nadal będzie wyższa niż w roku bazowym (2014). Trwający długookresowo trend spadkowy liczby ludności spowoduje, że pod koniec trwającego dziesięciolecia (ok. roku 2030) wartość 3,47 mln mieszkańców województwa, będzie się obniżać i trwale już pozostanie niższa niż w roku bazowym. Według prognozy w najbliższych latach w województwie utrzyma się dodatni przyrost naturalny (na obszarach wiejskich aż do 2030 roku). W prognozie wojewódzkiej, przyjęto, że przez cały okres prognozy będzie następowało systematyczne zmniejszanie się różnicy we współczynniku dzietności pomiędzy miastem, a wsią. Dodatkowo założono wyrównywanie się współczynników dzietności pomiędzy miastami małymi (do 50 tys. mieszkańców), a średnimi (miasta na prawach powiatu do 300 tys. mieszkańców). Natomiast spadek liczby ludności w Wielkopolsce powodować będą zmniejszające się strumienie napływu, do zwiększającego się odpływu Wielkopolan (migracje wewnętrzne w stronę stolicy i zagraniczne na obszarze UE).

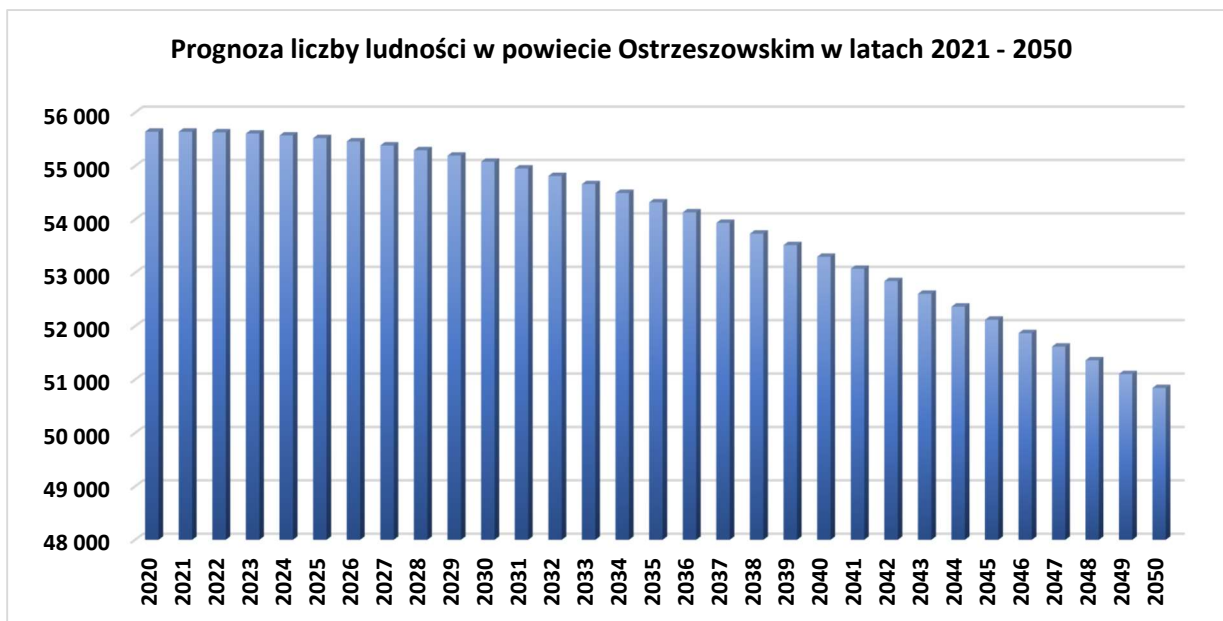


Wykres 9. Prognoza liczby ludności w województwie wielkopolskim w latach 2021-2050. Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Prognozy dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2014-2050”.

Prognozę liczby mieszkańców w Mieście i Gminie Ostrzeszów na lata 2021-2030 opracowano na podstawie opracowania GUS „*Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2014 - 2050*”, które dotyczy prognozy ludności w powiecie ostrzeszowskim. Prognozę liczby ludności dla Miasta i Gminy Ostrzeszów opracowano w korelacji prognozy liczby ludności dla powiatu ostrzeszowskiego. Podczas szacowania wartości przyjęto trendy i prognozy dla obszarów wiejskich powiatu.



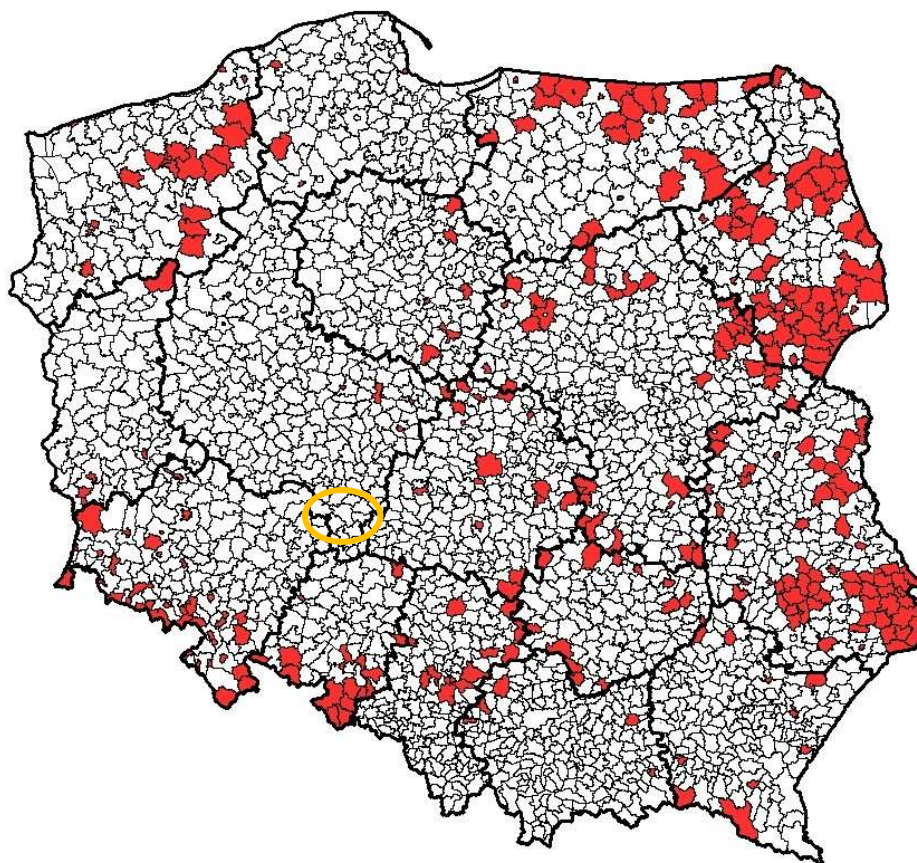
Wykres 10. Prognoza liczby ludności w Mieście i Gminie Ostrzeszów w latach 2021-2030. Źródło: Opracowanie własne na podstawie „*Prognozy dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2014-2050*”.



Wykres 11. Prognoza liczby ludności w powiecie Ostrzeszowskim w latach 2021-2050. Źródło: Opracowanie własne na podstawie „*Prognozy dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2014-2050*”.

Powyższe wykresy pokazują, że trend ubytku mieszkańców, w skali powiatu Ostrzeszowskiego oraz Miasta i Gminy Ostrzeszów jest zbieżny z trendem wojewódzkim. Wpływ na prognozy regionu i lokalne mają długookresowe tendencje krajowe, gdzie przewiduje się proces starzenia społeczeństwa i ubytek ludności w większości gmin w Polsce.

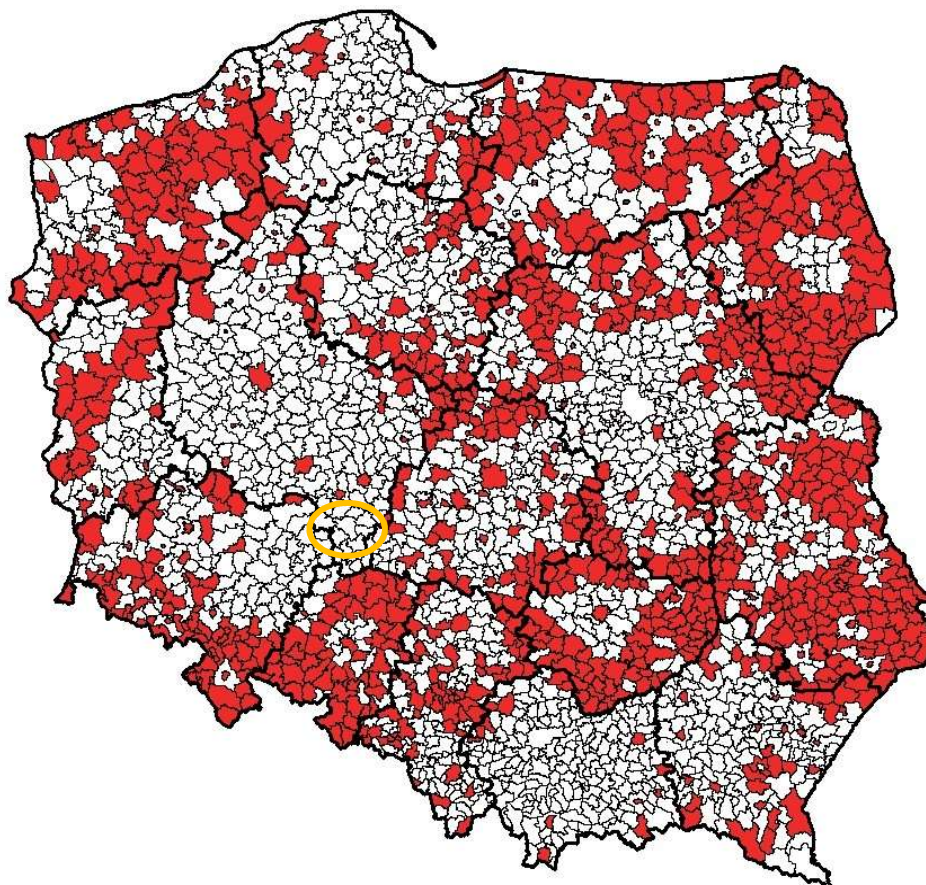
Zgodnie z przyjętymi przez GUS założeniami prognostycznymi spośród 2477 gmin w Polsce (według stanu z 1 stycznia 2021r., funkcjonuje administracyjnie 2477 gmin: 1523 gmin wiejskich, 652 gminy miejsko-wiejskie oraz 302 gminy miejskie, w tym 66 gmin będących miastami na prawach powiatu), spadek ludności do 2030 r. będzie miał miejsce w 1665 gmin, w tym w 1007 gminach ubytek ludności wyniesie powyżej 5%, a w 322 powyżej 10%.



Rysunek 3. Gminy o ubytku ludności powyżej 10% do 2030 r. Źródło: Opracowanie Departamentu Badań Demograficznych i Rynku Pracy „Prognoza ludności gmin na lata 2017 – 2030”.

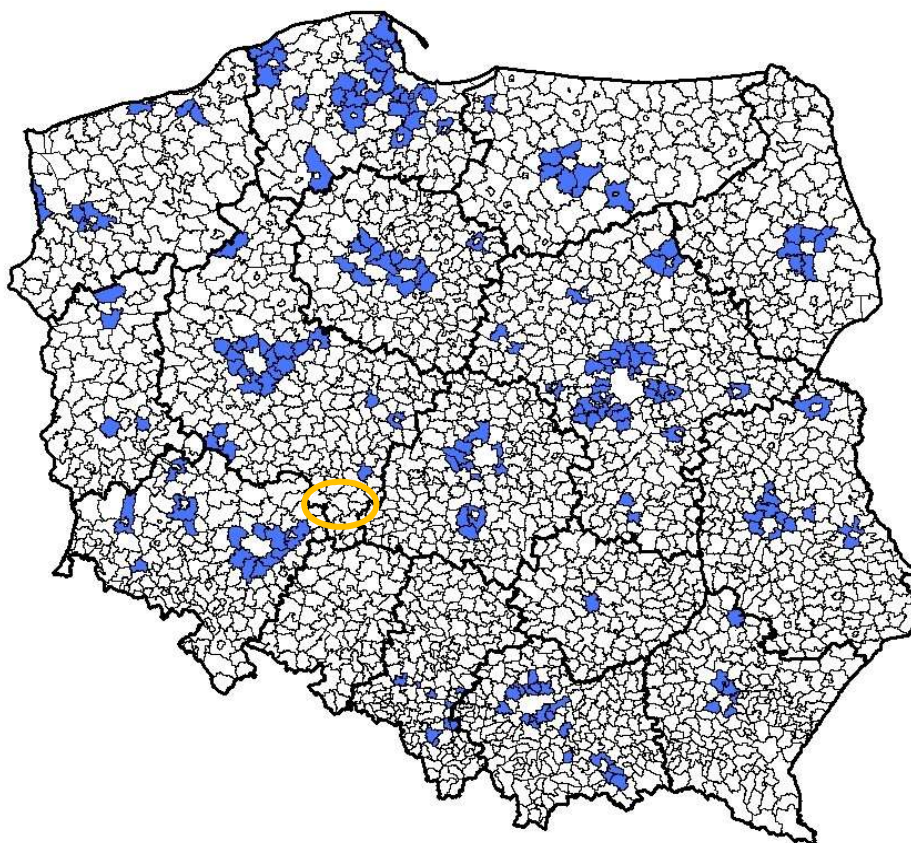
Większość gmin, dla których przewidywany jest duży spadek ludności, tj. powyżej 10% znajduje się na terenach tzw. „ściany wschodniej”, w południowej części województwa lubelskiego, obszarach przy granicy z Rosją, wschodniej części Pomorza Zachodniego oraz terenach górskich

w południowo – wschodniej części kraju. Liczba gmin o ubytku ludności powyżej 5% będzie w najbliższych latach rosnąć znacząco. Warto zauważyć, że spadek ludności na obszarze Miasta i Gminy Ostrzeszów jest niższy niż 5%, co jest mniejszością na tle wszystkich gmin w Polsce.



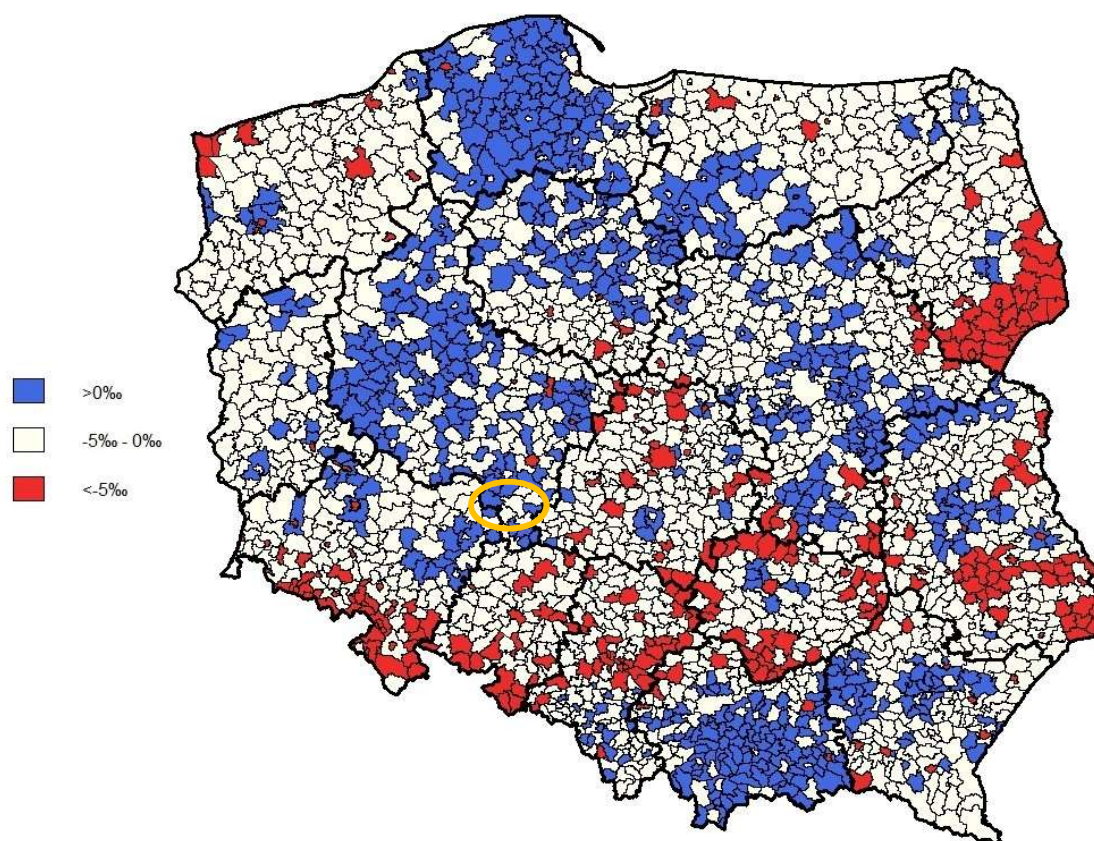
Rysunek 4. Gminy o ubytku ludności powyżej 5% do 2030 r. Źródło: Opracowanie Departamentu Badań Demograficznych i Rynku Pracy „Prognoza ludności gmin na lata 2017 – 2030”.

Relatywnie dobrą sytuacją demograficzną będzie charakteryzować się obszar województwa wielkopolskiego (wraz z województwem małopolskim, pomorskim, oraz centralną częścią województwa mazowieckiego tj. aglomeracją warszawską wraz z przyległymi gminami). Największym przyrostem ludności będą charakteryzować się przede wszystkim gminy położone w bezpośrednim sąsiedztwie największych ośrodków miejskich, co wynika z siły przyciągania wielkich aglomeracji jako atrakcyjnych rynków pracy i ich „rozlewanie” się na sąsiadujące z nimi tereny. Przedstawiono ten trend na rysunku poniżej.



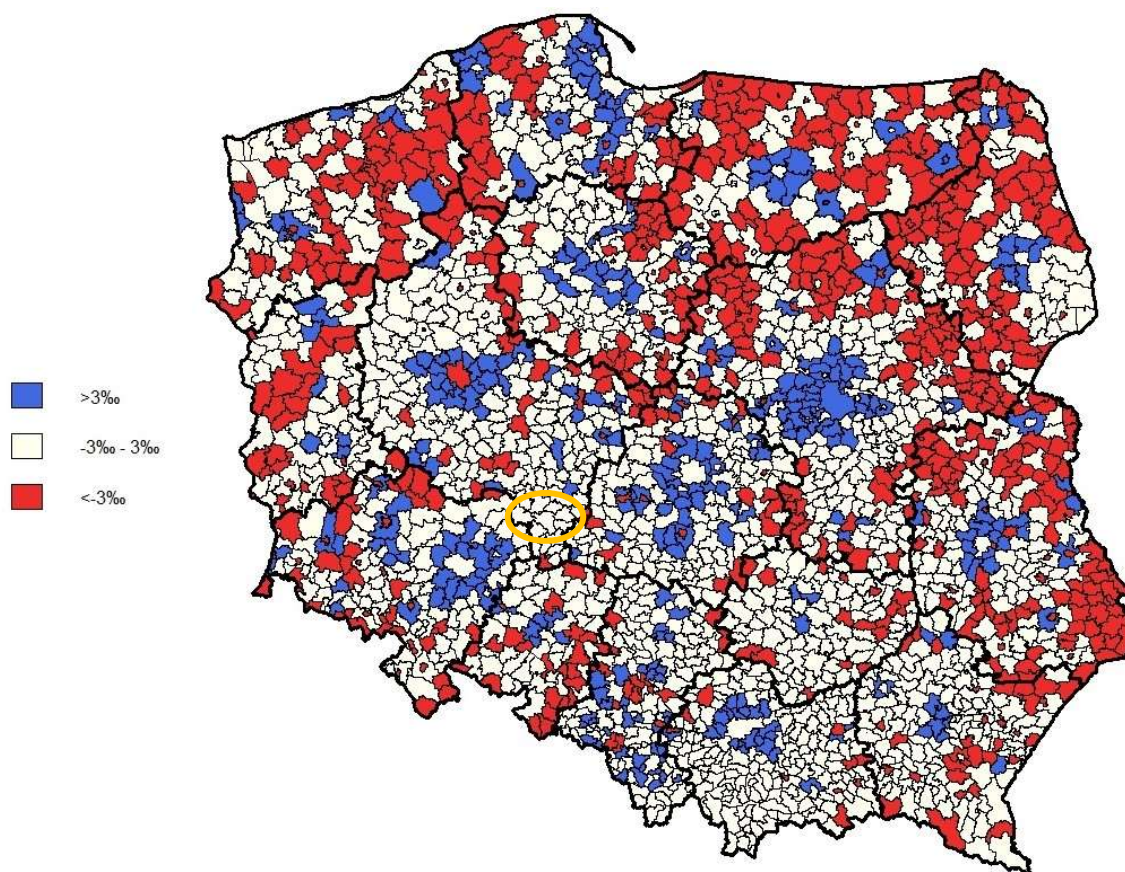
Rysunek 5. Gminy o największym przyroście ludności w latach 2020 – 2030 Źródło: Opracowanie Departamentu Badań Demograficznych i Rynku Pracy „Progniza ludności gmin na lata 2017 – 2030”.

Wyniki prognozy ludności gmin wskazują, że współczynnik przyrostu naturalnego w Polsce w 2030 r. będzie ujemny i wyniesie - 2,5% (w prognozie z 2014 r. zakładano wartość -3,3%). Liczba urodzeń będzie większa od liczby zgonów tylko w 599 spośród 2478 gmin (zdecydowana mniejszość). Gminy te będą skupione przede wszystkim na Pomorzu i w Małopolsce (tj. województwie kujawsko – pomorskim, w północnej części województwa podkarpackiego, w południowej części województwa warmińsko – mazurskiego oraz centralnej części województwa mazowieckiego), i co ważne w Wielkopolsce. Z kolei większość gmin leżących w bezpośrednim sąsiedztwie większych miast (powyżej 100 tys. mieszkańców), niezależnie od tego, w którym województwie się znajdują, prawdopodobnie odnotuje dodatnie wartości współczynnika przyrostu naturalnego.



Rysunek 6. Współczynnik przyrostu naturalnego w gminach dla prognozy 2030 r. Źródło: Opracowanie Departamentu Badań Demograficznych i Rynku Pracy „Prognoza ludności gmin na lata 2017 – 2030”.

W 2030 r., podobnie jak obecnie, najbardziej korzystne saldo migracji wewnętrznych wystąpi w gminach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie największych miast (powyżej 300 tys. mieszkańców). Na tym tle gmina Miasto i Gmina Ostrzeszów znajduje się w strefie neutralnej, ze średnią odległością (powyżej 150 km.) do większych ośrodków miejskich tj. Poznania, Łodzi, Warszawy, (wyjątek stanowi Wrocław w odległości do 100 km.). Należy jednak zwrócić uwagę, że analogicznie jak w przypadku ubytku ludności, wyniki dla głównych aglomeracji miejskich należy traktować z ostrożnością, gdyż przedstawiają one tylko oficjalnie zarejestrowane migracje na pobyt stały. Prognoza krajowa dla gmin również pokazuje szybki proces starzenia się ludności, który będzie miał miejsce w niedalekiej przyszłości. W 2016 r. odsetek osób w wieku 65 i więcej lat, był wyższy niż 20% w zaledwie 107 (ok 4% liczby gmin). W 2030 roku gminy z udziałem osób starszych (powyżej 65 roku życia) przekraczającym 20% będą stanowiły już prawie dwie trzecie wszystkich gmin w Polsce.



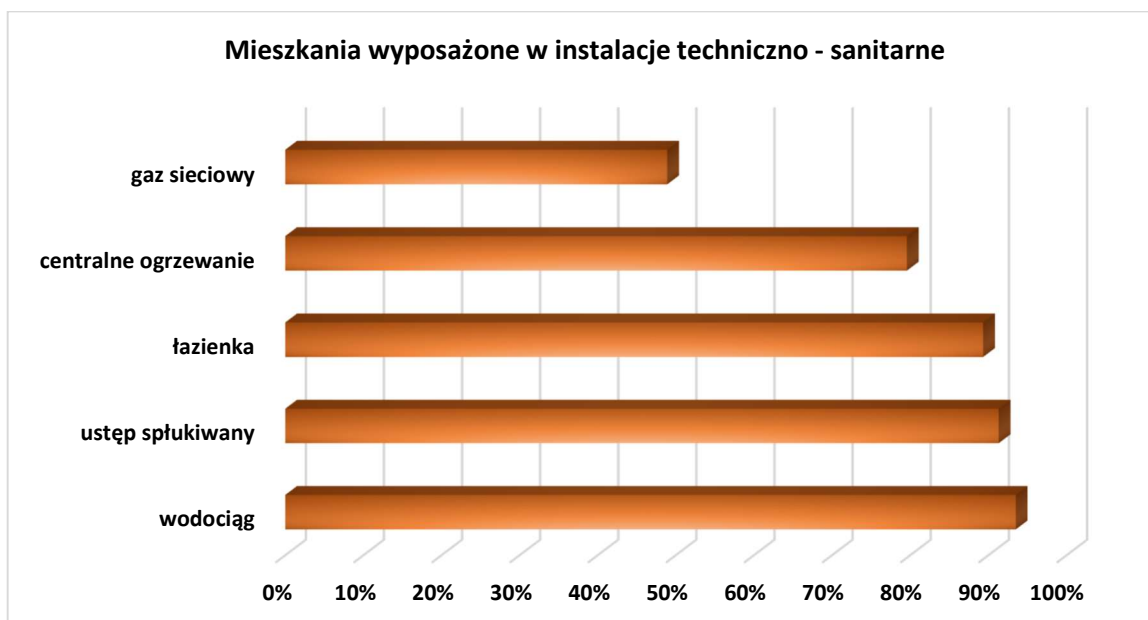
Rysunek 7. Saldo migracji (wewnętrznych i zagranicznych) w gminach w 2030 r. Źródło: Opracowanie Departamentu Badań Demograficznych i Rynku Pracy „Prognoza ludności gmin na lata 2017 – 2030”.

7.3 Budownictwo.

7.3.1 Budynki mieszkalne.

Według danych GUS (2018 – 2019 rok) na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów znajduje się ok. 8200 budynków mieszkalnych (dane są przybliżone ze względu na brak zestawień, obejmujących pustostany i część budynków nowych, nie oddanych jeszcze do użytkowania, oraz częściowo niezarachowane, podczas spisów powszechnych zabudowania na terenach rolniczych). Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania wynosi w 2019 roku 90,6 m² (dla kraju jest to powierzchnia 82,1 m²), a średnio mieszkanie posiada 5 izb. Średnia powierzchnia użytkowa mieszkań jest dość wysoka, jak i ilość izb, jest to spowodowane przyjętą powszechnie zasadą zaliczania do statystyk GUS i innych zestawień planistycznych piwnic, strychów i schowków przynależnych do mieszkań, a także ujmowanie w spisach mieszkalnictwa, wolnostojących domów jednorodzinnych. Zatem pod pojęciem budynku mieszkalnego, oprócz budynków wielorodzinnych, wliczane są domy jednorodzinne, a nawet, szeroko pojęte

pomieszczenia pomocnicze, pod warunkiem wykorzystywania ich do celów bytowych (nie rolniczych, czy gospodarczych). Średnia trzyletnia liczba mieszkań nowych oddanych do użytkowania do 2019 roku wynosi 124 gotowych lokali mieszkalnych. Budynki mieszkalne nowe oddane do użytkowania w ostatnim roku, to 109 lokali. Wskaźniki mieszkaniowe w Mieście i Gminie Ostrzeszów razem, są porównywalne do wskaźników powiatu ostrzeszowskiego oraz województwa wielkopolskiego. W ciągu ostatnich 5 lat utrzymuje się średnia liczba 330 – 340 mieszkań na 1000 mieszkańców (powiat ostrzeszowski 320, woj. wielkopolskie 335, kraj 363). Stan wyposażenia Miasta i Gminy Ostrzeszów w urządzenia techniczno - sanitarne jest zadowalający. Większość mieszkań posiada dostęp do wodociągu, łazienki i centralnego ogrzewania.



Wykres 12. Mieszkania wyposażone w urządzenia techniczno- sanitarne w analizie wymiarowej Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych.

Charakterystykę energetyczną budynku można w przybliżeniu oszacować na podstawie znajomości roku oddania do użytkowania. Zakładając, że budynek został zbudowany zgodnie z przepisami - w zależności od obowiązujących w tym czasie norm budowlanych, możemy określić orientacyjne jego sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania.

Rok oddania budynku do użytku.	Podstawowy przepis dot. wymagań ochrony cieplnej budynków	Wymagana maksymalna wartość współczynnika przenikania dla ścian zewnętrznych	Przeciętne sezonowe zapotrzebowanie ciepła na ogrzewanie kWh/m ² /rok
Do 1966	Prawo Budowlane - w środkowej i wschodniej części Polski mur: 2 cegły. W zachodniej części Polski mur 1,5 cegły.	1,16 - 1,40	240 - 350
1967-1985	PN -64/B-03404 PN-74/ B-03404	1,16	240 - 280
1986-1992	PN-82/B-02020 od 1.1.1983	0,75	160 - 200
1993-2002	PN-91 /B-02020 od 1.1.1992	0,55	120 - 160
2002- 2008	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.	0,30-0,50	90 - 120
Od 2009	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wartość U, albo EP).	0,30	90 – 120 lub wyliczenie EP

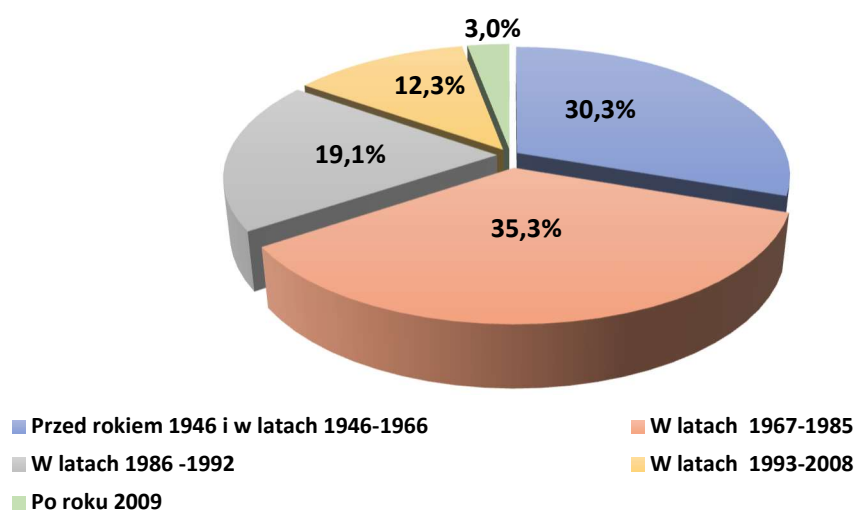
Tabela 6. Charakterystyka zapotrzebowania na ciepło dla budynków wg ich roku oddania do użytkowania. Źródło: Narodowa Agencja Poszanowania Energii SA – Podręcznik typologii budynków mieszkalnych, Warszawa 2011.

Na terenie miasta/gminy można wyróżnić następujące rodzaje zabudowy mieszkaniowej: jednorodziną, wielorodziną oraz rolniczą tzw. zagrodową. Dane dotyczące budownictwa mieszkaniowego opracowano w oparciu o Narodowe Spisy Powszechne przeprowadzone w latach 2002 i 2011 (kolejny Spis Powszechny jest prowadzony w 2021 roku), uzupełniając o informacje GUS z roku 2019. Większość mieszkańców zamieszkuje na terenie Miasta Ostrzeszowa - ok. 14,3 tys. osób. Natomiast na terenach wiejskich gminy występują głównie zabudowania jednorodzinne.

Struktura zabudowy przedstawia się następująco: ok. 4300 jednorodzinnych znajduje się w mieście, ok. 3900 domów jednorodzinnych znajduje się na terenach wiejskich gminy, w tym zabudowa rolnicza i ok. 300 budynków wielorodzinnych znajduje się na terenie miejskim i wiejskim gminy. Mieszkania znajdujące się na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów położone są w budynkach wznoszonych w dużej części (ponad 65%) przed rokiem 1985, a więc w technologiach odbiegających pod względem cieplnym od obecnie obowiązujących standardów

(przyjmuje się, że budynki wybudowane przed rokiem 1985, a nie docieplone do tej pory, wymagają termomodernizacji). Przyjmuje się, że budynki wybudowane przed rokiem 1998 mogą wymagać termomodernizacji, ponieważ zostały wzniesione w technologiach odbiegających pod względem izolacyjności cieplnej od obecnie obowiązujących standardów. Najstarsze budynki charakteryzują się murami wykonanymi z cegły wraz z drewnianymi stropami. Cechą charakterystyczną najnowszych jest stosowanie dobrego ocieplenia przegród budowlanych materiałami termoizolacyjnymi. Analiza przeprowadzonej inwentaryzacji wskazuje na to, że istnieje duża możliwość zaoszczędzenia energii cieplnej poprzez prace termomodernizacyjne. Stopień zaawansowania przeprowadzonych do tej pory prac termomodernizacyjnych jest zróżnicowany. Część starszych budynków została już poddana pracom remontowym i termomodernizacyjnym. Najczęściej wykonanymi pracami były: ocieplenie stropodachów, ocieplenie ścian szczytowych i ostonowych, wymiana okien na zespolone, modernizacja instalacji grzewczej.

Udział pobudowanych mieszkań wg lat oddania do użytku.



Wykres 13. Udział pobudowanych mieszkań wg lat oddania do użytku. Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych.

Warunki techniczne, jakie powinny spełniać obiekty budowlane w Polsce określa rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. W lipcu 2013 roku zostały określone zmiany do rozporządzenia, które zaczęły obowiązywać od 1 stycznia 2014 roku. Zmiana rozporządzenia była konsekwencją przyjęcia

dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dyrektywa 2010/31/UE została zaktualizowana Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady(UE) 2018/844 z dnia 30.05.2018r. – szerzej o dyrektywie w rozdziale 5.1 opracowania).

Dyrektywa 2010/31/UE wprowadziła obowiązek poprawy charakterystyki energetycznej budynków. Poprawa może nastąpić na skutek m.in. mniejszego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody, odpowiedniego oświetlenia, stosowania materiałów o lepszych parametrach izolacyjności cieplnej itp. Kraje członkowskie UE, w tym również Polska, zobowiązane są do ustanowienia przepisów określających standardy energetyczne budynków i ich elementów uwzględniając aspekty techniczno- ekonomiczno- finansowe. Takie standardy powinny również spełniać budynki istniejące, które są poddawane sukcesywnej tzw. ważniejszej renowacji. Ważniejszą renowacją jest renowacja, której całkowity koszt przekracza 25% wartości budynku oraz gdy więcej niż 25% skorupy budynku wymaga renowacji. Dyrektywa 2010/31/UE umożliwia jednak, aby poprawa standardu energetycznego budynku istniejącego niekoniecznie oznaczała całkowitą renowację budynku. Może być ona ograniczona tylko do tych elementów, które mają największy wpływ na poprawę standardu energetycznego budynku i są jednocześnie efektywne ekonomicznie.

W zmianie rozporządzenia przedstawiono kolejne etapy dojścia do wymagań izolacyjności cieplnej i innych wymagań związanych z oszczędnością energii na rok 2021 dla nowo powstających budynków mieszkalnych lub na rok 2019 dla budynków zajmowanych przez władze publiczne i będące ich własnością. W tych latach zgodnie z art. 9 dyrektywy 2010/31/UE budynki powinny charakteryzować się niemal „zerowym zużyciem energii”. Największe zmiany dotyczą stopniowego obniżenia współczynnika przenikania ciepła, ścian zewnętrznych, dachów i stropodachów, podłogi na gruncie oraz stolarki okiennej i drzwiowej. W rozporządzeniu określono również maksymalne wartości wskaźnika energii pierwotnej (EP). Nałożono też obowiązek równoczesnego spełnienia dla każdego nowego budynku parametrów minimalnych przegród budowlanych oraz wymagań związanych z maksymalnym wskaźnikiem EP. W praktyce, w gminie Ostrzeszów, nowe wymagania dotyczące standardów budynków znajdują zastosowanie w nowo powstających budynkach lub podczas realizacji prac renowacyjnych budynków już istniejących.

7.3.2 Budynki użyteczności publicznej.

Wśród budynków użyteczności publicznej, 41 obiektów administrowanych jest przez jednostki organizacyjne Miasta i Gminy Ostrzeszów i stanowią jej własność, oraz 8 budynków zarządzanych przez jednostki organizacyjne miasta i gminy, nie będące własnością gminy. We wskazanych budynkach są zainstalowane 63 punkty poboru energii (inaczej czynne liczniki rejestrowania poboru energii elektrycznej). Wykaz obiektów użyteczności publicznej wraz ze wskazaniem dla każdego z nich powierzchni użytkowej i rodzaju ogrzewania prezentuje poniższa tabela.

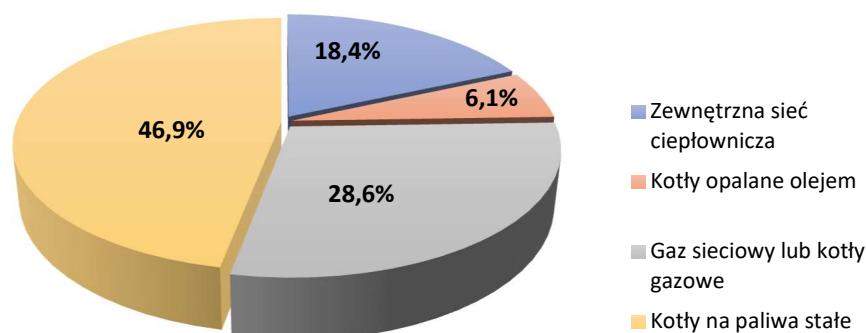
Lp.	Nazwa podmiotu	Powierzchnia ogrzewania [m ²]	Rodzaj źródła ogrzewania
1.	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej Z.G.M. ul. Sportowa 2a	325,62	Sieć ciepłownicza
2.	Szkoła Podstawowa im. Stanisława Mikołajczyka w Siedlikowie Siedlików 58 d i e 63-500 Ostrzeszów	2 600,00	Kocioł olejowy
3.	Środowiskowy Dom Samopomocy w Ostrzeszowie ul. T. Kościuszki 2 63-500 Ostrzeszów	439,00	Gaz sieciowy
4.	Wodociągi Ostrzeszowskie Sp. z o.o. ul. Kościuszki 19 b 63-500 Ostrzeszów	680,00	Gaz sieciowy
5.	Przedszkole nr 5, ul. Łąkowa 5, 63-500 Ostrzeszów	904,00	Sieć ciepłownicza
6.	Sala Miejska w Zajączkach, Zajączki 14	400,00	Kocioł węglowy
7.	Sala Wiejska Turze- Kochłowy, Kochłowy 46	369,00	Kocioł węglowy
8.	Szkoła Podstawowa w Niedźwiedziu, Niedźwiedź 18	1 500,00	Kocioł węglowy
9.	Szkoła Podstawowa w Potaśni, Potaśnia 4	347,00	Kocioł węglowy
10.	Sala Wiejska Marydół 51	145,72	Gaz sieciowy
11.	Sala Wiejska w Niedźwiedziu, Niedźwiedź 20	240,00	Kocioł węglowy
12.	Przedszkole nr 6 im. Misia Uszatka, ul Zielona 4, 63-500 Ostrzeszów	827,50	Sieć ciepłownicza
13.	Sala Wiejska w Siedlikowie	200,00	Kocioł węglowy
14.	Sala Wiejska w Bledzianowie, Bledzianów 20	250,00	Kocioł węglowy
15.	Przedszkole nr 1 z grupą żłobkową w Ostrzeszowie, ul. Norweska 1, 63-500 Ostrzeszów	210,00	Kocioł węglowy
16.	Szkoła Podstawowa nr 2, ul Piastowska 3 63-500 Ostrzeszów	3 740,00	Sieć ciepłownicza
17.	Sala Wiejska w Szklarce Myślniewskiej, Szklarka Myślń. 6	350,00	Kocioł węglowy
18.	Sala Wiejska, Biblioteka i KWB, Szklarka Przygodzicka 25	490,00	Kocioł węglowy
19.	Sala OSP Ostrzeszów, Sportowa 9, 63-500 Ostrzeszów	320,00	Sieć ciepłownicza i gazowa
20.	Szkoła Podstawowa nr 1 im. H. Sienkiewicza w Ostrzeszowie, ul. Łąkowa 1, 63-500 Ostrzeszów	3 843,80	Sieć ciepłownicza
21.	Szkoła Podstawowa nr 3, ul. Zamkowa 29, Ostrzeszów	718,00	Sieć ciepłownicza

22.	Szkoła Podstawowa w Rogaszytach, Rogaszyce 106	1 543,00	Kocioł węglowy
23.	Szkoła Podstawowa w Olszynie Budynek A, Olszyna 28	441,00	Kocioł węglowy
24.	Szkoła Podstawowa w Olszynie Budynek B, Olszyna 28	272,00	Kocioł węglowy
25.	Ośrodek Sportu i Rekreacji, Kąpielowa 5, 63-500 Ostrzeszów	540,00	Sieć ciepłownicza
26.	Świetlica Środowiskowa w Bledzianowie, Bledzianów 1	120,00	Kocioł węglowy
27.	Świetlica Środowiskowa Rojów, ul. Wrocławska 24	130,00	Kocioł węglowy
28.	Przedszkole w Rogaszytach, 63-500 Ostrzeszów	350,00	Kocioł węglowy
29.	Świetlica Socjoterapeutyczna, ul Zamkowa 37, 63-500 Ostrzeszów	75,00	Sieć ciepłownicza
30.	Dzienny Dom Pomocy Społecznej, ul Pocztowa 2, 63-500 Ostrzeszów	187,00	Gaz sieciowy
31.	Dzienny Dom Pomocy Społecznej, ul Pocztowa 2, 63-500 Ostrzeszów	328,10	Gaz sieciowy
32.	Sala wiejska w Olszynie, Olszyna 33	212,00	Gaz sieciowy
33.	Urząd Stanu Cywilnego, Ostrzeszów Rynek 19, 63-500 Ostrzeszów	631,00	Gaz sieciowy
34.	Urząd Miasta i Gminy Ostrzeszów, ul. Zamkowa 31, 63-500 Ostrzeszów	1 470,30	Sieć ciepłownicza
35.	Szkoła Podstawowa w Szklarce Przygodzickiej, Szklarka Przygodzicka 53a, 63-500 Ostrzeszów	1 694,00	Kocioł olejowy
36.	Sala Wiejska w Myjach, Myje 22	370,00	Kocioł węglowy
37.	Szkoła Podstawowa w Rojowie - budynek A, ul. Mieszyny 1, 63-500 Ostrzeszów	221,75	Kocioł węglowy
38.	Szkoła Podstawowa w Rojowie - budynek B, ul. Mieszyny 1, 63-500 Ostrzeszów	221,64	Kocioł węglowy
39.	Sala Wiejska w Rogaszytach, Rogaszyce 7	330,00	Kocioł węglowy
40.	Sala Wiejska w Korpysach, Korpysy 1	144,00	Kocioł węglowy
41.	I Liceum Ogólnokształcące ul. Zamkowa 21 Ostrzeszów	2 916,00	Sieć ciepłownicza
42.	Zespół Szkół nr 2 im. Przyjaźni Polsko - Norweskiej w Ostrzeszowie, budynek B. ul. Zamkowa 12 Ostrzeszów	348,00	Sieć ciepłownicza
43.	Zespół Szkół nr 2 im. Przyjaźni Polsko - Norweskiej w Ostrzeszowie, budynek C.	257,90	Sieć ciepłownicza
44.	Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie ul. Zamkowa 17, 63-500 Ostrzeszów	980,00	Sieć ciepłownicza
45.	Państwowa Szkoła Muzyczna im. Fryderyka Chopina w Ostrzeszowie, ul. Zamkowa 37A, 63-500 Ostrzeszów	1 004,00	Sieć ciepłownicza
46.	Ostrzeszowskie Centrum Zdrowia Sp. z o.o. Al. Wolności 4, 63-500 Ostrzeszów (budynek administracji)	402,00	Gaz sieciowy
47.	Ostrzeszowskie Centrum Zdrowia Sp. z o.o. Al. Wolności 4, 63-500 Ostrzeszów budynek bakteriologii	126,00	Gaz sieciowy

Tabela 7. Zestawienie budynków użyteczności publicznej ze wskazaniem powierzchni użytkowej i rodzaju ogrzewania. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miasta i Gminy Ostrzeszów.

W gminnych budynkach użyteczności publicznej jako źródło ciepła dominują nadal kotły węglowe, które stosuje się w blisko 50% obiektów, choć sukcesywnie rośnie liczba obiektów przyłączanych do miejskiej sieci ciepłowniczej i podłączeń do gazu sieciowego. Uzupełnienie w nielicznych budynkach stanowią kotły opalane olejem (ok. 5%). Średnie zużycie energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej Miasta i Gminy Ostrzeszów w 2019 roku wyniosło ok. 245 kWh/m².

Udział rodzajów ogrzewania w budynkach użyteczności publicznej.



Wykres 14. Udział rodzajów ogrzewania w budynkach użyteczności publicznej. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miasta i Gminy Ostrzeszów.

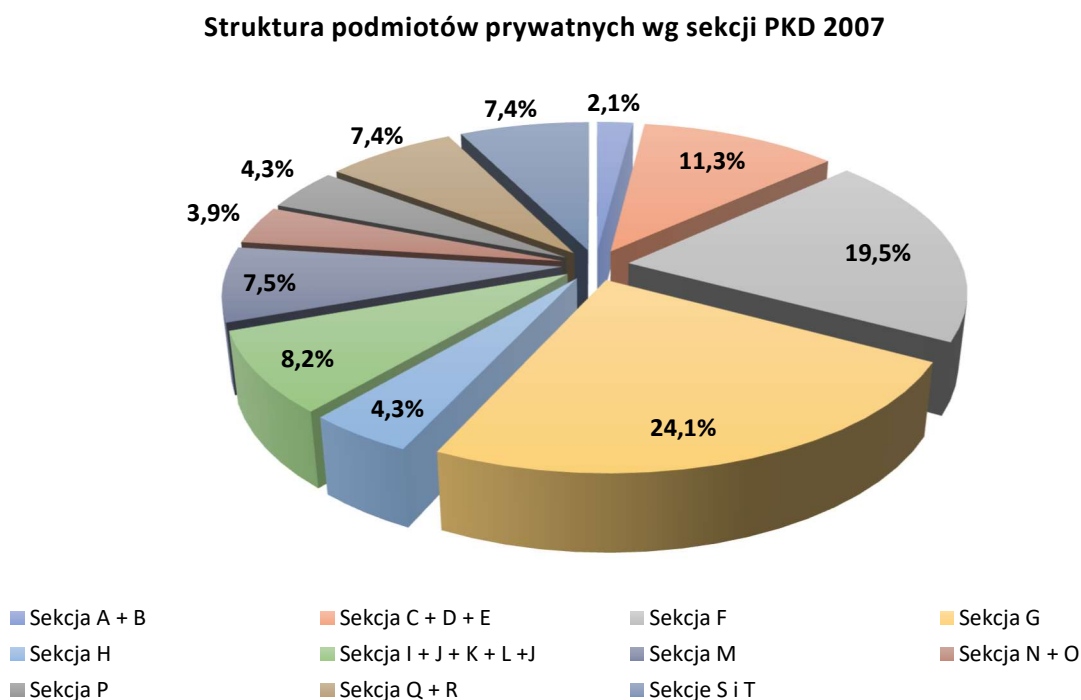
Ogólnie stan przegród budowlanych, oraz stolarki okiennej w budynkach użyteczności publicznej w większości oceniany jest jako dobry, co jest związane z podjętymi w ostatnich latach przedsięwzięciami termomodernizacyjnymi. W najgorszym stanie są dachy i stropodachy sal wiejskich, oraz niektórych szkół na terenie mniejszych miejscowości (mowa tu o stanie izolacyjnym, stan dachów nie stwarza zagrożenia bezpieczeństwa użytkowania). Są to budynki, w których istnieje najwyższy potencjał poprawy efektywności energetycznej. Wśród budynków zarządzanych przez gminę nie ma tzw. „inteligentnych budynków”. Pod pojęciem „inteligentne budynki” należy rozumieć obiekty, podczas których projektowania, budowy i użytkowania zostały zastosowane zintegrowane technologie ICT. Technologie takie, to całościowe systemy zarządzania budynkiem, który sterują ogrzewaniem, chłodzeniem, wentylacją czy oświetleniem odpowiednio do potrzeb użytkowników, czy też oprogramowanie zarządzające załączaniem urządzeń pobierających energię elektryczną. Zwykle takie systemy można wykorzystać do zbierania danych, które pozwalają zidentyfikować dodatkowe możliwości poprawy efektywności w budynku.

7.4 Działalność gospodarcza.

Na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów, w 2019 roku jest zarejestrowanych ponad 3 tysiące podmiotów gospodarki narodowej, z czego 84% to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. Dominują usługi z sekcji F, G i H klasyfikacji PKD 2007, czyli budownictwo, handel hurtowy i detaliczny, transport i gospodarka magazynowa. Szczegółową strukturę podmiotów prywatnych wg sekcji PKD 2007 zlokalizowanych na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów przedstawia poniższy wykres i tabela. Sekcje klasyfikacji PKD o najmniejszych udziałach zgrupowano. Ilość podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów w ostatnich latach sukcesywnie wzrasta.

	2015	2016	2017	2018	2019
Ilość podmiotów gospodarki narodowej (sektor publiczny i prywatny łącznie)	2 738	2 748	2 832	2 913	3 024

Tabela 8. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowanych na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów
Źródło: opracowanie własne na podstawie strony www.polskawliczbach.pl



Wykres 15. Struktura podmiotów prywatnych wg sekcji PKD 2007 zlokalizowanych na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych.

7.5 Komunikacja i transport.

7.5.1 Komunikacja drogowa.

Sieć dróg na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów w części należy do gminy Ostrzeszów (drogi gminne i wewnętrzne), w części do Powiatowego Zarządu Dróg, a w części do Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu. Pod względem funkcjonalnym w układzie drogowym wyróżnia się drogi służące połączeniom ponadlokalnym, które zapewniają drogi krajowe, wojewódzkie i część powiązań powiatowych oraz drogi o znaczeniu lokalnym, obsługujące miejscowe potrzeby komunikacyjne. Patrząc na aspekt położenia Miasta i Gminy Ostrzeszów względem Poznania, Wrocławia oraz Ostrowa Wielkopolskiego, (tworzącego wraz z M. Kaliszem Aglomerację Kalisko - Ostrowską), lokalizacje podstawowych połączeń dla miasta, gminy i powiatu oraz powiązania z nadrzędnym krajowym układem drogowym, najistotniejszymi drogami dla powiązań zewnętrznych gminy są drogi krajowe:

- droga krajowa 11, której długość na terenie M. i G. Ostrzeszów wynosi 16,352 km. Na obszarze gminy droga posiada pobocza utwardzone o średniej szerokości ok. 10,0 m.
- droga krajowa 25, której długość na terenie M. i G. Ostrzeszów wynosi 2,92 km. Trasa wiąże południową Wielkopolskę z jej wschodnią częścią oraz z Dolnym Śląskiem. Na całym odcinku w obszarze gminy, posiada nawierzchnię utwardzoną, bitumiczną i jezdnię o szerokości 6,0 m.

Drogi wojewódzkie:

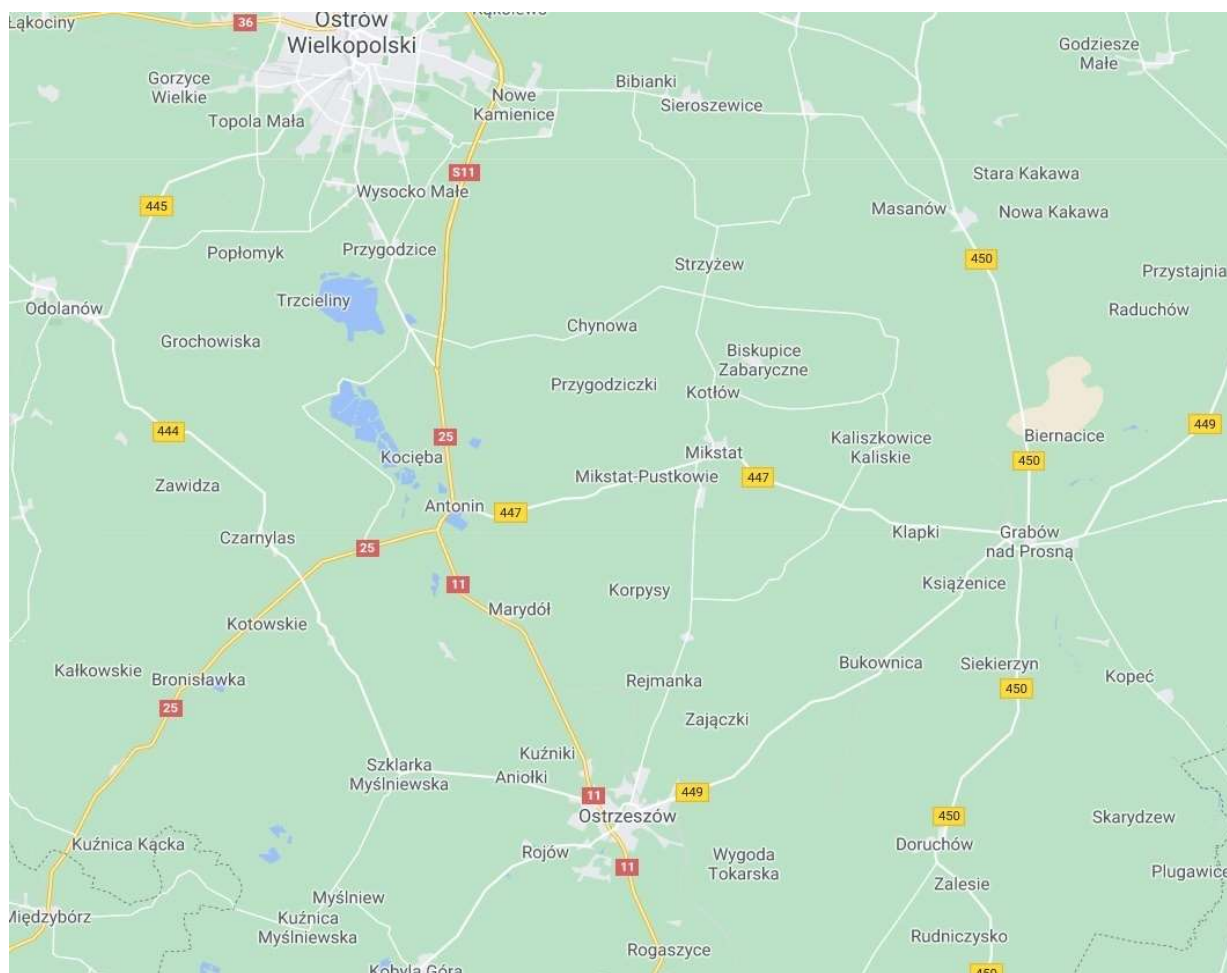
- droga wojewódzka 449, której długość na terenie M. i G. Ostrzeszów wynosi 11,34 km.
- droga wojewódzka 444, której długość na terenie M. i G. Ostrzeszów wynosi 13,9 km.

Powiązaniom z sąsiednimi gminami i powiatami służą także drogi powiatowe, których długość na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów wynosi łącznie 40,6 km. Do nich należą:

- 5334P Antonin – Bledzanów – Niedźwiedź droga nr 11,
- 5340P Sośnie – Chojnik – Szklarka Myślniewska droga nr 444,
- 5574P Ostrzeszów – Potaśnia – Siedlików – Mikstat,
- 5576P Pustkowie Północ droga nr 449 – Przytocznica – Doruchów,
- 5577P Szklarka Myślniewska droga nr 444 – Kuźnica Myślniewska – Międzybórz,
- 5580P Ostrzeszów – Parzynów – Rzetnia – droga nr 11,
- 5583P Siedlików droga nr 5574P – Przedborów – Kaliszkowice Kaliskie,
- 5594P Ostrzeszów – Potaśnia – Zajączki – droga nr 449.

Ponadto drogami powiatowymi są także następujące ulice w mieście Ostrzeszów: ul. Powstańców Wlkp. – nr 5574P, ul. Grunwaldzka – nr 5609P, ul. Leśna – nr 5610P, ul. Łąkowa – nr 5611P, ul. Piastowska – nr 5612P, ul. Zamkowa – nr 5613P.

Drogi powiatowe posiadają jezdnie o szerokości 4,0 – 6,0 m., i w większości są utwardzone bitumicznie (na długości 36,5 km.). Wyżej wymienione drogi powiatowe zapewniają ważne, stałe i regularne połączenia wewnętrzne miasta i gminy, służąc dojazdowi do poszczególnych wsi oraz łącząc je między sobą. Drogi gminne wyprowadzają ruch na drogi wyższych kategorii i uzupełniają powiązania o znaczeniu lokalnym. Długość dróg gminnych na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów wynosi ogółem 272,5 km, w tym utwardzonych bitumicznie i kostką brukową 126,5 km. Część zagospodarowania gminy obsługiwana jest także przez drogi niezaliczone do żadnej kategorii dróg publicznych. Są to drogi wewnętrzne na terenach mieszkaniowych, rolnych i leśnych.



Rysunek 8. Mapa poglądowa dróg krajowych i wojewódzkich. Źródło: Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu.

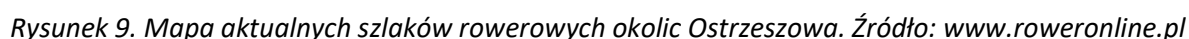
7.5.2 Komunikacja kolejowa.

Przez teren Miasta i Gminy Ostrzeszów przebiega linia kolejowa nr 272 kierunków Kluczbork – Poznań Główny, która jest linią pierwszorzędą, dwutorową i w pełni zelektryfikowaną. Linia ta nie znajduje się w układzie linii międzynarodowych objętych liniami o znaczeniu państwowym. Ale jest ona istotna dla regularnych, krajowych przewozów pasażerskich i towarowych. Na terenie gminy znajduje się stacja w Ostrzeszowie, przy ul. Dworcowej 6 oraz kolejowy przystanek osobowy w Niedźwiedziu. Kolej ma ważne znaczenie w dojazdach do Ostrowa Wielkopolskiego, Kępna i Poznania. W ciągu doby ze stacji Ostrzeszów odjeżdża ok. 40 pociągów pasażerskich, przede wszystkim do Poznania, Ostrowa Wielkopolskiego, Kępna i Kluczborka. Do linii nr 272 włączona jest nieczynna do przewozów systematycznych linia kolejowa Ostrzeszów – Grabów – Namysłów. Jej odcinki służą okazjonalnie celom rekreacyjnym, tj. przejazdom tradycyjną drezyną, które Miasto i Gmina Ostrzeszów planuje promować wśród lokalnych atrakcji turystycznych.

7.5.3 Lokalna komunikacja autobusowa.

Jeszcze do 2020 roku, istotnym węzłem komunikacji autobusowej był dworzec autobusowy w Ostrzeszowie przy placu H. Sienkiewicza. Niestety w lipcu 2020 roku w stan likwidacji została postawiona spółka PKS Ostrów Wielkopolski, która realizowała połączenia dla mieszkańców Ostrzeszowa. W ostatnim roku, po kolejnych ograniczeniach linii, funkcjonowała jedna para kursów dziennie na trasie Ostrów wlkp. – Ostrzeszów i dwie pary na krótszej trasie Ostrzeszów – Grabów. Jednak stale topniejąca liczba pasażerów, oraz znaczne ograniczenie w 2020 roku stacjonarnego funkcjonowania szkół, doprowadziły do likwidacji dworca autobusowego w Ostrzeszowie. Zainteresowanie zakupem placu wraz z budynkiem dworcowym wykazują sieci handlowe, ponieważ teren ten, w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego przeznaczony jest pod handel. Aktualnie trwają rozmowy władz samorządu powiatu, oraz Miasta i Gminy Ostrzeszów co do planów lokalizacji przyszłych postojów autobusów. Te zależności będą od natężenia połączeń i przebiegów linii, po restrukturyzacji PKS Ostrów, gdzie będąca w stanie likwidacji ostrowska spółka miałaby trafić pod nadzór Agencji Rozwoju Przemysłu. Brak połączeń to poważny problem dla uczniów ostrzeszowskich szkół ponadpodstawowych, którzy w konsekwencji mogą wybierać inne miasta, do których będzie łatwiejszy dojazd np. Ostrów czy Kalisz. Z dworca autobusowego korzystali również ogólnokrajowi przewoźnicy komercyjni.

Przez Miasto i Gminę Ostrzeszów przebiegają dobrze oznakowane turystyczne szlaki rowerowe i piesze o bogatych, zróżnicowanych walorach krajoznawczych, krajobrazowych i sportowych. Długość szlaków rowerowych wynosi 387 km., a łączny dystans tras pieszych to 356,10 km.

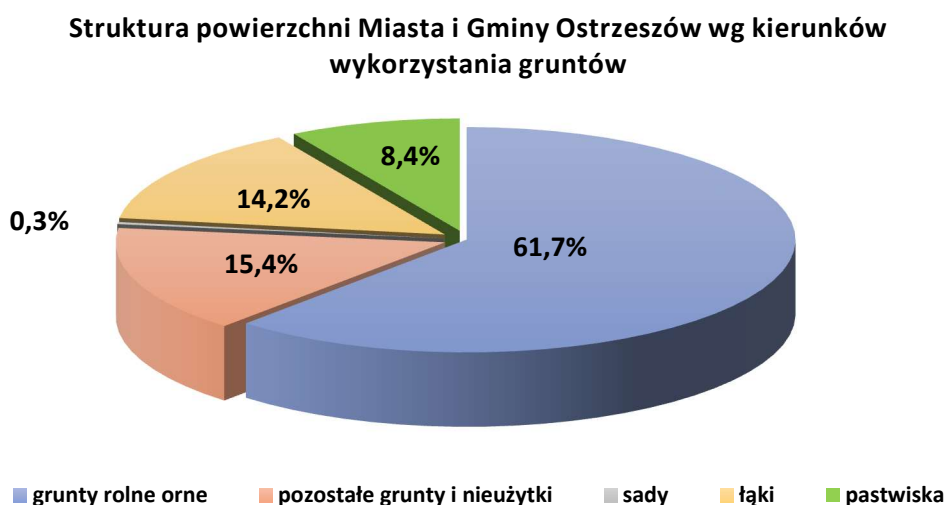


Turystyka rowerowa to jedna z dziedzin aktywnego wypoczynku, która bardzo się rozwinęła na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów oraz powiatu, co obrazuje mapa szlaków rowerowych i pieszych zamieszczona powyżej. W 2013 roku, dzięki powstałym, dobrze oznakowanym trasom

rowerowym przebiegającym przez tak różnorodnie ukształtowanym terenie, system szlaków rowerowych zajął III miejsce w organizowanym przez "Głos Wielkopolski" konkursie na najlepszy obiekt lokalnej turystyki aktywnej w kategorii "turystyka rowerowa".

7.6 Rolnictwo i leśnictwo.

Obszar części gminnej Miasta i Gminy Ostrzeszów charakteryzuje się dużym rozdrobnieniem gospodarstw. Średnia powierzchnia gospodarstwa wynosi 7,26 ha, z przewagą gleb V i VI klasy. Z pośród 2150 gospodarstw rolnych (dane Powszechnego Spisu Rolnego 2011), 60% to gospodarstwa o powierzchni poniżej 1 ha. Duży procent stanowią grunty o niekorzystnej przydatności rolnej kompleksu glebowego żyniego bardzo słabego i słabego (łącznie 71% powierzchni gruntów) z dość znacznym zakwaszeniem. W zakresie upraw polowych przeważają uprawy zbóż o niskich wymaganiach, jak: żyto, pszenżyto oraz ziemniaki. W produkcji zwierzęcej przodują dwa kierunki. Pierwszy z nich to trzoda chlewna i bydło mleczne, drugi kierunek o mniejszym znaczeniu na tym terenie to drobiarstwo i produkcja bydła opasowego. Bogate tradycje hodowlane mają tu gospodarstwa rybne. Przyszłość rolnictwa na Ziemi Ostrzeszowskiej to grupy producenckie mleka, trzody chlewnej i drobiu, jak również rozwój upraw ekologicznych w skojarzeniu z agroturystyką. Grunty rolne, według danych z ostatniego spisu rolnego, obejmują 61,7% powierzchni Miasta i Gminy Ostrzeszów w tym grunty pod zasiewami 31% oraz łąki i pastwiska trwałe 22,60%, użytki leśne 40%. Tereny zabudowane i zagospodarowane stanowią 5% obszaru gminy.



Wykres 16. Struktura powierzchni Miasta i Gminy Ostrzeszów wg kierunków wykorzystania gruntów.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych.

Lesistość dla Gminy Ostrzeszów w 2018 roku wyniosła 17,1% (1 469,8714 ha), z czego 85% to lasy państwowe. Jest to niski wskaźnik zarówno w skali województwa, gdzie wskaźnik ten zanotowano na poziomie 28,7%, jak i na poziomie kraju, gdzie lesistość stanowi 29,4%. Lasy Państwowe w gminie Ostrzeszów podlegają Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu, w ramach Nadleśnictwa Krzeszowice.

7.7 Ochrona przyrody.

Dla zachowania niepowtarzalnych walorów przyrodniczych, krajobrazowych i rekreacyjnych na terenie ziemi ostrzeszowskiej w 1995 roku utworzono na mocy rozporządzenia wojewody kaliskiego obszar krajobrazu chronionego pod nazwą "Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska". Ochroną zostały objęte ważne elementy środowiska naturalnego, stawy i ciek wodne oraz rezerваты „Jodły Ostrzeszowskie” i „Pieczyńska” z ciekawą roślinnością bagienną. Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska to bardzo wartościowy i interesujący przyrodniczo oraz krajobrazowo obszar. Leży on na pograniczu Niziny Wielkopolskiej i Niziny Śląskiej. Najwyższe wzniesienie Wzgórz Ostrzeszowskich to Kobyła Góra (284 m n.p.m.). Rejon ten ma bardzo urozmaiconą rzeźbę terenu i bogate, zróżnicowane gatunkowo obszary roślinne. Natomiast Kotlina Odolanowska, zwana także Milicką charakteryzuje się malowniczym obniżeniem terenu, częściowo zalesionym, z rozległymi łąkami i licznymi stawami rybnymi. To właśnie tu znajdują się słynne Stawy Milickie leżące na terenie Parku Krajobrazowego Dolina Baryczy, a sięgające swą historią średniowiecza. Dziś region ten jest cenną ostoją ptaków, których na tym terenie doliczono się 276 gatunków. Kotlina Milicka leży na pograniczu województw dolnośląskiego i wielkopolskiego.

Na terenie gminy na koniec 2019 r. znajdowało się 14 pomników przyrody, aktualnie o jeden mniej. Za pomnik przyrody zostały uznane, między innymi następujące okazy:

- „Lipa Marusia”, lipę drobnolistną o obwodzie pierśnicy 380 cm, znajdującą się na działce w obrębie ewidencyjnym Kuźniki gmina Ostrzeszów,
- „Dąb Wincenty”, dąb szypułkowy o obwodzie pierśnicy 470 cm, znajdujący się na działce w obrębie ewidencyjnym Kuźniki gmina Ostrzeszów,
- „Dąb Izidor”, dąb szypułkowy znajdujący się na działce w obrębie ewidencyjnym Kuźniki gmina Ostrzeszów,

- „Wiąz Marian”, wiąz szypułkowy o obwodzie pierśnicy 270 cm, znajdujący się na działce w obrębie ewidencyjnym Kuźniki gmina Ostrzeszów,
- „Jedynka” drzewo gatunku dagleżja zielona, w wieku 48 lat o obwodzie pierśnicy 204 cm rosnące przy ulicy Łąkowej 1 na terenie Szkoły Podstawowej Nr 1 im. Henryka Sienkiewicza w Ostrzeszowie.

Malownicze okolice na terenach gminnych Ostrzeszowa, zróżnicowany krajobraz przyrodniczy, występowanie unikalnych gatunków fauny i flory cieszą się coraz większą popularnością, co widać w sukcesywnie rozwijającej się gałęzi agroturystyki.

7.8 Stan zanieczyszczenia środowiska.

Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, ochrona powietrza polega na zapewnieniu jego najlepszej jakości m.in. poprzez:

- utrzymanie odpowiedniego poziomu określonych substancji chemicznych w powietrzu poniżej dopuszczalnych ich poziomów lub na wskazanych poziomach,
- zmniejszanie poziomów określonych substancji chemicznych w powietrzu, gdy poziomy są przekroczone,
- zmniejszanie oraz utrzymywanie poziomów substancji znajdujących się w powietrzu, poniżej poziomów docelowych lub poziomów celów długoterminowych albo co najmniej na tych poziomach.

Podstawowymi przyczynami zanieczyszczenia powietrza jest niska emisja (określa się ją do 40m wysokości) i emisja antropogeniczna, czyli emisja wynikająca z działalności człowieka. Niska emisja, jest to emisja szkodliwych gazów oraz pyłów pochodzących z lokalnych kotłowni węglowych oraz pieców grzewczych, palenisk domowych, w których spalanie węgla prowadzone jest w nieefektywny sposób poprzez spalanie złej jakości węgla, który posiada niską kaloryczność i znaczne stężenie siarki, oraz z transportu spalinowego, w tym także unoszenie pyłów i ich wytwarzanie ze ścierania nawierzchni bitumicznych i opon. Emisja antropogeniczna to emisja wynikająca zarówno z działalności indywidualnej ludzi np. rolnictwo, jak i z działalności przemysłowej (np. zakłady produkcyjne i przetwórcze, energetyczne, czy przemysł wydobywczy), dotyczy zarazem działań planowanych i przypadkowych. Na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów nie ma dużych przedsiębiorstw przemysłowych, zanieczyszczenia

emitowane są w głównej mierze za sprawą źródeł przetwórstwa rolniczego i zwierzęcego, oraz małych i średnich zakładów produkcyjno - usługowych.

Jakość powietrza w województwie wielkopolskim, na podstawie raportu Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu, dotyczącego rocznej oceny jakości powietrza w województwie za rok 2019, pozwala określić stopień zanieczyszczenia powietrza dla Miasta i Gminy Ostrzeszów, która kwalifikowana jest odrębnie od strefy wojewódzkiej i aglomeracji poznańskiej. W ocenie jakości powietrza przyjęto wartości kryterialne znajdujące się w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów wybranych substancji w powietrzu w zakresie: SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, O₃, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5}, oraz zawartości ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń i klasyfikowania przedstawia poniższa tabela.

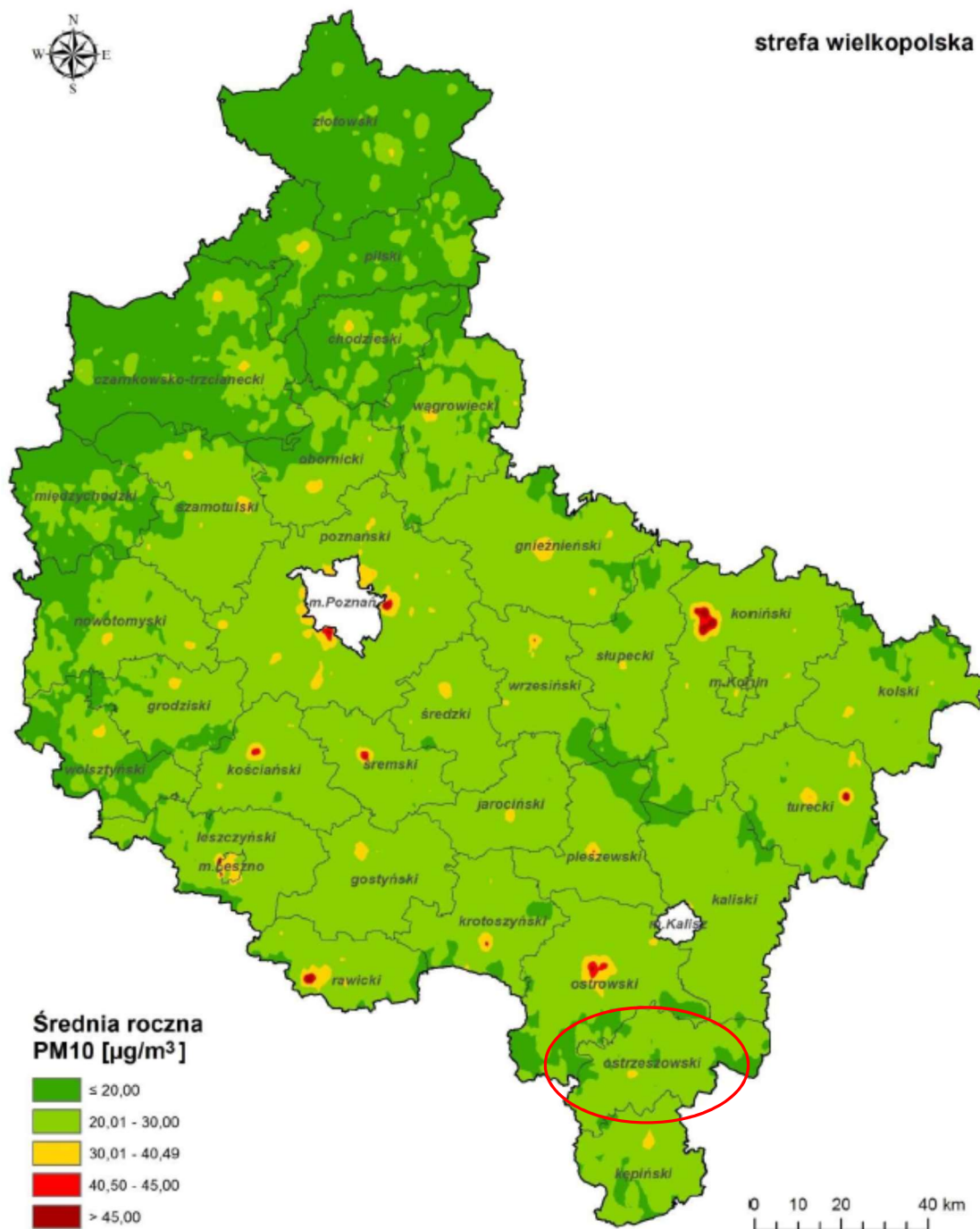
Lp.	Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń danej strefy											
		SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb	As	Cd	Ni	BaP
1	Aglomeracja poznańska	A	A	A	A	A	C	B	A	A	A	A	C
2	Strefa wojewódzka	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C
3	Miasto i Gmina Ostrzeszów	A	A	A	A	A	C	B	A	A	A	A	B

Tabela 9. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń powietrza. Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów ochrony środowiska przyrodniczego, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- klasy B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – ogólne poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

Należy zaznaczyć, że stężenia pyłu PM₁₀ wykazują klasyfikację C, w sezonie grzewczym, gdzie główne źródło odpowiedzialne za przekroczenia poziomu dopuszczalnego stanowi emisja niska. Na rysunku poniżej przedstawiono rozkład stężeń pyłu PM₁₀ w województwie wielkopolskim wg raportu WIOŚ w Poznaniu. Poziom dopuszczalny PM₁₀ w 2019 roku, powiększony o margines tolerancji wynosił 26 µg/m³, natomiast w 2022 ma wynosić 25 µg/m³.



Rysunek 10. Stężenie średnioroczne pyłu PM 10 w strefie wielkopolskiej w 2019 r. Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu.

Na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów powierzchniowe źródła emisji stanowią głównie instalacje związane z ogrzewaniem budynków. Na wielkość tych emisji ma wpływ przede wszystkim rodzaj stosowanego paliwa oraz stan techniczny urządzeń, w których następuje spalanie. Zostały określone kroki w zakresie ograniczenia emisji pyłów i substancji szkodliwych w powietrzu. Należy obniżyć emisję z indywidualnych systemów grzewczych, poprzez systematyczne podłączenia ich do sieci ciepłowniczej lub gazowej oraz wymianę niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (głównie na węgiel), na nowe kotły zasilane paliwem gazowym, olejem opałowym, nowe kotły węglowe zasilane automatycznie, spełniające wymogi 6 lub 5 klasy wg normy PN-EN 303-5:2012, lub ogrzewanie elektryczne.

8. Stan obecny wykorzystywania nośników energii, istniejąca infrastruktura ciepłownicza, energetyczna, oświetleniowa i gazowa.

8.1 Ciepłownictwo.

Część Miasta i Gminy Ostrzeszów objęta jest systemem ciepłowniczym zarządzanym przez Zakład Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. Właścicielem Zakładu jest Miasto i Gmina Ostrzeszów, która posiada 100% kapitału zakładowego. Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. prowadzi działalność w zakresie wytwarzania, przesyłania, dystrybucji i obrotu ciepłem. Ciepło jest dostarczane dla potrzeb centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, potrzeb technologicznych i produkcyjnych.

Centralnym źródłem ciepła ZEC Sp. z o.o. jest kotłownia miejska o mocy zainstalowanej 16 MW, w której pracują 2 kotły o mocy nominalnej każdego 8MW, zasilane miałem węglowym, równocześnie przystosowane do równoczesnego współspalania biomasy i węgla. W skład systemu ciepłowniczego wchodzi sieć ciepła przesyłowa i rozdzielcza o długości 11,8 km oraz 74 węzłów cieplnych, długość przyłączy do budynków to ok. 4,9 km (dane na rok 2019). Ponadto funkcjonują kotłownie lokalne. Kotłownie lokalne dostarczają ciepło głównie do obiektów użyteczności publicznej (urzędów i instytucji, placówek oświatowych i kulturalnych).

Lokalne kotłownie stanowią w większości źródła niewielkie (do 50 kW). Występują kotłownie o większej mocy: 200 - 520 kW (w niektórych szkołach na terenie miasta Ostrzeszowa). Dodatkowo zaopatrzenie obiektów w ciepło prowadzone jest ze źródeł indywidualnych. Dla gospodarstw domowych są to domowe piece, w przewadze wykorzystujące paliwo stałe.

Energia ciepła na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów wykorzystywana jest głównie w celu:

- ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) dla domostw,
- przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych,
- ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u., na potrzeby technologiczne w budynkach użyteczności publicznej i obiektach przemysłowo - usługowych.

Budynki ogrzewane z indywidualnych źródeł ciepła, wykorzystują jeden z poniższych sposobów:

- budynki posiadające instalację centralnego ogrzewania z kotłowni,
- budynki nieposiadające instalacji c.o. - piecami na opał stały.

Podstawowym paliwem wykorzystywanym na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów do ogrzewania budynków są paliwa węglowe. Paliwa węglowe wykorzystywane są w kotłowniach około 50% budynków użyteczności publicznej i około 60% gospodarstw domowych. Wśród nośników energii zużywanych na terenie miasta i gminy do celów ogrzewania wskazano również: olej opałowy, gaz ziemny, biomasę (głównie drewno i pellet do kominków) oraz energię odnawialną (ogrzewanie elektryczne wspierane przez instalacje fotowoltaiczne, a także kolektory słoneczne, które za pomocą konwersji fototermicznej są stosowane do produkcji ciepła oraz ciepłej wody użytkowej).

Bilans zapotrzebowania i zużycia ciepła określono dla trzech głównych grup odbiorców, tj. gospodarstw domowych, budynków użyteczności publicznej oraz sektora usługowego i produkcyjnego, precyzuje tabela poniżej.

Lp.	Odbiorcy	Ilość [GJ]
1	Budynki mieszkalne (gospodarstwa domowe)	372 100
2	Budynki administracyjne i użyteczności publicznej	29 200
3	Sektor usługowy, przetwórczy i produkcyjny	168 600
	Razem	569 900

Tabela 10. Bilans zapotrzebowania i zużycia ciepła dla poszczególnych grup odbiorców. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miasta i Gminy Ostrzeszów.

Należy podkreślić, że zapotrzebowanie na ciepło dla poszczególnych grup odbiorców (wyrażone w jednostkach GJ, czyli typowych parametrach energii cieplnej końcowej), nie jest tożsame wartościom zużycia energii elektrycznej, czy energii pierwotnej, konkretnych nośników energii przedstawianych w ich jednostkach naturalnych, w dalszej części opracowania np. wat [W] w przypadku mocy, kilowatogodzin zużycia energii [kWh], lub [m³] paliw gazowych.

Na podstawie bazy danych lokalnych GUS, informacji udostępnionych przez Urząd Miasta i Gminy Ostrzeszów, Planów Zagospodarowania Przestrzennego oraz danych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, oszacowano, że mieszkańcy Miasta i Gminy Ostrzeszów w 2019 roku, zużyli do celów grzewczych łącznie około 215 500,00 MWh energii pochodzącej z wszystkich rodzajów paliw (nośników energii).

Szacuje się, że w grupie odbiorców indywidualnych mieszkających w domach jednorodzinnych, nie podłączonych do sieci ciepłowniczej wykorzystywanie nośników energii przedstawia się następująco:

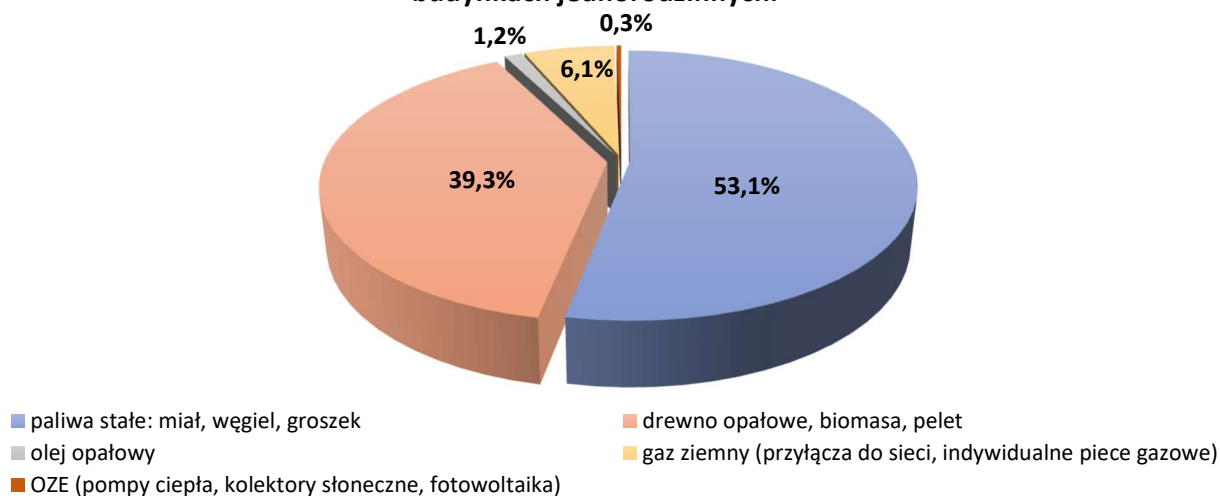
- węgiel (w tej kategorii również wlicza się miał czy ekogroszek) do celów grzewczych lub podgrzewania c.w.u. wykorzystuje 53,1 % gospodarstw domowych,
- drewno opałowe oraz pochodne biomasy jako paliwo główne do celów grzewczych lub podgrzewania c.w.u. wykorzystuje 39,3 % gospodarstw,
- gaz (zarówno stosowany w indywidualnych kotłach gazowych jak i pobierany z sieci) do celów grzewczych wykorzystuje 6,1 % domostw,
- olej opałowy wykorzystuje 1,2 % właścicieli domów jednorodzinnych,
- pompy ciepła, panele fotowoltaiczne i kolektory słoneczne do celów grzewczych lub podgrzewania c.w.u wykorzystuje 0,3 % gospodarstw.

Powyżej wskazano główne źródła energii cieplnej, stosowane w danym domostwie, tu należy zaznaczyć, że niski udział nośników OZE wynika z faktu, że zwykle pełnią one rolę dodatkowych zasobów, wspomagających systemy grzewcze. Bowiem coraz częściej wykorzystywane są w domach układy kilku równocześnie pracujących źródeł energii cieplej np. kocioł tradycyjny wraz z kolektorami słonecznymi do przygotowania c.w.u., lub zastosowanie paneli fotowoltaicznych współprodukujących energię do rozwiązań elektrycznych mat grzewczych z zastosowaniem rekuperacji tj. odzyskiwania ciepła przy wykorzystaniu pomp ciepła.

Zapotrzebowanie na energię ciepłą zależy od wielu czynników, do których można zaliczyć: izolację termiczną przegród zewnętrznych, powierzchnię przenikania przegród wewnętrznych, rodzaj wentylacji budynku, usytuowania względem stron świata (nasłonecznienia okien), a także efektywności zastosowanych w obiekcie urządzeń grzewczych. Najbardziej obiecującym trendem jest termomodernizacja i izolacja powierzchni zewnętrznych budynków oraz odchodzenie od źródeł grzewczych opartych na spalaniu paliw stałych.

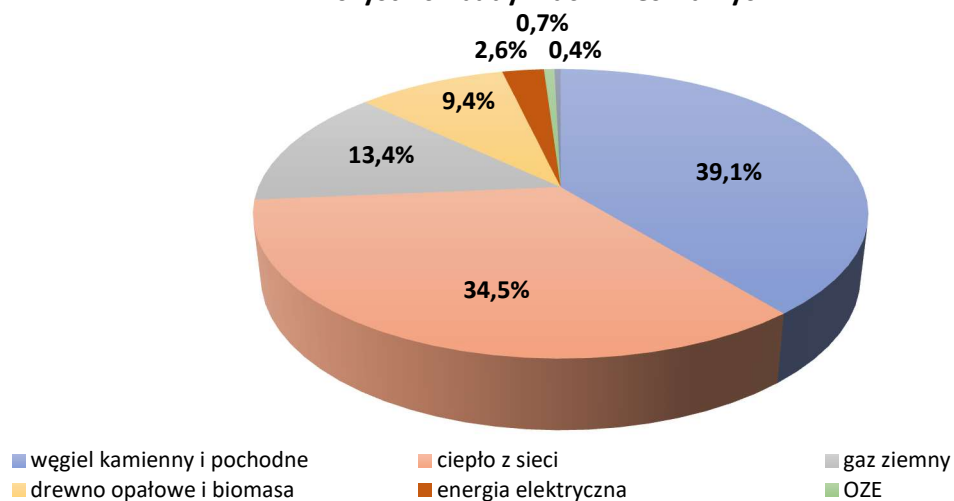
Energochłonność cieplna budynków zależy też od długości sezonowego zapotrzebowania na ciepło, gdzie występuje zmienna liczba stopniodni ogrzewania, zależna od lokalnych warunków atmosferycznych (średniomiesięczne temperatury otoczenia), określonego w stosunku do powierzchni ogrzewanego obiektu. Miasto i Gmina Ostrzeszów leży w strefie średniej, południowej Wielkopolski, co oznacza, że okres grzewczy jest zbliżony do poziomu krajowego. Strukturę wykorzystania głównych nośników energii wykorzystywanej do ogrzewania mieszkań przedstawiono na wykresach poniżej.

Struktura wykorzystania nośników energii do celów grzewczych w budynkach jednorodzinnych.



Wykres 17. Struktura wykorzystania nośników energii do celów grzewczych w budynkach jednorodzinnych. Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych.

Struktura wykorzystania nośników energii do celów grzewczych we wszystkich budynkach mieszkalnych.



Wykres 18. Struktura wykorzystania nośników energii do celów grzewczych we wszystkich budynkach mieszkalnych. Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych.

Porównując dwa powyższe wykresy można zaobserwować, znaczący przyrost korzystania w gospodarstwach domowych z lokalnej sieci ciepłowniczej i gazu sieciowego. Fakt ten skłania w dalszej części opracowania do przedstawienia prognoz zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i gaz, przewidujących wzrost zainteresowania mieszkańców, lokalnymi przyłączeniami systemowymi mediów energetycznych. W 2019 roku średnio jeden mieszkaniec Miasta i Gminy Ostrzeszów zużył około 8,90 MWh paliw i energii na potrzeby grzewcze. Natomiast średnie zużycie paliw i energii na potrzeby grzewcze w budynkach mieszkalnych w 2019 roku po przeliczeniu na powierzchnię użytkową wyniosło około 390 kWh/m²/rok. Jest to korzystny wynik, w porównaniu do ostatniej dekady, gdzie zużycie grzewcze powierzchni mieszkalnej wynosiło średnio 450 kWh/m²/rok.

8.2 Energetyka.

Operatorem i równocześnie właścicielem sieci dystrybucyjnej na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów jest spółka Energa Operator SA. System zasilania na poziome dystrybucyjnym Miasta i Gminy Ostrzeszów oparty jest o stacje elektroenergetyczne WN110 kV/SN15 kV. Zasilanie w energię elektryczną obszaru Miasta i Gminy Ostrzeszów odbywa się z GPZ Ostrzeszów oraz z GPZ Kępno (oba punkty zasilania składają się z 2 transformatorów o mocach odpowiednio 32 i 50 MVA). Na obszarze miasta i gminy nie ma w chwili obecnej problemów z dostarczeniem mocy i energii elektrycznej do istniejących obiektów. Linie wysokiego napięcia WN 110 kV, średniego napięcia SN 15 kV i niskiego napięcia nn 0,4 kV oraz stacje transformatorowe SN/nn są w dobrym stanie technicznym i posiadają rezerwy w zakresie obciążalności prądowej. Istnieją również rezerwy w mocach transformatorów WN/SN oraz SN/nn. Sieć średniego napięcia 15kV i niskiego napięcia na obszarze Miasta i Gminy Ostrzeszów wykonana jest głównie jako napowietrzna. Liczba stacji transformatorowych na terenie miasta i gminy wynosi 181 szt. Ponadto znajduje się ok. 30 stacji transformatorowych SN/nn, nie stanowiących własności Energa - Operator SA, których właścicielami są odbiorcy na średnim napięciu, o mocy przyłączeniowej powyżej 40 kW.

	Linie średniego napięcia		Linie niskiego napięcia	
	kablowe	napowietrzne	kablowe	napowietrzne
Istniejąca długość linii [km]	38,5	186,6	141,3	410,5

Tabela 11. Wskazana długość linii w km na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów. Źródło: Dane aktualne dla infrastruktury Energa Operator S.A.

Zgodnie z art. 4 ustawy Prawo energetyczne odbiorcy energii mają prawo zakupu energii od wybranego przez siebie dowolnego na terenie kraju sprzedawcy, tj. skorzystania z zasady TPA. Choć w powszechnej opinii, sprzedawcy energii kojarzeni są z największymi koncernami energetycznymi, będącymi spółkami Skarbu Państwa, to warto zauważyć, że obecnie w Polsce funkcjonuje ponad 450 podmiotów, posiadających koncesję na obrót energią elektryczną, z czego ok. 250 podmiotów aktywnie uczestniczy w rynku, pozyskując i świadcząc sprzedaż klientom zewnętrznym tj. przyłączonym do sieci innego operatora, niż na terenie danego sprzedawcy. Dziś popularnymi rozwiązaniami stają się oferty multienergetyczne i multimedialne, gdzie klient u jednego dostawcy korzysta z pakietu wspólnego umożliwiającego konsumentowi, zaopatrzenie w media: energii elektrycznej, gazu, ciepła systemowego, usług komunalnych, wraz ze świadczeniem usług np. telefonii komórkowej, internetu, czy ubezpieczeń. Co istotne, na terenie danego operatora sieci dystrybucyjnej, odbiorcy korzystający z prawa wyboru sprzedawcy (jak wyżej wspomniano odbiorcy zewnętrzni), mają prawo wyboru rozliczeń w oparciu o tradycyjną taryfę urzędową, tj. zatwierdzaną corocznie przez Urząd Regulacji Energetyki, lub ofertę rynkową dowolnego sprzedawcy. Według danych udostępnionych przez Energa Operator S.A. ilość odbiorców zlokalizowanych na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów sukcesywnie wzrasta, co ilustruje poniższa tabela.

Odbiorcy [gospodarstwa domowe]	2015	2016	2017	2018	2019
Ilość odbiorców w gosp. domowych – łącznie [szt.]	5 035	5 113	5 364	5 461	5 431
Zużycie energii elektrycznej w gosp. domowych – łącznie [MWh]	9 493,31	9 945,00	10 105,15	10 431,20	10 228,93
Zużycie e. elektrycznej w gosp. dom. – średnio na 1 mieszkańca [kWh]	655,80	691,78	705,77	730,94	723,56

Tabela 12. Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów. Źródło: Energa Operator S.A., Bank Danych Lokalnych.

W grupach taryfowych Energa Operator SA tj. lokalnego Operatora Systemu Dystrybucyjnego obowiązują stawki z Taryfy, która jest zatwierdzana (zwykle raz w roku, choć może być przedłużana taryfa obowiązująca na dłuższy okres) przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Dokument ten określa wysokość opłat i zasady rozliczeń za dystrybucję energii elektrycznej oraz informację na temat pozostałych czynności realizowanych przez Operatora Systemu

Dystrybucyjnego. Odbiorcy energii na podstawie wielkości zużycia energii elektrycznej, wielkości mocy zamówionej, oraz wartości poziomów zabezpieczeń przedlicznikowych, kwalifikowani są do odpowiednich grup taryfowych.

Taryfa określa:

- grupy taryfowe i szczegółowe kryteria kwalifikowania odbiorców do tych grup,
- ceny usług dystrybucji energii elektrycznej i warunki ich stosowania,
- sposób ustalania bonifikat za niedotrzymanie standardów jakościowych obsługi odbiorców i parametrów jakościowych energii elektrycznej,
- w przypadku przyłączenia do sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV także ryczałtowe stawki opłat za świadczenie usługi dystrybucji.

Stawki jednostkowe opłat zawarte w Taryfie, zróżnicowane w poszczególnych grupach taryfowych są naliczane bądź od zużycia energii elektrycznej w danym okresie rozliczeniowym, lub od wielkości mocy zamówionej (moc umowna, którą odbiorca określa w warunkach przyłączeniowych i umowie dystrybucyjnej).

Poszczególne stawki wynikają z:

- dystrybucji energii elektrycznej (składniki zmienne i stałe stawki sieciowej),
- korzystania z krajowego systemu elektroenergetycznego (stawki jakościowe),
- odczytywania wskazań układów pomiarowo-rozliczeniowych i ich bieżącej kontroli (stawki opłaty abonamentowej),
- przedterminowego rozwiązania kontraktów długoterminowych (stawki opłaty przejściowej),
- zapewnienia dostępności energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w krajowym systemie elektroenergetycznym (stawka opłaty OZE),
- udzielenia wsparcia dla energii elektrycznej wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji (stawka opłaty kogeneracyjnej),
- zapewnienia średnioterminowego i długoterminowego bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej do odbiorców końcowych (stawka opłaty mocowej).

Zdefiniowane w Taryfie grupy taryfowe, klasyfikujące odbiorców są wystandaryzowane u wszystkich Operatorów Systemów Dystrybucyjnych (OSD) w kraju, co umożliwia rozliczanie sprzedaży energii elektrycznej, jako towaru - z usługami dystrybucji na terenie dowolnego OSD.

Grupy taryfowe są zdefiniowane następująco:

- grupa A - jest to grupa zasilana z sieci elektroenergetycznej wysokiego napięcia, z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną odpowiednio: A21 - jednostrefowym, A22 - dwustrefowym (strefy: szczyt, pozaszczyt), A23 - trójstrefowym (strefy: szczyt przedpołudniowy, szczyt popołudniowy, pozostałe godziny doby),
- grupa B - grupa taryfowa zasilana z sieci elektroenergetycznych średniego napięcia o mocy umownej większej od 40 kW, przeznaczona dla dużych firm, z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną odpowiednio: B21 - jednostrefowym, B22 - dwustrefowym (strefy: szczyt, pozaszczyt), B23 - trójstrefowym (strefy: szczyt przedpołudniowy, szczyt popołudniowy, pozostałe godziny doby),
- grupa C - jest zasilana z sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia o mocy przyłączeniowej większej od 40 kW. przeznaczona dla małych przedsiębiorstw, z rozliczeniem za pobraną energię elektryczną, odpowiednio: C21 - jednostrefowym, C22a - dwustrefowym (strefy: szczyt, pozaszczyt), C22b - dwustrefowym (strefy: dzień, noc), C23 - trójstrefowym (strefy: szczyt przedpołudniowy, szczyt popołudniowy, pozostałe godziny doby),
- grupa G - grupa taryfowa niezależnie od napięcia zasilania i wielkości mocy zużywana jest na potrzeby, gospodarstw domowych, różnych pomieszczeń gospodarczych np. piwnice, garaże, strychy, (o ile nie jest w nich prowadzona działalność gospodarcza), oraz lokali zbiorowego mieszkania np. domów akademickich, internatów, hoteli robotniczych, klasztorów, plebanii, hospicjów, domów dziecka, itp. ,
- grupa R - ta grupa taryfowa przeznaczona jest dla odbiorców przyłączanych do sieci, niezależnie od napięcia znamionowego sieci, których instalacje za zgodą Operatora nie są wyposażone w układy pomiarowo-rozliczeniowe, celem zasilania w szczególności: silników syren alarmowych, stacji ochrony gazociągów, oświetlania reklam, i innego, krótkotrwałego poboru energii elektrycznej trwającego nie dłużej niż rok.

Nowością są grupy taryfowe B11em, B21em, C21em oraz C11em, do których kwalifikowani są odbiorcy, którzy wykorzystują energię elektryczną wyłącznie na potrzeby funkcjonowania ogólnodostępnej stacji ładowania i świadczenia na niej usług ładowania pojazdów elektrycznych w rozumieniu ustawy o elektromobilności.

Ilość odbiorców na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów w poszczególnych grupach taryfowych, na przestrzeni ostatnich lat przedstawia poniższa tabela.

Obszar terytorialny	Grupa odbiorców	Ilość odbiorców (według liczby czynnych punktów pomiaru).			
		2016	2017	2018	2019
Miasto i Gmina Ostrzeszów	A	0	0	0	0
	B	23	25	27	28
	C + R	608	636	655	671
	G + przyłącza tymczasowe	5137	5389	5490	5457

Tabela 13. Ilość odbiorców na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów kwalifikowanych w poszczególnych grupach taryfowych dla poboru energii elektrycznej w latach 2016 - 2019. Źródło: Energa Operator S.A.

W latach 2016 - 2019 w poszczególnych grupach taryfowych odbiorców odnotowano niewielki, ale trwały wzrost zużycia energii. Wzrost jest następstwem rosnącej corocznie liczby przyłączy energetycznych o ok. 8 - 10%. W tym samym okresie, średnie zużycie energii elektrycznej przypadające na jednego mieszkańca jest na zbliżonym poziomie, nawet w 2019 roku odnotowano spadek, co jest pozytywnym zjawiskiem świadczącym o stosowaniu coraz bardziej energooszczędnych urządzeń.

Na podstawie danych szacunkowych, przedstawionych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, danych udostępnionych przez Urząd Miasta i Gminy Ostrzeszów, oraz wskazań rocznych publikowanych przez Energa Operator SA, określono zużycie energii elektrycznej na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów na poziomie około 32 200 MWh w roku 2020, co przedstawia poniższe zestawienie w ujęciu dla wyodrębnionych sektorów.

Sektor	Zużycie energii [MWh]
Budynki mieszkalne w mieście i gospodarstwa rolne w gminie, razem ze zużyciem energetycznym w gospodarce wodno - ściekowej.	16 515,60
Budynki użyteczności publicznej.	755,10
Budynki usługowe, obiekty działalności przemysłowej i gospodarczej.	13 890,20
Oświetlenie uliczne	1036,10
Suma	32 197,00

Tabela 14. Ilość zużytej energii elektrycznej, dla poszczególnych grup (sektorów) odbiorców na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów. Źródło: Opracowanie własne na podstawie założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i danych Energa Operator S.A.

Największa sumarycznie (choć oczywiście najmniejsza nominalnie w przeliczeniu na punkty odbiorcze) moc zamówiona dostarczana jest do odbiorców z taryfy G11, tj. zużywających energię elektryczną odpowiednio na potrzeby: gospodarstw domowych, pomieszczeń gospodarczych - związanych z prowadzeniem gospodarstw rolnych i lokali o charakterze zbiorowego zamieszkania. W dalszej części opracowania oszacowano zapotrzebowanie na zużycie energii elektrycznej w oparciu o trendy zmian z lat 2010 – 2020, oraz prognozy rozwoju gospodarki mieszkaniowej i przemysłowo – usługowej w horyzoncie 15 lat.

8.3 Oświetlenie uliczne.

Na podstawie faktur za energię elektryczną oszacowano, że w 2019 roku na potrzeby oświetlenia ulic, placów i miejsc publicznych, zużyto 1036,10 MWh energii (w poprzednich dwóch latach ilość pobranej energii była na zbliżonym poziomie, w przedziale 950 – 1050 MWh). Obecnie miejska i gminna sieć oświetleniowa składa się z 2620 punktów świetlnych (+/- 30 opraw w trakcie trwania procedur przyłączeniowych), wśród których ok. 1600 sztuk, stanowią oprawy zamontowane na infrastrukturze wspólnej tj. słupach i sieci Spółki Energa Operator SA, a ok. 1010 szt. to lampy zamontowane na samodzielnych latarniach, gdzie liczba odrębnych słupów wynosi 930 szt. (mniejsza ilość słupów do opraw, to sytuacje montowania 2-3 opraw na pojedynczym słupie). W 2020 roku na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów są czynnie użytkowane 124 rozdzielnice oświetleniowe (tj. punkty poboru energii). Wśród lamp ok. 85% stanowią oprawy sodowe lub rtęciowe, a ok. 15% oprawy typu LED. Oświetlenie uliczne obecnie jest również zasilane przez hybrydowe instalacje fotowoltaiczne (jest to niewielki udział pojedynczych opraw przy drogach powiatowych lub gminnych ok. 2% , gdzie ze względu na odległość do istniejących przyłączy Energa Operator SA, opłacało się postawienie takich instalacji). Rzeczowy i ilościowy zakres budowy oraz modernizacji infrastruktury oświetlenia ulicznego i drogowego w ostatnich latach 2018 – 2020 przedstawia poniższa tabela.

Lokalizacja	Latarnie budowa [szt.]	Oprawy budowa [szt.]	Oprawy przełożenie [szt.]	Linia napowietrzna przebudowa [m]	Linia kablowa budowa [m]	Szafka oświetlenia przełożenie [szt.]
Marydół			3	230		1
Szklarka Przygodzicka			12	711		1

Ostrzeszów ul. Jana Pawła II	18	18			938	
Ostrzeszów ul. Grabowska,				812	75	
Ostrzeszów ul. Pogodna			14	745	138	
Kotowskie			5	650	76	
Jesiona		1	4	159	91	
Szklarka Przygodzicka			4	150		
Bledzianów			1	50		1
Potaśnia			1	250		
Ostrzeszów ul. Piastowska			10	740		
Olszyna			2	100		1
Rogaszyce			15	714		1
Ostrzeszów ul. Kolejowa, Młyńska			14	618		
Rogaszyce-Żyrów	11	11			579	
Szklarka Myślniewska			2	180	86	
Olszyna ul. Pogodna, Zachodnia					45	1
Ostrzeszów ul. 21 Stycznia	1	1	1			
Ostrzeszów ul. W. Jagiełły	4	4			117	
Ostrzeszów ul. Wojska Polskiego			1			
Ostrzeszów ul. Świerkowa, Leśna, Klasztorna, 1-go Maja, Sosnowa	1		20	752/466 (budowa)		
Ostrzeszów ul. Tęczowa, Przełajowa	17	17			788	
Ostrzeszów ul. Św. Mikołaja, Sienkiewicza, Łąkowa, Zaułek			8	287	36	
Marydół (Korpysy)			3	296	83	
Bledzianów			14	780		

Ostrzeszów ul. W. Jagiełły, Wł. Wareńczyka, Królowej Bony, Olgierda				459		
Ostrzeszów ul. Polna, Wierzbowa			2	628		
Ostrzeszów ul. Strumykowa				120		
Ostrzeszów ul. Sąsiedzka	10	10			468	
Rojów			5	570		
Siedlików			1	280	230	1
Ostrzeszów ul. Sikorskiego			3			
Ostrzeszów ul. Kościuszki		2	23			
Ostrzeszów ul. Łąkowa			11			
Ostrzeszów ul. Łąkowa, Sikorskiego			27			
Ostrzeszów ul. Bohaterów Monte Casino	4	4			127	
Ostrzeszów ul. Osiedle Zamkowe	2	3			55	

Tabela 15. Zestawienie inwestycji oświetleniowych wykonanych w latach 2019 - 2020 na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Spółki Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w Kaliszu.

Powyższe inwestycje realizowane były w ramach odpisów amortyzacyjnych istniejącej infrastruktury, lub korzystania z usług Spółki Oświetlenie Uliczne i Drogowe w Kaliszu, w ramach przekazania majątku, w celu objęcia udziałów w Spółce, która następnie zapewniała dostawy energii, prace dotyczące modernizacji i rozbudowy oświetlenia na terenie miasta i gminy.

8.4 Gazownictwo.

Miasto i Gmina Ostrzeszów zasilana jest z gazociągu przesyłowego wysokiego ciśnienia DN500 Odolanów - Szopieniec, gazociągiem odbocznym DN 150. Długość czynnej sieci wynosi blisko 104 km. Sieć posiada 2497 przyłączy (dane na rok 2020). Stan techniczny gazociągów przesyłowych i rozdzielczych oraz stacji redukcyjno - pomiarowych jest bardzo dobry.

Dystrybutorem gazu na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu. Podmiot ten odpowiada za dystrybucję gazu oraz obsługę sieci gazowej. Najbliższą jednostką terenową obsługującą odbiorców z terenu Miasta i Gminy Ostrzeszów jest Gazownia w Kępnie. Zgodnie z Mapą Systemu Dystrybucyjnego gazu ziemnego Polskiej Spółki Gazownictwa usługa dystrybucji paliwa gazowego świadczona jest w miejscowościach: Kuźniki, Myje, Ostrzeszów, Olszyna, Potaśnia, Pustkowie, Rojów. We wskazanych obszarach realizowana jest dystrybucja gazu typu E (dawniej GZ-50) tj. gazu ziemnego wysokometanowego o cieple spalania w wysokości 41,094 MJ/m³ i współczynnika konwersji 11,415 kWh/m³. Stopień gazyfikacji Miasta i Gminy Ostrzeszów wynosi gminy 52,89% (stan na IV kw. 2020 r.). Stopień gazyfikacji określa odsetek pokrycia terenu miasta i gminy siecią dystrybucyjną w odniesieniu do powierzchni terenów zabudowy (tj. obszarów o miejskich zasadach zagospodarowania, lub obszarów przeznaczonych pod takie zagospodarowanie w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego). Nieco niższy jest odsetek mieszkańców korzystających z przyłączy gazowych, opisany szczegółowo poniżej.



Rysunek 11. Mapa miast i gmin południowej części Wielkopolski, na terenie których świadczona jest dystrybucja gazu przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. . Źródło: dane publikowane na stronie <https://www.psgaz.pl/mapasystemu>.

Na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów zlokalizowana jest sieć gazowa średniego ciśnienia, sprawna technicznie i w ciągłej eksploatacji. Przyłączanie nowych obiektów będzie możliwe po wcześniejszej analizie ekonomicznej opłacalności dokonania przyłączenia oraz możliwości przepustowych sieci gazowej w kontekście zapotrzebowania na gaz konkretnych obiektów. Odsetek ludności korzystającej z sieci gazowej na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów oscylował w ostatnich pięciu latach na poziomie 47- 49%. W większości dotyczy gospodarstw domowych, wykorzystujących gaz, głównie w celu przygotowywania c.w.u. oraz ogrzewania mieszkań. Z gazu korzysta 4216 gospodarstw, w tym 1963 gospodarstwa wykorzystują gaz do ogrzewania. Rozwój sieci gazowej w latach 2015 - 2019 przedstawia poniższa tabela.

Rok	Długość sieci gazowej [m]	Ilość przyłączy [szt.]	Przyrost przyłączy [szt.]
2015	96 540	2 087	32
2016	97 462	2 132	45
2017	98 659	2 363	231
2018	101 655	2 468	105
2019	103 941	2 497	29

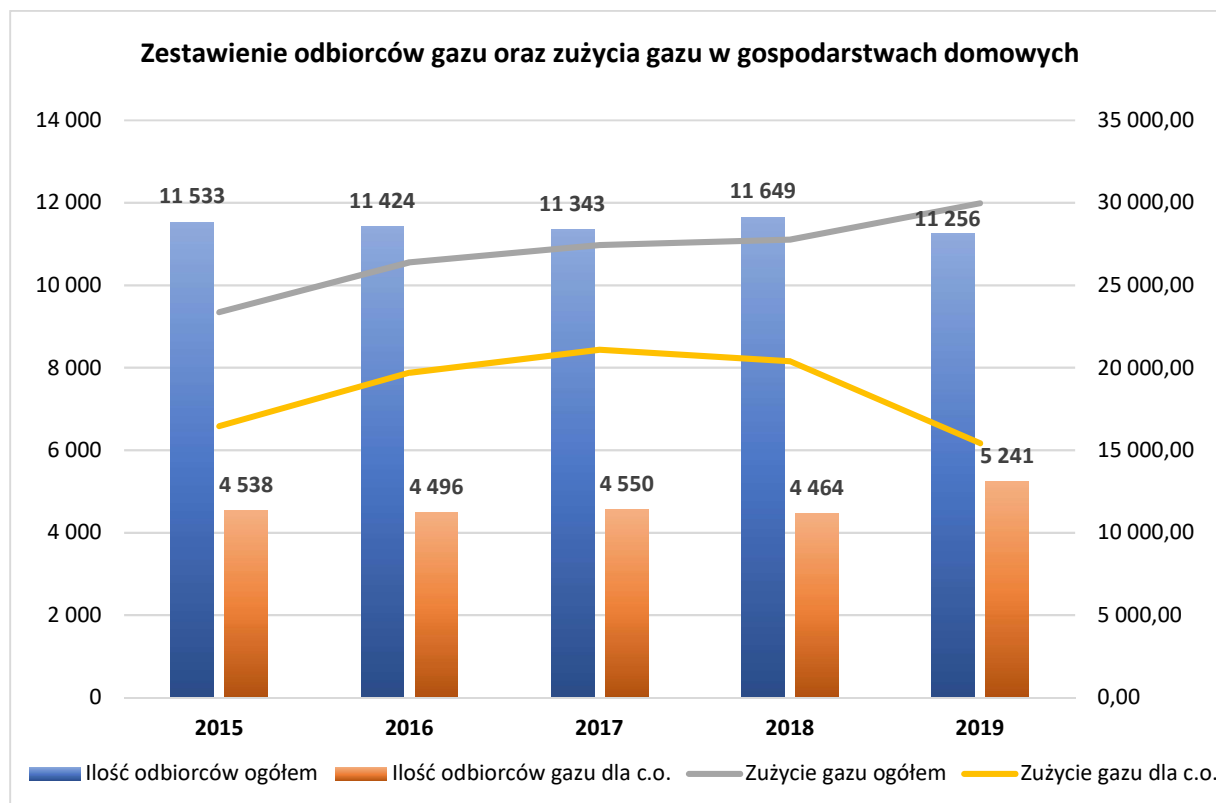
Tabela 16. Długość oraz ilość przyłączy zlokalizowana na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

W czynnej sieci ogółem ok. 29 % stanowi sieć przesyłowa, a 71 % długości, to sieć rozdzielcza. Zaobserwowana w ostatnich latach rozbudowa sieci gazowej na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów wynika z coraz większego zainteresowania mieszkańców gazem ziemnym, jako źródłem energii cieplnej. Dlatego też z każdym rokiem zwiększa się nie tylko długość sieci gazowej, ale i liczba odbiorców gazu. Głównym konsumentem gazu ziemnego na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów są gospodarstwa domowe skupione w samym mieście.

Rok	Ilość odbiorców [os.]		Zużycie gazu [MWh]	
	ogółem	w tym c.o.	ogółem	w tym c.o.
2015	11 533	4 538	23 369,5	16 457,6
2016	11 424	4 496	26 394,3	19 700,3
2017	11 343	4 550	27 439,9	21 092,1
2018	11 649	4 464	27 775,3	20 399,3
2019	11 256	5 241	29 974,7	15 418,7

Tabela 17. Zestawienie ilości odbiorców gazu ziemnego oraz zużycia gazu ziemnego na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów w latach 2015 – 2019. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych.

Zaobserwowano trwały trend wzrostowy ilości odbiorców i zużycia gazu w latach 2015 - 2018, a wyjątek stanowi rok 2019, będący konsekwencją niższej w tym roku dynamiki rozwoju sieci rozdzielczej gazu. Zmiany te przedstawiono poniżej.



Wykres 19. Zestawienie liczby odbiorców gazu oraz zużycia gazu w gospodarstwach domowych. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych.

Wzrost zużycia gazu w gospodarstwach domowych związany jest korelacyjnie z rozwojem lokalnej sieci gazowej na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów i wzrostem korzystającej z sieci, liczby odbiorców gazu. Zużycie gazu przez gospodarstwa domowe w ostatnich latach utrzymuje się na podobnym, lekko wzrostowym poziomie. Co ciekawe, przy wzroście zużycia ogółem gazu i liczby odbiorców korzystających z podłączeń sieci rozdzielczej, zmniejsza się zużycie gazu na potrzeby jednostkowego centralnego ogrzewania, co świadczy o coraz lepszej wydajności znamionowej systemów ogrzewania z zastosowaniem nowszych technologii wykorzystywania energii ciepłej.

9. Kierunki rozwoju.

W planowaniu zasobów energetycznych każdej jednostki samorządowej, zgodnie z ustawodawstwem legislacyjnym (głównie to Ustawa Prawo energetyczne, akty precyzujące i rozporządzenia wykonawcze), wyróżnia się strategiczne cele gospodarki energetycznej miasta i gminy. Są to:

- bezpieczeństwo energetyczne jednostki na szczeblu powiatowym i wojewódzkim;
- podniesienie standardów ochrony środowiska i poprawy jakości powietrza na terenie miasta i gminy;
- akceptacja społeczna działań miasta i gminy w zakresie polityki energetycznej;
- stworzenie warunków dla zdrowego i komfortowego życia mieszkańców miasta i gminy;
- transparentność i solidarność wydatkowania środków budżetowych i zewnętrznych na rzecz warunków życia przyszłych pokoleń.

Przedstawione cele wynikają z uwarunkowań zewnętrznych i krajowych tj. polityki energetycznej i środowiskowej Unii Europejskiej i Polski (omówione wcześniej w podrozdziałach 6.1 i 6.2 opracowania). Dążenie do realizacji w/w. celów nakładają przepisy prawne np. standardy emisji zanieczyszczeń powietrza czy wielkości zaoszczędzonej energii przez jednostki sektora publicznego. Cele wynikają również z lokalnych uwarunkowań wynikających z konieczności poprawy stanu istniejącego i potrzeb rozwoju społeczno-gospodarczego miasta i gminy. Planowanie miejscowej gospodarki energetycznej ma więc doprowadzić do wyboru takiego scenariusza zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe, który ma najniższe koszty ich pozyskania oraz zaktywizuje lokalną gospodarkę.

Niemniej należy też zwrócić uwagę na niepewność przyszłego otoczenia lokalnych systemów energetycznych (ceny paliw i energii, wpływ rynkowych mechanizmów, takich jak ceny pozwoleń na emisję zanieczyszczeń, przychody ze sprzedaży świadectw efektywności energetycznej, czy wprowadzone od 2021 roku opłaty regulacyjności mocy źródeł wytwórczych). Dodatkowo, powstające nowe obowiązki prawne dotyczące ochrony środowiska (np. pakiet klimatyczno-energetyczny), rozwój i upowszechnianie innowacyjnych technologii wytwórczych, oraz zmiana świadomości ekologicznej mieszkańców mogą powodować, że podjęte dzisiaj inwestycje i przedsięwzięcia energetyczne mogą znacząco ewoluować w perspektywie kilkunastu lat.

9.1 Elektroenergetyka - inwestycje.

Zgodnie z danymi planistycznymi wskazanymi przez Spółkę Energa Operator S.A., w tym szczególnie dotyczącymi planowanych przebudów linii wysokiego napięcia, a także modernizacji linii średniego i niskiego napięcia oraz stworzenia możliwości przyłączenia nowych odbiorców do sieci, należy przyjąć, iż zarówno obecne, jak i przyszłe zapotrzebowanie użytkowników końcowych na energię elektryczną, zostanie w pełni zaspokojone (w trendzie niewielkiego, stabilnego wzrostu). W celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, Energa Operator S.A. prowadzi na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów działania związane z modernizacją i odtworzeniem majątku infrastruktury oraz budową i rozbudową sieci napięcia SN i nn. Prowadzone są na bieżąco, sukcesywnie realizując wnioski odbiorców o wydanie warunków przyłączy, projekty inwestycyjne związane z przyłączeniem nowych odbiorców. W dłuższej perspektywie czasowej opracowywane są jedynie modernizacje sieci wysokiego napięcia, pozostała rozbudowa i modernizacja sieci wynika z wpływu bieżących wniosków przyłączy. Informacje z planu rozwoju infrastruktury sieciowej na lata 2020 – 2025 udostępnione przez Energa Operator S.A. przedstawia poniższa tabela.

Nazwa i rodzaj projektu inwestycyjnego	Przyłączanie odbiorców IV, V i VI grupy w Mieście i Gminie Ostrzeszów
Zwiększenie mocy przyłączy [kW] po realizacji inwestycji.	Zadysponowanie 18 800 kW dodatkowej mocy przyłączy w okresie 3 – 5 lat.
Realizowane informacje formalne dotyczące przyłączenia.	Wydano, ustalono lub określono warunki przyłączy do roku 2022.
Budowa nowych sieci niskiego i średniego napięcia.	Budowa ok. 35 km sieci elektroenergetycznej średniego napięcia i 90 km niskiego napięcia.
Budowa stacji transformatorowych.	Budowa ok. 25 stacji transformatorowych SN/nn, będących własnością Energa Operator S.A.
Opracowanie dokumentacji techniczno - prawnej.	Weryfikacja dokumentacji notarialnej praw dysponowania gruntem odbiorców i zgodności warunków planistycznych z planem zagospodarowania przestrzennego do roku 2022.

Tabela 18. Lista projektów inwestycyjnych związana z przyłączeniem nowych odbiorców dla grup przyłączy: IV, V, VI na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów. Źródło: Dane Energa Operator S.A.

Zakres ogólnych zadań obligatoryjnych, związanych z modernizacją i odtworzeniem trwałego majątku infrastruktury sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej na średnim i niskim napięciu, będącej własnością Spółki Energa Operator S.A. w najbliższych latach tj. do roku 2025, przedstawia poniższa tabela.

Nazwa i rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy
Wymiana słupów SN i izolatorów SN	Nowa zabudowa i wymiana słupów betonowych i drewnianych na aluminiowe, z wymianą izolatorów średniego napięcia.
Automatyzacja linii SN	Przebudowa łączników sterowanych radiowo i kart zdalnego odczytu danych na liniach SN.
Wymiana przewodów w sieci SN/nn	Wymiana przewodów linii napowietrznej na sieci napięcia SN/nn w zakresie ok. 30 % długości dotychczasowej infrastruktury.
Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn	Wymiana elementów trafostacji SN/nn, w celu uproszczenia transmisji danych, dodatkowo zabudowa nowych elementów przekładnikowych i modernizacja transformatorów na stacjach.
Wymiana słupów napięcia nn	Wymiana starych słupów dzielonych nn na słupy stalowe i aluminiowe.
Modernizacja sieci napięcia nn	Modernizacja sieci napowietrznej nn na planowanej długości ok. 70 km.

Tabela 19. Lista projektów inwestycyjnych związana z modernizacją i odtworzeniem majątku infrastruktury sieci dystrybucyjnej na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów. Źródło: Energa Operator S.A.

Trzeba pamiętać, że przy opracowywaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy, należy zabezpieczyć tereny pod budowę napowietrznych i kablowych linii średniego i niskiego napięcia, stacji transformatorowych oraz umożliwić rozbudowę sieci elektroenergetycznych w istniejących i planowanych pasach drogowych. Dystrybutor energii elektrycznej na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów tj. Energa Operator S.A. nie przedstawił szczegółowo konkretnych kierunków przestrzennych i miejscowych zakresu rozwoju sieci dystrybucji energii elektrycznej średniego i niskiego napięcia. Wskazał ogólne wartości przewidywanej ilościowej i jakościowej (pod względem mocy) prognozy rozwoju infrastruktury sieci dystrybucyjnej.

9.2 Możliwości wdrożenia innowacyjnej technologii wysokosprawnej kogeneracji w instalacji termicznego przekształcania odpadów.

W grudniu 2020 roku, miasto Ostrzeszów, przygotowując się do wdrożenia nowoczesnego rozwiązania włączenia elektrociepłowni spalającej odpady RDF (ang. Refuse Derived Fuel to odpady o dużej wart. opałowej, nie nadające się do recyklingu) do istniejącej sieci ciepłowniczej, opracowano koncepcję innowacyjnej technologii wysokosprawnej kogeneracji termicznego przekształcania odpadów. Określono techniczne parametry układu przerobu odpadów z odzyskiem energii, sprecyzowano optymalną pracę systemu ciepłowniczego dla dodatkowego źródła ciepła, wraz z kalkulacją efektywności ekonomicznej przedsięwzięcia. Według koncepcji, instalację alternatywnego spalania odpadów RDF można zlokalizować w pobliżu oczyszczalni ścieków Spółki Wodnej „STRZEGOWA” w Ostrzeszowie. Sąsiadująca działka, pozwala na swobodne rozmieszczenie urządzeń instalacji termicznego przekształcania odpadów łącznie z placami do magazynowania paliw RDF. Instalacja nie będzie uciążliwa do otoczenia. Po szczegółowej analizie ilości odpadów powstających w mieście, określono strumień frakcji palnej odpadów na około 1000 ton rocznie. Mając możliwość pozyskania pre RDF z firmy EKO – REGION Sp. z o. o. w ilości 20 000 ton rocznie dobrano instalację termicznego przekształcania z mocą 7-8 MW. Zakłada się, że ciepło z kogeneracji będzie wykorzystywane na potrzeby zaspokojenia bieżących potrzeb cieplnych spółek miejskich, mieszkańców Ostrzeszowa i wybranych zakładów przemysłowych zlokalizowanych w rejonie instalacji. Instalację proponuje się włączyć do sieci miejskiej po trasie przyłącza do os. Zamkowe. Długość sieci cieplnej wyniesie około 1800m. W tym celu konieczna będzie dalsza rozbudowa sieci. Z uwagi na atrakcyjną cenę ciepła sieciowego, zakłada się przyłączyć zakłady przemysłowe zasilane obecnie paliwem gazowym. Rozpoczęcie inwestycji planowane jest w 2022 roku, a jej zakończenie w 2023 roku, wraz z rozpoczęciem sezonu grzewczego. Inwestycja zakłada zatrudnienie do 15 osób. Planowane wpływy mają pochodzić z trzech rodzajów działalności: produkcji i sprzedaży ciepła, produkcji i sprzedaży energii elektrycznej, opłat za termiczne przekształcenie odpadów RDF. Nakłady inwestycyjne wyniosą ok. 40 560 000 zł., a okres amortyzacji przedsięwzięcia przyjęto na 20 lat. Przy założeniach analizy ekonomicznej, inwestycja nie przynosi strat już w drugim roku swojej działalności operacyjnej i jest w stanie regulować swoje zobowiązania kredytowe, zaciągnięte na realizację przedsięwzięcia. Jest opłacalna z punktu widzenia ekonomicznego, bezpieczeństwa energetycznego miasta oraz efektywnego zagospodarowania odpadów.

10. Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Istotną kwestią w planowaniu gospodarki energetycznej miasta i gminy w horyzoncie długofalowym, jest określenie realnego potencjału wykorzystania odnawialnych źródeł energii, oraz wskazanie, w jakich rodzajach OZE dana jednostka samorządowa będzie mogła realizować zakładane cele. Zróżnicowanie warunków atmosferycznych, zasobów surowcowych, uwarunkowań infrastruktury dystrybucyjnej, uwzględnienie opinii i akceptacji rozwiązań OZE przez mieszkańców, stanowią istotne przesłania doboru kierunków wykorzystania poszczególnych źródeł OZE. Każda jednostka samorządowa musi dostosować poszczególne rozwiązania OZE do lokalnej specyfiki i możliwości ekonomicznych. Opłacalność uruchomienia danej instalacji do pozyskania energii z OZE w dużym stopniu zależy również od przyszłego sposobu wykorzystania wyprodukowanej energii oraz od możliwości zastosowania określonych technologii, uwzględniających współczynniki sprawności urządzeń czy strat energii na drodze od producenta do konsumenta. Generalnie jednak realizacja różnych programów strategicznych miasta i gminy, w których występuje tematyka rozwoju odnawialnych źródeł energii służy następującym celom długofalowym:

- realizacja programów obejmujących OZE zmienia na korzyść oblicze miasta i gminy, podnosząc atrakcyjność terenów dla mieszkańców oraz potencjalnych nowych inwestorów,
- programy wdrażania technologii OZE są miejscem alokacji środków pomocowych krajowych i unijnych,
- instalacje OZE wprowadzają lokalnie innowacyjne technologie, mogące być napędem innych dziedzin przemysłu i generują nowe miejsca pracy,
- eksploatacja źródeł OZE obniża wydatki z budżetu gminy na paliwa tradycyjne tj. gaz, olej opałowy, węgiel,
- instalowanie ekologicznych źródeł indywidualnego wytwarzania energii istotnie poprawia jakość powietrza w przestrzeni zamieszkania,
- ewentualne udokumentowane złoża geotermalne i surowcowe stwarzają możliwość do ich wykorzystania dla celów grzewczych oraz leczniczych i rekreacyjnych.

W bieżącym rozdziale przedstawiono stan aktualny w zakresie wykorzystywania zasobów energii odnawialnej, jak również przyszłe możliwości wykorzystania OZE do roku 2035. Analizie poddano następujące rodzaje źródeł energii odnawialnej:

- energia źródeł napędzanych potencjałem przepływów wodnych;
- energia produkowana ze spalania biomasy i biogazu,
- energia z turbin wiatrowych;
- energia promieniowania słonecznego ze źródeł fotowoltaicznych i wykorzystania ciepła kolektorów słonecznych;
- energia geotermalna (wraz z wykorzystaniem pomp ciepła).

10.1 Potencjał energii elektrowni wodnych.

Według informacji przekazanych w ankietyzacji przez Urząd Miasta i Gminy w Ostrzeszowie, na terenie miasta i gminy nie funkcjonują czynne elektrownie wodne. Nie prowadzono również szczegółowych badań, mających na celu określenie możliwości wykorzystania zasobów wód, jako potencjalnych źródeł odnawialnej energii. Do energii odnawialnej zalicza się jedynie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach zasilanych przez naturalny dopływ wody (źródeł przepływowych). Stąd inwestycje na zbiornikach zamkniętych, gdzie można planować np. budowę małych elektrowni szczytowo – pompowych, zamieniających energię elektryczną na energię potencjalną grawitacji poprzez wpompowanie wody w okresie nadwyżki produkcji, a następnie, w godzinach szczytu zapotrzebowania, odwrócenia tego procesu, nie są ujmowane w kategorii OZE. Również budowa sztucznych jazów piętrzących przepływy wodne z obiektami małych elektrowni wodnych, nie jest ujęta w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dla Miasta i Gminy Ostrzeszów. Generalnie całe województwo wielkopolskie, w tym także, poniżej średniej województwa, powiat ostrzeszowski, nie należą do regionów Polski o istotnych zasobach energii wytwarzanej ze źródeł wód płynących. Potwierdzeniem może być fakt, że najbliższe małe elektrownie wodne znajdują się w okolicach Miasta Kalisza tj. elektrownia wodna Jastrzębniki, Kościelna Wieś, i przy al. Wolności w centrum miasta (wszystkie w przybliżonej odległości ok. 60 km. od Miasta Ostrzeszowa).

10.2 Energia wytwarzana z biomasy i biogazu.

Biogazownie to instalacje wytwarzające w procesie fermentacji beztlenowej biogaz, w wyniku którego spalania, uzyskiwana jest energia elektryczna i/lub ciepło. Wsadem (inaczej substratami) masy poddawanej fermentacji są utylizowane produkty uboczne przetwórstwa zwierzęcego oraz pozostałości z produkcji rolnej.

Jedyna biogazownia na terenie gminy powstała w Szklarcie Myślniewskiej. Jest to indywidualna biogazownia rolnicza, powstała w 2012 roku, działająca początkowo w kogeneracji, o mocy 660 kW. W 2015 roku, inwestor rozbudował instalację do mocy 990 kW. Biogazownia obsługuje miejscową fermę drobiu. Dostarcza energię elektryczną i ciepłą między innymi do ogrzewania budynków inwentarskich oraz suszenia zbóż. Substraty wsadowe stanowią: kiszonka kukurydzy, kiszonka trawy, obornik drobiowy, gnojowica bydłęca, oraz odpady z agroprzemysłu. Dodatkowo biogazownia funkcjonuje, jako zastępczy agregat prądotwórczy.



Rysunek 12. Zdjęcie biogazowni rolniczej w Szklarcie Myślniewskiej. Źródło: <https://www.agrikomp.com>.

Na obecnym etapie nie planuje się lokalizacji nowych inwestycji biogazowych w Mieście i Gminie Ostrzeszów. Mimo, iż teoretyczny potencjał biogazu w Polsce jest duży (szacowany jest na 4 - 5 mld m³ biogazu), a biogazownie cechuje dużo większa stabilność produkcyjna, w porównaniu np. z turbinami wiatrowymi, jazami rzeczными, czy fotowoltaiką, których praca uzależniona jest od warunków pogodowych, rozwój tego źródła OZE jest ograniczony. Teoretycznie, przy każdym składowisku odpadów (łatwy w pozyskaniu gaz wysypiskowy), czy oczyszczalni ścieków mogłaby powstać biogazownia. Jednak próby lokalizacji biogazowni w

naszym kraju często spotykają się z oporem lokalnych społeczności, obawiających się uciążliwości zapachowych z obiektów. Lokalnym przykładem jest historia powstałej w 2012 roku Spółki „Biogazownia Ostrzeszów Sp. z o.o.” Pierwotnym celem firmy była budowa biogazowni na terenie gminnym Ostrzeszowa. Konsultacje społeczne ujawniły jednak, że budowa ta budzi zaniepokojenie lokalnej społeczności. Spółka, realizując zatem swój cel pierwotny, czyli realizację nadrzędnych przedsięwzięć z dziedziny odnawialnych źródeł energii, w zgodzie z opiniami mieszkańców, w 2013 roku, podjęła decyzję o budowie nowoczesnej farmy fotowoltaicznej. Uciążliwości odorowe nie są uregulowane w prawie polskim. Prace nad prawnym uregulowaniem zagadnień dotyczących standardów zapachowej jakości powietrza podejmowane są od wielu lat zarówno w kraju, jak i całej Unii Europejskiej. Ze względu na szeroką tematykę problemu i jego lokalny charakter Komisja Europejska nie przygotowała jednolitego prawodawstwa w tym zakresie, w formie dyrektywy lub wytycznych. Wieloaspektowość tego problemu powoduje, że do chwili obecnej nie ma spójnych uregulowań w tym zakresie, a jedyny oficjalny dokument, to przygotowany przez resort środowiska we wrześniu 2016 roku materiał informacyjno – edukacyjny w postaci wytycznych technicznych pn. „Kodeks przeciwdziałania uciążliwości zapachowej”. Należy pokreślić, że umiejętnie zaprojektowana, odpowiednio zlokalizowana i prawidłowo działająca, biogazownia może przyczynić się do likwidacji nieprzyjemnych zapachów z naturalnych nawozów organicznych i odpadów biodegradowalnych. Poprawne zaprojektowanie i eksploatacja biogazowni, tj.:

- odpowiednia lokalizacja, najlepiej w pobliżu miejsca powstawania substratów, zwłaszcza surowców płynnych, aby wyeliminować konieczność utrudnionego transportu,
- umiejscowienie instalacji na nieprzepuszczalnym, wyprofilowanym podłożu z systemem kanalizacyjnym,
- właściwe wykonanie połączeń instalacji przepływowych, minimalizujących ryzyko nieszczelności,
- prowadzenie bieżących przeglądów technicznych i sanitarnych, zapewniających utrzymywanie parametrów higienicznych instalacji,
- właściwe zabezpieczenie miejsc przechowywania substratów z zastosowaniem zamkniętych, izolowanych zbiorników i dostarczanie substratów rurociągami,

powinny gwarantować eliminację uciążliwości odorowych poza terenem zakładu, a także poprawną jakość powietrza na otwartym terenie zakładu, gdzie także nie odczuwa się przykrych zapachów.

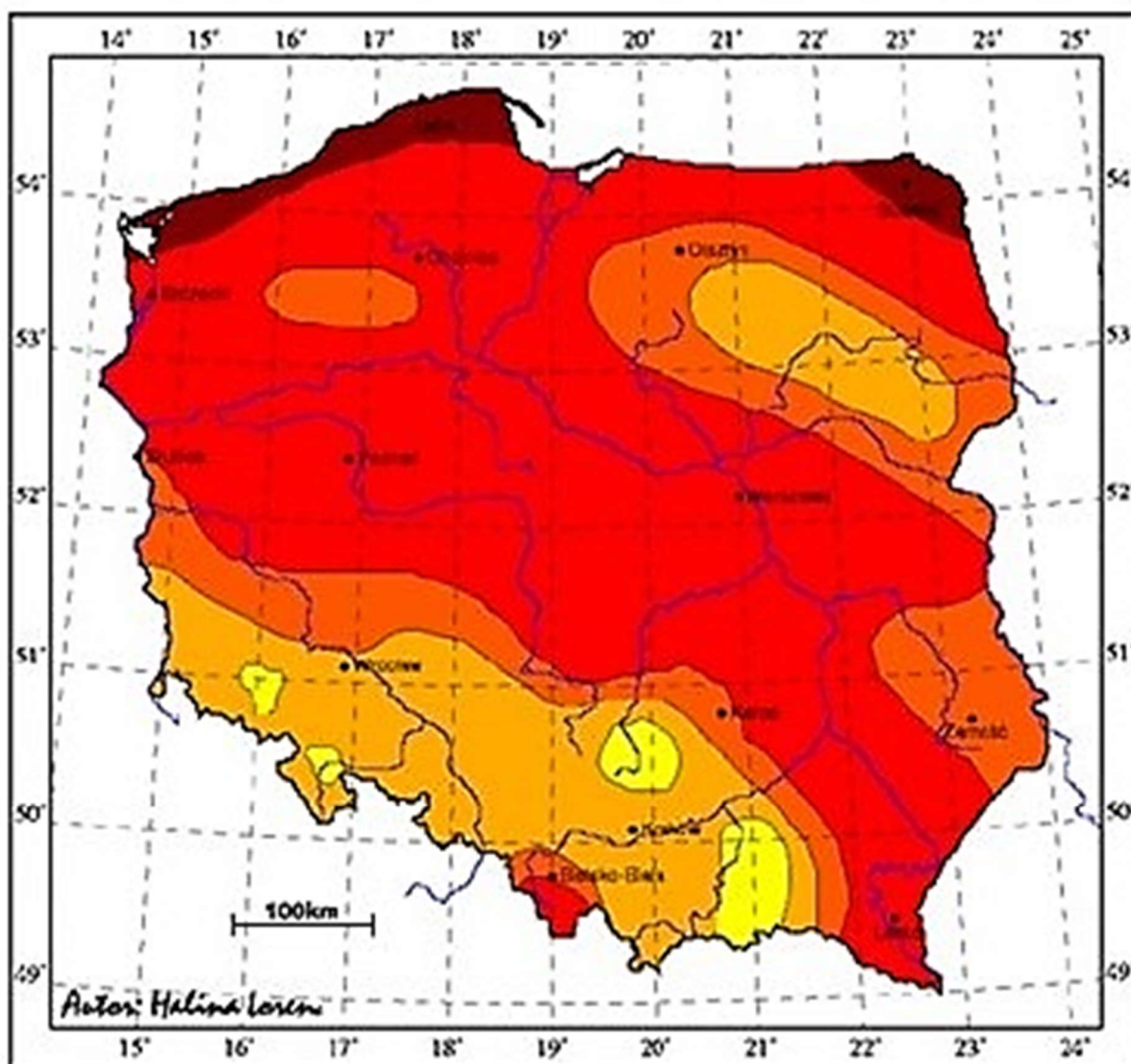
Na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów nie funkcjonują duże, przemysłowe instalacje do przerobu i unieszkodliwiania odpadów organicznych. Poza lokalnymi gospodarstwami przetwórstwa hodowlanego, nie ma produkcji masowej, wykorzystującej bioutylizację odpadów, czy czynnych składowisk śmieci, gdzie możliwe byłoby wykorzystanie biogazu wysypiskowego. Nie planuje się więc do roku 2025 istotnych możliwości wykorzystywania biogazu z produkcji zwierzęcej, rolnej i gospodarczo - odpadowej do celów energetycznych.

Bardziej powszechnym źródłem organicznym spalania (równocześnie zaliczanym do źródeł odnawialnych) jest biomasa. Biomasa wykorzystywana na cele energetyczne to zazwyczaj naturalne drewno opałowe, sprasowane odpady z przerobu drewna (pellet), rośliny pochodzące z pierwotnych upraw energetycznych, oraz odpady organiczne z rolnictwa. Większą wartość jako paliwo ma biomasa sucha i bardziej zagęszczona. Dużym potencjałem biomasy stałej, suchej dysponują regiony, gdzie występują nadwyżki słomy i drobnego drewna szybko odnawialnego (np. wierzba lub drewno z sadów), a do takich zaliczają się obszary Miasta i Gminy Ostrzeszów. Stąd występuje potencjał wykorzystania biomasy jako paliwo opałowe, zarówno w gospodarce rolniczej, (słoma, wierzba energetyczna), czy użytkowania źródeł ekologicznego drewna opałowego, wykorzystywanego w indywidualnych instalacjach kominkowych.

10.3 Potencjał wykorzystania energetyki wiatrowej.

Na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów nie występują duże instalacje służące do produkcji energii elektrycznej, które wykorzystują energię wiatru. Sprawność i wydajność produkcji danej farmy wiatrowej zależy przede wszystkim od jej lokalizacji oraz mocy i wysokości stawianych wiatraków. Farmy wiatrowe w Polsce są mocno zróżnicowane, od małych zespołów 2 - 3 turbin do wysokości 100 m i mocach jednostkowych 100 - 500 kW, dominujące w ostatniej dekadzie farmy kilku / kilkunastu wiatraków o mocach 1 - 2 MW, aż po parki kilkudziesięciu turbin, osiągających wysokość powyżej 200 m. i mocach 3MW. Z szacowań ostatnich 10 lat rozwoju energetyki wiatrowej, wynika, że współczynnik wykorzystania mocy w Polsce utrzymuje się w granicach 20-25 proc., ulegając wahaniom przede wszystkim ze względu na zmienne warunki wietrzności w całej Europie. Według mapy stref energii wiatru w Polsce, obszar Miasta i Gminy

Ostrzeszów leży w strefie umiarkowanie korzystnej. Średnie prędkości wiatru wynoszą tu 2-3 m/s, i są trochę niższe od średnich prędkości wiatru w Polsce (2,8 m/s w lecie oraz 3,8 m/s w zimie). Miasto i Gmina Ostrzeszów charakteryzuje się niską (poniżej 30 t-u) liczbą dni w roku z wiatrem silnym powyżej 10 m/s. Zakłada się, że prędkość wiatru 5 m/s. (czyli wyższa, niż średnia Miasta/Gminy Ostrzeszów) jest to granica opłacalności produkcji, a większość turbin wiatrowych w tych warunkach dopiero zaczyna pracować. Przykładowo te największe turbiny o mocy znamionowej 3 MW przy prędkości 7 m/s osiągają zaledwie około 15% swoich możliwości. Równocześnie na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów występuje stosunkowo dużo dni bezwietrznych. Przeciętne więc warunki wietrzne nie skłaniają do zasadności budowy większych siłowni wiatrowych na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów. Potwierdzeniem jest tu fakt, że w ciągu ostatnich kilku lat do magistratu samorządu Miasta i Gminy Ostrzeszów nie zgłosili się inwestorzy zainteresowani budową dużych, koncesjonowanych farm wiatrowych. Ponadto ze względu na występowanie na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów obszarów chronionych, tj. Wzgórz Ostrzeszowskich i Kotliny Odolanowskiej, planowanie budowy dużych elektrowni wiatrowych jest bardzo ograniczone, z uwagi na konieczność zachowania naturalnych walorów przyrodniczych. Duże farmy wiatrowe (powyżej 10 MW mocy wytwórczej) stanowiłyby ingerencję krajobrazową i zagrożenie dla zachowanych ekosystemów naturalnych. Alternatywą w zakresie wykorzystywania siły wiatru do produkcji energii, są niewielkie elektrownie wiatrowe, generujące moc do 50 kW. W tej kategorii mieszczą się również małe elektrownie wiatrowe od 3 kW do 10 kW, używane do zasilania domów jednorodzinnych. W zakresie stosowania OZE w skali produkcji energii elektrycznej dla dalszej dystrybucji, lepszym rozwiązaniem na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów są duże instalacje fotowoltaiczne, których rozwój i potencjał opisano w rozdziale 10. 4. Mapę stref energii generowanej przez potencjał wiatru w Polsce przedstawia poniższa tabela.



Strefy	Numer i nazwa strefy	Energia wiatru na wys. 10m	Energia wiatru na wys. 30m
	I – bardzo korzystna	>1000	>1500
	II – korzystna	750-1000	1000-1500
	III – umiarkowanie korzystna	500-750	750-1000
	IV – niekorzystna	250-500	500-750
	V – bardzo niekorzystna	<250	<500
	VI – szczytowe partie gór	Tereny wyłączone	Tereny wyłączone

Rysunek 13. Mapa stref energii generowanej przez potencjał wiatru w Polsce. Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie.

10.4 Energia promieniowania słonecznego (źródła fotowoltaiczne i solarne).

Zalety instalacji wykorzystujących energię słoneczną, to podobnie jak w przypadku elektrowni wiatrowych: brak emisji szkodliwych produktów spalania, brak emisji CO₂, brak kosztów paliwa, a ponadto brak negatywnego oddziaływania na ludzi i środowisko podczas ich eksploatacji.

Efektywność produkcji ogólnie sklasyfikowanych instalacji wykorzystujących promieniowanie słoneczne (w dalszej części rozdziału wskazano podział na fotowoltaikę, kolektory słoneczne i pasywne systemy solarne), zależy głównie od intensywności poziomu promieniowania słonecznego i usłonecznienia danego obszaru. Pierwszy z wymienionych, określa moc energetyczną promieniowania, a usłonecznienie terenu, to liczba godzin, podczas których na powierzchnię padają bezpośrednio promienie słoneczne. Miasto i Gmina Ostrzeszów, leży w strefie średniego poziomu promieniowania słonecznego i usłonecznienia terenu. Zgodnie z mapą całkowitego promieniowania słonecznego padającego na jednostkę powierzchni poziomej, roczna gęstość strumienia energii promieniowania słonecznego na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów zamyka się w granicy 990 - 1010 kWh/m²/rok, natomiast wartość usłonecznienia przekracza 1600 h/rok.

W ostatnich latach na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów intensywnie rozwinęła się fotowoltaika przemysłowa, powstały duże farmy oddające wyprodukowaną energię do sieci elektrycznej na średnim napięciu. Można stwierdzić, że ten rejon stał się niejako „zagłębiem” instalacji solarnych na tle województwa. Funkcjonują tu następujące farmy fotowoltaiczne:

- instalacja fotowoltaiczna będąca inwestycją spółki „Biogazownia Ostrzeszów sp. z o.o.” posiadająca oddanych do użytku w 2015 roku ponad 8000 sztuk paneli fotowoltaicznych, każdy o mocy 250 Wp. Farma posiada 96 szeregów łączących, każdy po 84 sztuk polikrystalicznych modułów fotowoltaicznych, co pozwala na produkcję energii elektrycznej do 1900 MWh w skali roku. Przy tej produkcji, szacowana redukcja emisji CO₂ do atmosfery wynosi ok. 1800 t/rok, a dzięki inwestycji zaoszczędzone zostaje ok. 19500 GJ/rok energii pierwotnej. Inwestycja współfinansowana była ze środków unijnych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla woj. wielkopolskiego na lata 2007-2013 w ramach działania 3.7. „Zwiększenie wykorzystania odnawialnych zasobów energii”. Całkowity koszt inwestycji to 17,5 mln zł przy unijnej dotacji na poziomie 8,5 mln. Jest to jedna z największych farm fotowoltaicznych w Polsce, gdzie infrastruktura paneli, wraz z towarzyszącą instalacją zajmuje działkę 3,3 ha, a powierzchnia samych modułów PV wynosi 11155 m². Panele zamontowano na 673 stołach pod konstrukcję. Instalacja posiada 96 inwerterów, zmieniających prąd stały na zmienny i łączną długość kabli 31 km.
- farma fotowoltaiczna, będąca inwestycją spółki International Company sp. z o.o. posiadająca średniej mocy instalację w Ostrzeszowie na działkach przy ulicy Ceglarskiej.

Instalacja składa się z 4000 sztuk paneli fotowoltaicznych, każdy o mocy jednostkowej 250 Wp., co daje sumaryczną moc 1MW i pozwala na produkcję energii elektrycznej do ok. 950 MWh w skali roku. Wraz z infrastrukturą towarzyszącą, instalacja zajmuje działkę o pow. 4,06 ha. Wartość dofinansowania przyznanego przez WFOŚiGW w Poznaniu na realizację tej inwestycji wyniosła 4,58 mln zł.

- dwie kolejne projektowane elektrownie fotowoltaiczne w miejscowościach Rojów o mocy planowanej mocy 1 MW oraz Bledzianów o mocy 800kW, są na etapie wydawania decyzji środowiskowej i decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Zatem dotychczasowe realizacje i perspektywy inwestycyjne wskazują na dominujący charakter możliwości wykorzystania OZE ze źródeł fotowoltaicznych i solarnych. Uzupełnieniem tego trendu, jest duże zainteresowanie i korzystanie z rozproszonych, indywidualnych (przydomowych) instalacji fotowoltaicznych i solarnych mieszkańców Miasta i Gminy Ostrzeszów, co opisano poniżej.

10.4.1 Źródła indywidualne mieszkańców, wykorzystujące energię słoneczną.

Energia słoneczna wykorzystywana jest w gospodarstwach indywidualnych w celu produkcji energii elektrycznej (za pomocą ogniw fotowoltaicznych), do produkcji energii cieplnej (za pomocą kolektorów słonecznych), bądź maksymalizacji zysków ciepła poprzez elementy obudowy budynków mieszkalnych (pasywne systemy solarne).

Na obszarze Miasta i Gminy Ostrzeszów z roku na rok, przybywa ilość gospodarstw korzystających z kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych. Dla domowych instalacji fotowoltaicznych, w celu zaspokojenia średniego zapotrzebowania na energię elektryczną, wynoszącego ok. 4 - 6 MWh/rok, praktykowane są instalacje o mocy jednostkowej do 4 kW w systemie odbiorców tzw. prosumentów. Lokalny operator sieci dystrybucyjnej (tu Energa Operator S.A.) pełni rolę odbiorcy wyprodukowanej energii i podmiotu magazynowania nadwyżek produkcji energii w okresach dużego nasłonecznienia. Równocześnie zobowiązany jest do oddania wyprodukowanej nadwyżki energii elektrycznej, w okresach, gdzie zapotrzebowanie przewyższało produkcję, w rozliczeniu 80% zwróconej energii w okresie ostatnich dwunastu miesięcy. Oznacza to, że gospodarstwo domowe, będące prosumentem wykorzystuje „na bieżąco” własną produkcję energii w miesiącach, gdy zużycie energii elektrycznej jest mniejsze od produkcji, a następnie (szczególnie w okresie grzewczym, jesienno

– zimowym) pobiera zmagazynowaną energię, z miesięcy, kiedy najwcześniej wprowadzano do sieci nadwyżki produkcji, ze stratą 20 % zasobów, niejako stanowiących opłatę za usługę przechowania energii przez operatora sieci dystrybucyjnej.

Do kumulowania i korzystania z energii cieplnej promieniowania słonecznego w gospodarstwach domowych, coraz częściej stosowane są kolektory słoneczne, wykorzystujące środek akumulacyjny ciepła, najczęściej glikol na potrzeby przygotowania c.w.u. lub wsparcia systemu ogrzewania. Dla typowej rodziny wystarcza zazwyczaj około 4 - 6 m² powierzchni kolektorów płaskich podgrzewających c.w.u., gdzie minimalna pojemność zbiornika ciepłej wody użytkowej powinna wówczas wynosić około 200 litrów.

W 2017 roku, Miasto i Gmina Ostrzeszów uczestniczyła w konkursie Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego, Działanie 3.1 „Wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii”, na lata 2014 – 2020 z projektem skierowanym do mieszkańców pn. „Poprawa jakości powietrza poprzez zwiększenie udziału OZE w wytwarzaniu energii na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów”. Projekt na całkowitą kwotę 8 430 364,32 zł, gdzie kwota dofinansowania stanowiła ponad 75% i wynosiła 6 344 713,45 zł. uzyskał pozytywną ocenę i został wybrany do realizacji. Nabór do tego projektu cieszył się wśród mieszkańców ogromnym zainteresowaniem i w ciągu kilku dni wyczerpano całą pulę przewidzianych do realizacji indywidualnych instalacji solarnych i fotowoltaicznych, niejednokrotnie ograniczając w doborze wielkość instalacji dla pojedynczego domostwa, aby skorzystało jak najwięcej właścicieli domów jednorodzinnych.

Przedsięwzięcie obejmowało zaprojektowanie, wdrożenie i montaż:

- instalacji fotowoltaicznych paneli wytwarzających energię elektryczną w 414 indywidualnych gospodarstwach jednorodzinnych,
- instalacji kolektorów słonecznych gromadzących energię cieplną na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej w 132 indywidualnych gospodarstwach domowych.

Łącznie przygotowano 546 instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii słonecznej w 450 lokalizacjach (istniała możliwość montażu instalacji fotowoltaicznej i solarnej na jednej nieruchomości) o łącznej mocy 1,998 MW. Łączna moc instalacji nie mogła przekroczyć 2 MW, zatem wielkości instalacji dobierano optymalnie, określając dotychczasowe zużycie energii, lub ciepłej wody na podstawie historycznych rozliczeń (przedkładanych faktur). W efekcie moc

instalacji fotowoltaicznych określono w wysokości 1,458 MWp, natomiast moc kolektorów słonecznych cieszących się trochę mniejszym zainteresowaniem, w wysokości 0,540 MW.

Dzięki tak wysokiemu poziomowi dofinansowania, beneficjenci programu średnio płacili:

- za instalację fotowoltaiczną o mocy 3,24 kWp (12 szt. paneli), gdzie cena rynkowa to ok.14 500 zł, koszt dla mieszkańca ok. 3 750 zł.,
- za instalację fotowoltaiczną o mocy 4,32 kWp (16 szt. paneli), gdzie cena rynkowa to ok.19 000 zł, koszt dla mieszkańca ok. 4 700 zł.,
- za instalację solarną 2 kolektorów, z zasobnikiem 250 litrów, gdzie cena rynkowa to ok.9 900 zł, koszt dla mieszkańca ok. 2 300 zł.,
- za instalację solarną 3 kolektorów, z zasobnikiem 300 litrów, gdzie cena rynkowa to ok.11 000 zł, koszt dla mieszkańca ok. 2 800 zł.

W zależności od uwarunkowań technicznych danej nieruchomości, stosowano montaż instalacji: na dachach lub elewacjach budynków mieszkalnych, dachach garaży/budynków gospodarczych przylegających, lub wolnostojących, bądź na gruncie działek przy budynkach mieszkalnych. Właścicielem instalacji formalnie jest Miasto i Gmina Ostrzeszów, a mieszkańcy podpisywali umowy użyczenia powierzchni nieruchomości pod instalacje. Przewiduje się, że po zakończeniu okresu 5 lat trwałości projektu współfinansowanego, instalacje zostaną przekazane mieszkańcom, gdzie żywotność takich mikroinstalacji określa się na 25 lat. Montaż instalacji fotowoltaicznych i solarnych, ich techniczny odbiór (i wcześniejsze zgłoszenie mikroinstalacji do operatora sieci dystrybucyjnej, w celu przeprogramowania licznika energii na dwukierunkowe działanie produkcja/pobór), odbyły się w 2019 roku.

Realizacja tego przedsięwzięcia, skutkującego zwiększeniem ilości indywidualnych OZE, wśród mieszkańców na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów wpłynęła na istotne aspekty poprawy stanu środowiska naturalnego, i zmianę postrzegania tematu ekologii przez użytkowników, w tym:

- zmniejszenie zapotrzebowania na energię wytwarzaną z bieżącego źródła, gdzie przy produkcji powstają zanieczyszczenia powietrza w postaci substancji takich jak: dwutlenek siarki, tlenki azotu, dwutlenek węgla, pyły,
- przyczynienie się do niwelowania społecznych niepewności dla wdrażania nowych rozwiązań wykorzystywania alternatywnych źródeł energii, gdzie z jednej strony jest niska świadomość potrzeby ochrony środowiska, z drugiej strony obawa przed nadmiernymi kosztami inwestycji w stosunku do efektów,

- promocja wdrażania nowych rozwiązań, usług i produktów czystej energii, w tym promocji lokalizowania ośrodków czystej energii na obszarze Miasta i Gminy Ostrzeszów,
- poprawa warunków zdrowotnych odbiorców projektu i nie bez znaczenia, ograniczenia kosztów zakupu mediów.

Bardzo duże zainteresowanie mieszkańców przydomowymi mikroinstalacjami solarnymi i fotowoltaicznymi w trakcie tego projektu, oraz indywidualne inwestycje w OZE w ostatnich latach stanowią przesłankę, do przewidywania, iż wykorzystywanie tej dziedziny mikroprodukcji będzie intensywnie wzrastać na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów. Równocześnie samorząd Miasta i Gminy Ostrzeszów, aktywnie monitoruje możliwości uczestnictwa w podobnych programach wojewódzkich, krajowych, lub unijnych współfinansowania zastosowania rozwiązań OZE.

10.4.2 Źródła wykorzystania energii słonecznej na budynkach użyteczności publicznej.

Według informacji przekazanych przez Miasto i Gminę Ostrzeszów w przesłanej ankiecie, są obiekty użyteczności publicznej wyposażone w instalacje fotowoltaiczne i równocześnie kolejne, w których planowane są takie inwestycje. Instalacje PV funkcjonują np. w Zespole Przedszkolno – Szkolnym w Rojowie o mocy 30 kW, na obiekcie budynku kina „Piast” o mocy 40 kW należącego do Ostrzeszowskiego Centrum Kultury, czy instalacja o mocy 40 kW na budynku restauracji „Zacisze”, będącej w zasobach Zakładu Energetyki Ciepłej w Ostrzeszowie. Pod koniec 2020 roku, przy dofinansowaniu WFOŚiGW w Poznaniu, powstały instalacje fotowoltaiczne na terenie stacji uzdatniania wody w Ostrzeszowie i Szklarcze Myślniewskiej, gdzie zamontowano po 140 sztuk paneli o łącznej mocy 2 x 49,70 kW. W kolejnych latach zaplanowano montaż fotowoltaiki na budynkach Urzędu Miasta i Gminy Ostrzeszów, obiektach Ostrzeszowskiego Centrum Kultury i na kolejnych placówkach oświatowych.

Podsumowując, perspektywy wykorzystania źródeł fotowoltaicznych na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów, to główny kierunek rozwoju odnawialnych źródeł energii, który jest konsekwentnie realizowany. Determinują to dotychczasowe fakty, że samorząd posiada bogate doświadczenie w funkcjonowaniu i wykorzystywaniu sprawności zarówno dużych, jak i indywidualnych istniejących instalacji. Skutecznie aplikował w programach współfinansowania fotowoltaiki, zna mechanizmy rozliczania dotacji, a sami mieszkańcy zdecydowanie wskazują zainteresowanie rozwiązaniami proekologicznymi.

10.5 Potencjał korzystania z energii geotermalnej.

Energia geotermalna jest to energia ciepła, pozyskiwana z głębi ziemi w postaci gorącej wody lub pary wodnej. Geotermia jest najrzadziej rozpatrywanym źródłem energii na terenach lokalnych. Główną przyczyną jest wysoki koszt budowy instalacji głębokich odwiertów geotermalnych (tj. powyżej 800 m. wierceń podpowierzchniowych), a tym samym, brak zainteresowania dużych odbiorców przemysłowych tego typu źródłem. Aby przeanalizować wykorzystanie energii geotermalnej na cele grzewcze lub energetyczne, należy przeprowadzić wstępne badania wielkości zasobów tej energii, jej usytuowania oraz zdolność przesyłową złożyć do oddawania energii. Na tej podstawie można dokonać analizy opłacalności energetyki geotermalnej. W najbliższej okolicy Miasta i Gminy Ostrzeszów nie wykonano badawczych otworów wiertniczych o odpowiedniej głębokości (min. 300 – 400 m.), mogących potwierdzić te dane. Same źródła geotermalne cechują się dużą zmiennością lokalną pod względem temperatur, zasobności i stopnia mineralizacji wód. Wszystkie te czynniki wpływają na opłacalność i koszt samej instalacji, ale także na kierunek przeznaczenia zasobów wód podziemnych. Wody o wysokiej temperaturze, choć wydawałoby się mogą być wykorzystane do celów ciepłowniczych, mogą być wysoko zmineralizowane i zasolone, co uniemożliwia ich przesył ze względu na powodowanie szybkiej korozji rur infrastruktury dystrybucyjnej.

Większym zainteresowaniem cieszy się płytka geotermia z instalacjami poboru ciepła z gruntu od około 1,5 do 100 m pod ziemią, wykorzystująca gruntowe pompy ciepła. Należy pamiętać, że są to instalacje korzystające z poboru energii elektrycznej. Ich zaletą jest dobry przelicznik, dający 4 - 6 krotnie większą wydajność cieplną, niż przy ogrzewaniu samym piecem na paliwa stałe, czy prądem i o tyle są tańsze w użytkowaniu. Wartością, która charakteryzuje gruntowe pompy ciepła, jest tzw. współczynnik efektywności (COP) oznaczający stosunek mocy grzewczej do poboru mocy elektrycznej. Aby uzyskać dobry efekt ekonomiczny i ekologiczny wartość COP nie powinna być mniejsza od 3,5 – 4,0. Moc gruntowych pomp ciepła dobiera się na podstawie uprzednio oszacowanego zapotrzebowania cieplnego budynku. W latach 2015-2020 na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów następował niewielki, choć systematyczny wzrost korzystania z energii geotermalnej pochodzącej z indywidualnych, gruntowych pomp ciepła. Jednak wysokie koszty takich instalacji i wymiennie długofalowy zwrot inwestycji, sugerują, że nie będzie to popularny trend stosowania takich rozwiązań, zarówno w geotermalnej produkcji masowej, jak i w praktyce wykorzystywania indywidualnych pomp ciepła.

11. Prognoza zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i gaz.

Przeprowadzona w tym rozdziale analiza, obejmuje prognozę wykorzystania poszczególnych nośników energetycznych do roku 2035 włącznie. Podstawowe założenia analizy, przyjęte do wykonania prognozy zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zakładają:

- jako bazę dla wyliczenia prognozy zużycia ciepła wytwarzanego w źródłach systemowych przyjęto liczbę realizowanych nowych przyłączy przez Zakład Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w latach 2015 -2020, ilość podpisanych umów przyłączeniowych oraz strukturę mocową klasyfikacji odbiorców w publikowanych taryfach dla ciepła,
- bazę dla wyliczenia prognozy zużycia ciepła ze źródeł indywidualnych określono na podstawie struktury wiekowej istniejących budynków jednorodzinnych, dla których określono sezonowe zapotrzebowanie na ogrzewanie oraz współczynniki przenikania i izolacyjności cieplnej,
- jako bazę dla określenia prognozy zużycia energii elektrycznej przyjęto publikowane przez OSD informacje o wydanych w latach 2015-2019 warunkach przyłączy, obowiązujące, taryfy usług dystrybucji, oraz uśrednione wskaźniki poboru energii dla lokali mieszkalnych, usług i przemysłu,
- jako bazę dla wyliczenia prognozy wykorzystania gazu sieciowego przyjęto strukturę rodzajów odbiorców w oparciu o taryfy obowiązujące w latach 2015-2019 Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. oraz wykorzystano dane statystyczne zużycia paliw gazowych w budynkach o określonej technologii wybudowania,

W celu diagnozy przewidywanego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wykorzystano informacje z następujących źródeł:

- informacje przekazane przez Urząd Miasta i Gminy Ostrzeszów, dotyczące obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych (przesłana ankieta),
- dokumenty strategiczne Miasta i Gminy Ostrzeszów z zakresu energetyki, planowania przestrzennego i ochrony środowiska,
- dane planistyczne Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego w obszarze założeń gospodarki energetycznej i środowiskowej dla województwa i powiatów,
- informacje Energa Operator S.A. Oddział w Kaliszu, dla przyszłych działań inwestycyjnych na sieci średniego i niskiego napięcia,

- kryteria planistyczne Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w zakresie rozwoju lokalnej sieci gazowej i nowych przyłączy,
- plany rozwoju infrastruktury sieciowej, w zakresie obecnego i przyszłego zaspokojenia zapotrzebowania odbiorców na energię elektryczną na lata 2021 - 2030, opracowane przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne,
- dostępne szczegółowe dane statystyczne w Bazie Danych Lokalnych i materiały opracowane przez Główny Urząd Statystyczny.

11.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło.

Zgodnie z prognozą całkowite zapotrzebowanie na ciepło do 2035 roku, na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów wyniesie około 217, 35 GWh/rok, co przedstawia poniższa tabela (również w przeliczeniu na jednostki GJ/rok).

Rok	Zapotrzebowanie na ciepło [MWh/rok]	Zapotrzebowanie na ciepło [GJ/rok]	Dynamika zmian
2021	161 615,00	581 814,00	101,7%
2024	170 342,21	613 231,96	105,4%
2028	182 436,51	656 771,42	107,1%
2031	198 673,36	715 224,08	108,9%
2035	217 348,65	782 455,15	109,4%

Tabela 20. Prognoza całkowitego zapotrzebowania na ciepło do 2035 roku. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Powyższe zestawienie jest analizą sumaryczną zapotrzebowania cieplnego budynków mieszkalnych i niemieszkalnych (tj. obiektów działalności przemysłowej, usługowej i handlowej, a także użyteczności publicznej). Szczegółowe przewidywania potrzeb cieplnych dla wskazanych grup obiektów, wskazano poniżej.

11.1.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło dla budynków mieszkalnych.

Dynamika wzrostu zapotrzebowania na energię cieplną w budynkach mieszkalnych, związana jest ze wzrostem korzystania z systemowych sieci dostarczania ciepła, które zapewniają wygodę eksploatacji ciepła, bez potrzeby codziennego zasilania kotłów indywidualnych, czyli

generalnie utrwalającego się trendu dążenia do poprawy własnych warunków życia. Prognoza liczby mieszkańców Miasta i Gminy Ostrzeszów, sporządzona w oparciu o prognozę GUS dla obszarów wiejskich gminy, wskazuje na spadek liczby ludności w samej gminie Ostrzeszów w latach 2020 - 2035, a wzrost ludności w samym mieście. W związku z prognozowanym napływem nowych mieszkańców przewiduje się systematyczną budowę nowych mieszkań. W mieście Ostrzeszów w ciągu ostatnich lat corocznie przybywało o sto kilkanaście mieszkań. Przyjęto, że w okresie prognozy utrzymają się trendy wskaźników mieszkaniowych z lat 2015 - 2019. W związku z tym przyjęto, że w okresie prognozy na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów liczba mieszkań będzie wzrastać wraz z liczbą ludności napływowej, a średnio powierzchnia mieszkaniowa dla jednego mieszkańca wyniesie około 22,5 m²/os. Prognozę powierzchni i liczby mieszkań opracowaną na podstawie dotychczasowych wskaźników mieszkaniowych na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów przedstawiono w tabeli poniżej.

Rok	Powierzchnia łączna mieszkań [m2]	Liczba mieszkań [szt.]
2021	718 157	8 312
2022	759 237	8 421
2023	720 016	8 531
2024	755 835	8 648
2025	786 938	8 773
2026	830 463	8 901
2027	865 210	9 022
2028	851 662	9 138
2029	893 397	9 258
2030	920 723	9 376
2031	926 391	9 482
2032	927 457	9 601
2033	935 353	9 723
2034	975 243	9 841
2035	966 825	9 957

Tabela 21. Prognoza powierzchni i liczby mieszkań w latach 2021 - 2035 Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wśród mieszkańców pożądane są działania zmierzające do obniżenia zużycia ciepła i nośników energii poprzez działania termomodernizacyjne. Opłacalny zakres termomodernizacji powinien określić indywidualny audyt energetyczny w oparciu o ocenę kosztów i oszczędności poszczególnych działań termomodernizacyjnych.

W zakresie prac można zaplanować m.in.:

- ocieplenie ścian, podłóg na gruncie, dachów i stropodachów oraz stropów nad nieogrzewanymi piwnicami,
- modernizację lub wymianę okien i drzwi zewnętrznych,
- modernizację lub wymianę źródeł ciepła i modernizację instalacji grzewczych,
- modernizację lub wymianę systemu zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową i instalację urządzeń zmniejszających zużycie wody.

Zgodnie z projekcjami zawartymi w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ostrzeszów” przewiduje się działania związane z ograniczeniem zużycia energii finalnej ciepła w gospodarstwach domowych. Realizacja działań przewidzianych w opracowaniu PGN pozwoli na ograniczenie zużycia energii cieplnej o około 38 500 MWh/rok. Równocześnie zweryfikowano opisaną kalkulację PGN, w perspektywie długofalowej (do roku 2035), odrębnie licząc ograniczenie zużycia energii cieplnej na podstawie:

- zapotrzebowania na średnie ciepło zużywane na m²,
- zależności zużycia ciepła od roku budowy budynku,
- zastosowanych technologii i norm izolacyjności stawianych budynków,
- prognoz przeprowadzenia działań termomodernizacyjnych w obecnie istniejących budynkach mieszkalnych.

Przyjmuje się, że budynki wybudowane przed rokiem 1998 mogą, a właściwie muszą wymagać termomodernizacji, ponieważ zostały wzniesione w technologiach odbiegających pod względem izolacyjności cieplnej od obecnie obowiązujących standardów. Działania termomodernizacyjne mogą zostać przeprowadzone na około 50% powierzchni całkowitej zasobów mieszkalnych w Mieście i Gminie Ostrzeszów w latach 2021 – 2035. Jednak na potrzeby niniejszego dokumentu w obliczeniach założono, że będą przeprowadzone na około 20% powierzchni budynków mieszkalnych Miasta i Gminy Ostrzeszów. Prace termomodernizacyjne będą trwały do 2035 roku.

Średnie zapotrzebowanie na potrzeby ciepła we wszystkich budynkach mieszkalnych wynosi około 305 kWh/(m²/rok). Zakłada się, że wznoszone budynki w ostatnich 10 latach, charakteryzują się co najmniej dobrą jakością energetyczną z zapotrzebowaniem na energię cieplną około 130 kWh/(m² /rok). Obecnie wznoszone w Polsce budynki mieszkalne mają średnie zużycie energii cieplnej 90 - 110 kWh/m²/rok (są to wartości teoretyczne, w rzeczywistości współczynnik dochodzi do 125 kWh/m²/rok). Analizując udział pobudowanych mieszkań wg lat oddania do użytku, opisanych w podrozdziale 7.3.1, współczynnik średniego zużycia energii cieplnej jest mocno zawyżony poprzez uwzględnianie budynków mieszkalnych wybudowanych od okresu powojennego do 1985 roku. Przyjmując dzisiejsze standardy, szacuje się, że zgodnie z prognozą do 2035 roku zapotrzebowanie na energię cieplną w budynkach mieszkalnych Miasta i Gminy Ostrzeszów wyniesie blisko 122 GWh/rok.

Rok	Średnia powierzchnia mieszkań [m ²]	Zapotrzebowanie na ciepło [MWh/rok]	Dynamika zmian
2021	718 156,80	90 487,76	103,1%
2024	755 835,20	95 235,24	105,2%
2028	851 661,60	107 309,36	112,7%
2032	927 456,60	116 859,53	108,9%
2035	966 824,70	121 819,91	104,2%

Tabela 22. Prognoza zapotrzebowania na energię cieplną do 2035 roku. Źródło: Opracowanie własne na podstawie dokumentu Narodowej Agencji Poszanowania Energii SA – Podręcznik typologii budynków mieszkalnych, Warszawa 2011.

W Mieście i Gminie Ostrzeszów trwa od kilku lat program dotacji celowych na dofinansowanie wymiany kotłów i pieców niskosprawnych, opalanych paliwami stałymi, na niskoemisyjne źródła ciepła. Wśród przedsięwzięć modernizacyjnych zalicza się:

- podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej, lub gazowej,
- wymianę dotychczasowego kotła spalania paliw stałych na kocioł gazowy,
- wymianę dotychczasowego kotła spalania stałego, na kocioł na paliwa stałe, ale spełniający wymogi dotyczące ekoprojektu, określone Rozporządzeniem Komisji UE 2015/1189, czyli określające klasę jakości kotłów powyżej 5 klasy,
- wymianę kotłów tradycyjnych, na powietrzne, gruntowe, lub wodne pompy ciepła.

Według ostatnich uregulowań, zatwierdzonych Uchwałą nr XIX/151/2020 Rady Miejskiej Ostrzeszów z dnia 24.02.2020 r., wysokość dotacji celowej wynosi maksymalnie 40% kosztów inwestycji jednak nie więcej niż:

- 6000 zł dla budynków mieszkalnych jednorodzinnych, lokali mieszkalnych lub usługowych w przypadku podłączenia do sieci ciepłowniczej,
- 4000 zł dla budynków mieszkalnych jednorodzinnych, lokali mieszkalnych lub usługowych w przypadku zakupu kotła gazowego lub pompy ciepła,
- 3000 zł dla budynków mieszkalnych jednorodzinnych, lokali mieszkalnych lub usługowych w przypadku montażu wysokosprawnego kotła na paliwa stałe spełniającego wymogi ekoprojektu, określone Rozporządzeniem Komisji UE 2015/1189 w sprawie wykonania Dyrektywy PEiR 2009/125/WE.

Wskazane dotacje cieszą się dużym zainteresowaniem wśród mieszkańców. O udzielenie dotacji mogą ubiegać się: osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe, ale też osoby prawne i przedsiębiorcy.

11.1.2 Prognoza zapotrzebowania na ciepło dla budynków niemieszkalnych.

Prognoza zapotrzebowania na ciepło dla budynków niemieszkalnych dotyczy gminnych budynków użyteczności publicznej i budynków przemysłowo - usługowych. W 2020 roku zapotrzebowanie na ciepło w tym segmencie kształtowało się na poziomie 54 930 MWh.

Zgodnie z projekcjami zawartymi w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ostrzeszów” przewiduje się działania w budynkach użyteczności publicznej, które pozwolą na ograniczenie zużycia energii cieplnej o około 240 MWh/rok. Należy zaznaczyć, że wskazana oszczędność dotyczy budynków komunalnych, bo dla nich Miasto i Gmina Ostrzeszów posiada dokumenty planistyczne, określające średnio i długookresowe przedsięwzięcia termomodernizacyjne. W sektorze przemysłu i usług prywatnych trudno jest określić skalę i horyzont czasowy działań termoizolacyjnych w istniejących zabudowaniach. Zwykle obserwuje się, że niewiele ok. 10 % dotychczasowej infrastruktury dla przemysłu, handlu, czy usług jest modernizowane pod względem poprawy efektywności cieplnej. Wynika, to z dwóch głównych powodów. W grupie wielkopowierzchniowych budynków (hale produkcyjne, duże centra handlowe) rozwiązania konstrukcyjne zwykle oparte na lekkich układach szkieletowych, uniemożliwiają zastosowanie dodatkowych izolacji i już na etapie pierwotnej budowy, określa

się oczekiwane zapotrzebowanie na ciepło. Wśród obiektów mniejszych, najczęściej usługowych, wiele z nich przeznaczonych jest pod najem, gdzie występuje duża rotacja użytkowników. Podnajemcy nie są zainteresowani termomodernizacją pomieszczeń, które nie są ich własnością, natomiast wynajmujący, koszty ciepła bezpośrednio wliczają do opłat najmu, i rzadko decydują się na inwestowanie w zaawansowaną i pełną termomodernizację. Przewiduje się, że nowo powstające budynki niemieszkalne cechuje podobny wskaźnik zapotrzebowania na energię cieplną, jak dla budownictwa mieszkaniowego około 125 kWh/ m² /rok. Na podstawie szacowanej dynamiki rozwoju przemysłu i usług, planuje się, że zapotrzebowanie na energię cieplną w budynkach niemieszkalnych Miasta i Gminy Ostrzeszów w 2035 roku wyniesie około 60 GWh., co oznacza ok. 10% wzrost stanu obecnego.

11.2 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną.

Zużycie energii elektrycznej w Mieście i Gminie Ostrzeszów zostało oszacowane na podstawie opracowanego bilansu energetycznego miasta i gminy, danych statystycznych Energa Operator S.A., oraz danych z GUS. Zgodnie z prognozą, całkowite zapotrzebowanie na energię elektryczną w 2035 na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów wyniesie około 38,5 GWh/rok (tabela poniżej).

Rok	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]	Dynamika zmian
2021	32 600,0	106,2%
2024	33 610,6	103,1%
2028	34 383,6	102,3%
2032	36 549,8	106,3%
2035	38 450,4	105,2%

Tabela 23. Prognoza całkowitego zapotrzebowania na energię elektryczną w Mieście i Gminie Ostrzeszów do 2035 roku. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych Energa Operator S.A., oraz danych GUS.

Podobnie, jak w analizie prognostycznej zapotrzebowania na ciepło, powyższe zestawienie jest analizą sumy zapotrzebowania na energię elektryczną budynków mieszkalnych i niemieszkalnych (tj. obiektów działalności przemysłowej, usługowo - handlowej, użyteczności publicznej). Szczegółowe przewidywania zapotrzebowania na energię elektryczną wskazano poniżej.

11.2.1 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną dla budynków mieszkalnych.

Na podstawie dotychczasowej, corocznej liczby składanych wniosków o wydanie warunków przyłączeniowych dla nowych odbiorców energii, średnich zamówień na moc przyłączeniową i umowną, sporządzono kalkulacje w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną w latach 2021 - 2035 na potrzeby odbiorców indywidualnych. Wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną spowodowany będzie głównie prognozowanym wzrostem liczby odbiorców, ale nie wynikającym z przyrostu ludności (bo ten w perspektywie wieloletniej maleje), lecz rozproszenia przyłączy, czyli większej liczby nowo powstałych mieszkań i domów jednorodzinnych. Określono, że do 2035 roku zapotrzebowanie na energię elektryczną w budynkach mieszkalnych Miasta i Gminy Ostrzeszów wyniesie blisko 19,6 GWh/rok.

Rok	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]	Dynamika zmian
2021	16 850,0	102,3%
2024	17 473,5	103,7%
2028	17 962,7	102,8%
2032	18 735,1	104,3%
2035	19 596,9	104,6%

Tabela 24. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną do 2035 roku dla budynków mieszkalnych.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych statystycznych Energa Operator S.A.

Średnie zużycie energii elektrycznej na osobę w gospodarstwie domowym w dużej mierze zależy od ilości i energochłonności wykorzystywanych urządzeń AGD i RTV. Można jednak oszacować, jak przeciętna rodzina korzysta z podobnej ilości i rodzajów urządzeń (chłodziarko-zamrażarka, pralka, piekarnik elektryczny, kuchenka mikrofalowa, telewizor, laptop, ewentualnie suszarka ubrań, zmywarka), które dziś w większości odznaczają się klasą energetyczną A, lub wyższymi klasami A⁺. W tak uśrednionej grupie zużycie roczne energii elektrycznej na osobę wyniosło ok. 740 kWh/rok. Co ciekawe, w grupie odbiorców korzystających z urządzeń starszych, spełniających standardy klasy energetycznej niższej tj. B, C - to wartość 830 kWh/rok. To oznacza ok. 12% pogorszenia względnej różnicy wielkości zużycia energii elektrycznej, istotnej, ale relatywnie nie, aż tak dużej, jak powszechnie wskazują sprzedawcy sprzętu nowego sprzętu AGD, RTV.

11.2.2 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną dla budynków niemieszkalnych.

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną dla działalności gospodarczej i usługowej oraz użyteczności publicznej, dotyczy energii wykorzystywanej w prywatnych budynkach usługowych, przemysłowych, budynkach użyteczności publicznej oraz dla infrastruktury oświetlenia ulicznego. Zużycie finalnej energii elektrycznej będzie wzrastać, pomimo zaplanowanych działań oszczędnościowych. Determinować je będzie rozbudowa parków maszynowych w działalności przemysłowej (zwiększanie skali lokalnej produkcji i zastąpienie pracy ludzkiej nowymi technologiami), wzrost wykorzystywania urządzeń automatyki procesowej (np. przekazywanie i gromadzenie danych w rosnącej liczbie serwerów, wymagających chłodzenia), powszechniejszego stosowania klimatyzacji, wprowadzania systemów zdalnego zarządzania i monitoringu, czy udostępniania połączeń sieci bezprzewodowej.

Zgodnie z prognozą zapotrzebowania na energię elektryczną dla budynków przemysłowych, usługowych oraz na cele użyteczności publicznej w 2035 roku zapotrzebowanie wyniesie około 17,5 GWh/rok.

Rok	Zapotrzebowanie na energię elektryczną [MWh/rok]	Dynamika zmian
2021	15 700,0	101,2%
2024	16 108,2	102,6%
2028	16 478,7	102,3%
2032	17 039,0	103,4%
2035	17 516,1	102,8%

Tabela 25. Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną do 2035 roku dla budynków niemieszkalnych. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Energa Operator S.A.

W tej grupie tylko w przypadku budynków użyteczności publicznej oraz dla infrastruktury oświetlenia ulicznego, będzie można zaobserwować zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną, które będzie wynikać z działań energooszczędnych opisanych w podrozdziałach 13.2 i 13.3 opracowania. Jednak to ograniczenie zużycia energii elektrycznej, nie wpłynie na ogólny trend wzrostowy energochłonności w całym segmencie obiektów niemieszkalnych.

11.3 Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe.

Zapotrzebowanie na paliwa gazowe w najbliższych latach będzie głównie wynikać ze zmiany indywidualnych, tradycyjnych kotłów spalających paliwa stałe, na rozwiązania korzystające z sieciowych podłączeń gazu. Długofalowo nie przewiduje się znaczących, powszechnych zastosowań paliw gazowych w przemyśle, czy kontynuowaniu wykorzystywania gazu w transporcie (paliwo gazowe, będą wypierać układy hybrydowe i elektryczne). Zważywszy na fakt, iż wykorzystanie paliwa gazowego do celów ogrzewania pomieszczeń, przygotowania ciepłej wody użytkowej, czy posiłków, nie ulegało na przestrzeni ostatnich lat istotnym zmianom, a zapotrzebowanie na gaz ziemny dla celów przemysłowych i usługowych jest aktualnie w pełni zaspokojone przez dystrybutora gazu, zasadnym jest przyjęcie stałego trendu zużycia gazu. Zgodnie z prognozą, całkowite zapotrzebowanie na paliwa gazowe w 2035 roku na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów wyniesie około 2 430 000 m³, co w przeliczeniu na jednostki energii stanowi 25,6 GWh/rok.

Rok	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe [tys. m ³]	Zapotrzebowanie na paliwa gazowe [MWh/rok]	Dynamika zmian
2021	2 389,0	25 202,0	99,9%
2024	2 395,5	25 270,6	100,3%
2028	2 405,4	25 374,3	100,4%
2032	2 420,9	25 537,8	100,6%
2035	2 430,0	25 634,1	100,4%

Tabela 26. Prognoza całkowitego zapotrzebowania na paliwa gazowe w Mieście i Gminie Ostrzeszów do 2035 roku Źródło: Opracowanie własne na podstawie wskaźników Banku Danych Lokalnych.

Powyższe prognozy dotyczą zapotrzebowania na gaz zarówno sieciowy, jak i dostarczany w butlach. Planowane zapotrzebowanie obejmuje zarazem zużycie gazu propan-butan, najczęściej wykorzystywanego w celach grzewczych, jak i gazów technicznych, wykorzystywanych do napędu maszyn, wózków widłowych czy spawalnictwa, lub cięcia palnikowego. Zatem także zapotrzebowanie na gaz w obiektach przemysłowych i usług zostało ujęte w powyższej prognozie ogólnej. Głównymi odbiorcami gazu na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów są odbiorcy domowi (76,21%), zużywający to paliwo na potrzeby c.o., c.w.u. oraz przygotowania posiłków. Pozostali odbiorcy: użyteczność publiczna, przemysł, usługi i handel konsumuje gaz w mniejszych ilościach ok. 23,79%. Nieduży wzrost zapotrzebowania na paliwa

gazowe spowodowany będzie głównie wzrostem liczby odbiorców indywidualnych, przyłączanych do sieci operatora Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

W związku brakiem przedstawionych konkretnych planów inwestycyjnych przez dostawcę gazu na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów oraz nie uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego dokładnych kierunków planowanej rozbudowy sieci dystrybucyjnej gazu, zakłada się, że w okresie prognozy do 2035 roku, zasięg dystrybucji gazu zmieni się nieznacznie (ok. 1% dynamiki zmian). Dodatkowo na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów występuje miejscowe ograniczenie w dostawach gazu ziemnego z sieci, związane ze świadczeniem usług w zakresie dystrybucji paliwa gazowego jedynie na obszarze miasta i nielicznych terenach wiejskich. Powyższa prognoza zmian zapotrzebowania na paliwa gazowe dotyczy tych budynków użyteczności publicznej i budynków przemysłowo – usługowych, dla których uwzględniono realizację działań w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ostrzeszów” związanych z termomodernizacją. W pozostałych obiektach zużycie gazu nie zmieni się w perspektywie 15 lat. Przyszłe, wzrostowe zaopatrzenie w gaz ziemny, może być realizowane poprzez intensywną i masową budowę dystrybucyjnej sieci gazowej pod warunkiem spełnienia warunków technicznych i ekonomicznych przyłączy. Na dziś jednak dynamiczny wzrost sieci dystrybucji gazu jest mocno ograniczony, ze względu niską ekonomiczność wykorzystywania paliwa gazowego, w porównaniu do przyłączy ciepłowniczych, w przypadku mieszkalnictwa, czy korzystania ze źródeł alternatywnych w przemyśle i transporcie.

12. Możliwości planowania i stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy o efektywności energetycznej.

Zgodnie z Ustawą o efektywności energetycznej z dnia 20 maja 2016 r., która uchylała ustawę z dnia 15 kwietnia 2011r., jednostka sektora publicznego, realizuje swoje zadania w zakresie polepszenia efektywności energetycznej, stosując co najmniej dwa z wymienionych środków poprawy efektywności energetycznej.

Środkami tymi mogą być:

- umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;

- nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, albo ich modernizacja;
- nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów;
- sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, o powierzchni użytkowej powyżej 500m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.
- realizacja innych środków poprawy efektywności energetycznej w zakresie charakterystyki energetycznej budynków.

Miasto i Gmina Ostrzeszów już realizuje, ale i planuje zastosować co najmniej kilka z wyżej wymienionych środków poprawy efektywności energetycznej. Zadaniem, które będzie kontynuowane jest dalsza modernizacja oświetlenia ulicznego. Dotychczas ponad 320 starych opraw rtęciowych lub sodowych o różnych mocach od 70 do 250 zostało zastąpione lampami typu LED o mocach 40 - 75 W. Zadanie było realizowane w mieście Ostrzeszowie i miejscowości Rogaszyce, i skutkowało oszczędnością zużycia energii ok.120 MWh/rok, co stanowiło ponad 58% pierwotnego zużycia. Do końca I kwartału 2022 roku przewidziana jest wymiana kolejnych, ok. 350 starych opraw, na oświetlenie LED, co przyniesie oszczędność zużywanej energii elektrycznej rzędu 150 MWh rocznie, a tym samym ograniczy emisję CO₂ ok. 110 MgCO₂/rok. Kolejnym ze środków poprawy efektywności energetycznej, będzie sporządzenie audytów energetycznych dla gminnych budynków użyteczności publicznej, tj. przedszkoli i szkół podstawowych na terenie miasta Ostrzeszowa. Audyty będą sporządzane dla tych obiektów, które przeszły już działania termomodernizacyjne. Następnymi działaniami, wpisującymi się w zakres przedmiotowy ustawy o efektywności energetycznej, będą kompleksowe termomodernizacje budynków UMiG i USC, wraz z instalacją zestawów fotowoltaicznych, gdzie szacuje się zmniejszenie zużycia energii pierwotnej na potrzeby ogrzewania i oświetlenia wewnętrznego w ilości ok. 30 MWh/rok.

Miasto i Gmina Ostrzeszów planuje także we współpracy ze Spółką Oświetlenie Uliczne i Drogowe., montaż 2 lub 3 ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych. Będą to jednostki o mocy 44kW (2x22kW), przeznaczone do średnio szybkiego ładowania jednego lub jednocześnie dwóch pojazdów elektrycznych. Miasto wstępnie określiło potencjalne lokalizacje dla stacji i wyznaczyło po dwa miejsca parkingowe, dedykowane wyłącznie dla samochodów elektrycznych.

13. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych.

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych powinna odbywać się co najmniej dwutorowo. Oprócz działań inwestycyjnych, równie ważne jest budowanie świadomości ekologicznej mieszkańców, zmiana nawyków w codziennym użytkowaniu nośników energii, i promowanie nowych rozwiązań technologicznych z zakresu gospodarowania energią. I tak na przykład, cóż z tego, że samorząd uruchomi programy dotacyjne na wymianę starych technologii ogrzewania, czy ułatwi tańsze nabycie paneli fotowoltaicznych, jeśli nie znajdą one zainteresowania w lokalnej społeczności, sceptycznie podchodzącej do nowych technologii. Niestety w wielu jednostkach samorządowych praktyka pokazała, że wprowadzenia np. kosztownych inteligentnych systemów zarządzania ciepłem lub energią elektryczną nie przynosiły oczekiwanych efektów energooszczędnych, przez lekceważenie ich poprawnego wykorzystywania, czy nieumiejętność obsługi. Nawet najpełniejsza termomodernizacja budynku nie sprawdzi się, przy niezmienionych nawykach np. maksymalnego ustawiania urządzeń grzewczych, przy równoczesnym otwieraniu okien. Dlatego tak ważne są akcje informacyjne i praca nad zmianą codziennych przyzwyczajeń, towarzyszące równocześnie przedsięwzięciom inwestycyjnym. Inwestycje racjonalizujące użytkowanie energii sprowadzają się głównie do poprawy efektywności wykorzystania dostępnych nośników energii i wprowadzania alternatywnych rozwiązań ich produkcji. Osiągnięcie tego celu możliwe jest przez realizację działań w obszarze modernizacji poszczególnych źródeł ciepła, efektywnego wykorzystania wyprodukowanego ciepła przez stosowane termoizolacje oraz zwiększenie efektywności gospodarowania energią elektryczną i gazem, przez zmniejszenie energochłonności urządzeń.

13.1 Działania termomodernizacyjne i energooszczędne na terenie miasta i gminy.

Miasto i Gmina Ostrzeszów od wielu lat realizuje szereg działań mających na celu efektywne wykorzystanie energii cieplnej i elektrycznej. Działania te w dużej mierze mają charakter inwestycyjny, bezpośrednio wpływając na obniżenie kosztów energii i paliw w obiektach użyteczności publicznej oraz budynkach mieszkalnych. W latach 2015 - 2020 termomodernizacji poddano wybrane budynki użyteczności publicznej, gdzie prace polegały m.in. na:

- ociepleniu ścian zewnętrznych budynków, stropodachów lub stropów poddasza,
- uszczelnieniu lub wymianie okien i drzwi zewnętrznych,
- modernizacji źródeł ciepła oraz instalacji c. o. i c. w. u.

Na przestrzeni ostatnich lat Miasto i Gmina Ostrzeszów wykonała następujące zadania termomodernizacyjne i energooszczędne.

- Docieplenie ścian budynków, ocieplenie stropodachów, wymiana części stolarki, oraz montaż kolektorów słonecznych w następujących obiektach: Szkoła Podstawowa nr 1 ul. Łąkowa w Ostrzeszowie, Szkoła Podstawowa nr 2 ul. Piastowska w Ostrzeszowie.
- Termomodernizacja ścian i dachów obiektów: Szkoła Podstawowa w Rogaszycach, Przedszkole nr 1 z grupą żłobkową ul. Norweska w Ostrzeszowie, Przedszkole nr 5 ul. Łąkowa w Ostrzeszowie, Przedszkole nr 6 ul. Zielona w Ostrzeszowie, Szkoła Podstawowa w Niedźwiedziu.
- Modernizacje ocieplenia, oraz zmiana oświetlenia na energooszczędne sal wiejskich w miejscowościach: Bledzianów, Szklarka Myślniewska, Szklarka Przygodzicka, Niedźwiedź, Kochłowy - Turze, Korpysy.
- Przyłączenie do kotłowni Zakładu Energetyki Ciepłej w Ostrzeszowie następujących obiektów: Przedszkole nr 5 ul. Łąkowa w Ostrzeszowie, Przedszkole nr 6 ul. Zielona w Ostrzeszowie, Szkoła Podstawowa nr 1 ul. Łąkowa w Ostrzeszowie, Szkoła Podstawowa nr 2, ul. Piastowska w Ostrzeszowie.
- Montaż lamp hybrydowych (tj. wykorzystujących niewielkie własne mikroźródła fotowoltaiczne i wiatrowe) w miejscowościach: Rojów, Olszyna, Siedlików, Rogaszyce, Kozły, Bledzianów, Szklarka Przygodzicka, Kochłowy, Ostrzeszów Pustkowie i Ostrzeszów, ul. Św. Mikołaja, ul. Płk. Jana Malińskiego, ul. Złota.

Do 2019 roku Miasto i Gmina Ostrzeszów zrealizowała dodatkowo następujące przedsięwzięcia w kierunku energooszczędności i rozbudowy OZE, w ramach wydatków inwestycyjnych.

L.p.	Przedmiot / obiekt działania energooszczędnego	Koszt wykonania przedsięwzięcia [zł.]
1.	Wykonanie przyłącza ciepłego wraz z węzłem cieplnym w budynku po zlikwidowanej Szkole Podstawowej Nr 3.	80 055,80
2.	Ulepszenie instalacji fotowoltaicznej poprzez montaż baterii mocy biernej w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Rojowie.	15 867,00
3.	Zakup energooszczędnego pieca C.O. w Szkole Podstawowej Niedźwiedź.	47 970,00
4.	Zakup energooszczędnego pieca CO w Szkole Podstawowej Rogaszyce.	55 000,00
5.	Dofinansowanie dla mieszkańców budowy przydomowych oczyszczalni ścieków.	23 360,90
6.	Dofinansowanie dla mieszkańców wymiany niskosprawnych kotłów i pieców na niskoemisyjne źródła ciepła.	226 813,10
7.	Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego.	250 000,00
8.	Realizacja programu „Poprawa jakości powietrza poprzez zwiększenie udziału OZE w wytwarzaniu energii na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów”.	8 060 685,00

Tabela 27. Wykonane, zaplanowane przedsięwzięcia energooszczędne i upowzechniające OZE w ostatnich 2 latach. Źródło: Raport o stanie Miasta i Gminy Ostrzeszów w 2019 roku.

W części środki na te działania w formie dotacji i pożyczek na termomodernizację budynków pochodziły z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Funduszu Spójności oraz środków krajowych (NFOŚiGW oraz WFOŚiGW).

Ocenia się, że w Mieście i Gminie Ostrzeszów nadal występuje potencjał dla poprawy efektywności energetycznej i działań termomodernizacyjnych. Kolejne przedsięwzięcia zaplanowane w okresie 2021 - 2027 w sektorze publicznym w zakresie ograniczenia zużycia ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych dotyczą:

- kompleksowych termomodernizacji w tym: ocieplenia ścian, podłóg, dachów i stropodachów,
- usprawnienia systemów wentylacji, instalacji wymienników ciepła (rekuperacja),
- modernizacji lub wymiany instalacji grzewczych z instalacją automatyki sterującej,
- modernizacji lub wymiany systemu zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową i instalacji urządzeń zmniejszających zużycie wody,

- wymiany infrastruktury wewnętrznej, wykorzystującej zasilanie elektryczne, na urządzenia energooszczędne (szczególnie oświetlenie),
- przechodzenia na alternatywne źródła ciepła, odchodząc z indywidualnych kotłów spalania paliw stałych, na rzecz podłączeń do lokalnej sieci ciepłowniczej,
- montażu źródeł produkcji energii elektrycznej i ciepła, wykorzystujących promieniowanie słoneczne (fotowoltaika i kolektory słoneczne).

Zgodnie z projekcjami „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ostrzeszów”, przewiduje się następujące działania związane z ograniczeniem zużycia energii finalnej.

Lp.	Działanie	Oszczędność energii [MWh/rok]	Harmonogram realizacji
1.	Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową modernizację energetyczną budynków użyteczności publicznej należących do Miasta i Gminy Ostrzeszów.	635,25	2021 - 2023
2.	Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową modernizację energetyczną budynków użyteczności publicznej nie należących do Miasta i Gminy Ostrzeszów.	488,98	2021 - 2023
3.	Ograniczenie stosowania konwencjonalnych źródeł ciepła na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów poprzez rozbudowę systemu dystrybucji ciepła sieciowego.	6 018,19	2022 - 2025
4.	Budowa sieci rozdzielczych wraz z przyłączami gazowymi dla mieszkalnictwa indywidualnego.	1 136,58	2021 - 2025
5.	Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową termomodernizację budynków mieszkalnych i wspólnot mieszkaniowych na terenie Gminy i Miasta Ostrzeszów.	8 167,42	2022 - 2025
6.	Montaż kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych.	586,82	2024 - 2027
7.	Poprawa efektywności energetycznej w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa.	7 158,87	2024 - 2027
8.	Optymalizacja zarządzania ruchem i sygnalizacją świetlną.	2 475,46	2024 - 2027
9.	Modernizacja dróg gminnych na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów.	3 220,24	2024 - 2027

Tabela 28. Działania ujęte w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ostrzeszów związane z oszczędnością energii elektrycznej w sektorze użyteczności publicznej. Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ostrzeszów.

Realizacja przewidzianych działań pozwoli na ograniczenie zużycia energii o ok. 30 GWh/rok. Pod pojęciem zużycia energii, należy rozumieć ograniczenie całej energii finalnej, a nie tylko pobór energii elektrycznej.

Zakres planowanych inwestycji będzie wynikał z przeprowadzonych audytów energetycznych.

Wykonanie audytów energetycznych posłuży:

- zdobyciu wiedzy o profilach zużycia energii dla przewidzianych do modernizacji budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych,
- określeniu poziomu opłacalności ekonomicznej rozbudowy sieci dystrybucji ciepła i gazu,
- skalkulowania efektów energooszczędnych i funkcjonalnych dla modernizacji systemu zarządzania ruchem i przebudowy dróg gminnych.

W pierwszej kolejności zostaną opracowane audyty energetyczne dla budynków, w których planowane jest podjęcie prac termomodernizacyjnych. Koszty opracowania takiego audytu energetycznego kształtują się na poziomie 2 500 - 5 500 zł za budynek, w zależności m.in. od jego kubatury i kształtu. Natomiast koszty audytów dotyczących rozbudowy sieci dystrybucyjnych, czy modernizacji dróg gminnych, będą określone przez operatorów, lub instytucje zarządzające daną infrastrukturą.

13.2 Wykorzystanie OZE w budynkach użyteczności publicznej.

Działanie dotyczy zakupu i montażu instalacji OZE, które posłużą do produkcji energii elektrycznej. W wyniku zastosowania OZE przewiduje się dodatkową produkcję energii elektrycznej dla obiektów użyteczności publicznej i będących w administracji miasta i gminy, na poziomie około 370 MWh do 2030 roku. Korzyści wynikające z powstawania OZE dotyczą m.in. obniżenia kosztów związanych z zakupem energii elektrycznej (dodatkowym rozwiązaniem obniżenia tych kosztów jest przystąpienie przez Miasto i Gminę Ostrzeszów do grupowego zakupu energii organizowanego przez Spółkę Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o.). Ponadto, dzięki wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii, Miasto i Gmina Ostrzeszów będzie pełniła rolę wzorcową dla mieszkańców i podmiotów działalności komercyjnej w zakresie gospodarowania energią i dbałości o środowisko. Wśród najbliższych inwestycji planowane są:

- instalacje PV na budynkach administracyjnych Urzędu Miasta i Gminy Ostrzeszów (ok. 8 kWp mocy wytwórczej),

- instalacje PV na budynkach w administracji Zakładu Gospodarki Mieszkaniowej Sp. z o. o. (ok. 10,5 kWp mocy wytwórczej),
- instalacje PV na obiektach szkolnych w Ostrzeszowie i miejscowościach: Niedźwiedź, Potaśnia, Rogaszyce, Olszyna, Rojów (ok. 15 kWp mocy wytwórczej łącznie).

Oprócz wymienionych inwestycji przewiduje się też montaż kolektorów solarnych i pomp ciepła w budynkach należących do miasta, jednak nie są to skonkretyzowane plany, ujęte w wieloletniej prognozie finansowej Miasta i Gminy Ostrzeszów.

13.3 Modernizacja oświetlenia ulicznego.

Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie energii elektrycznej na infrastrukturze oświetleniowej będą polegać na modernizacji oświetlenia ulicznego na energooszczędne, poprzez wymianę opraw oświetleniowych sodowych i rtęciowych na oprawy typu LED. Zadaniu będą towarzyszyć dodatkowe działania, takie jak: modernizacja szaf oświetleniowych, zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym, czy wymiana słupów oświetleniowych, przystosowanych technicznie do montażu kolejnych urządzeń zasilanych przez stacje oświetlenia.

Kierunki rozwoju dotyczące oświetlenia ulicznego zostały wstępnie uwzględnione w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ostrzeszów” w działaniu pod nazwą: „Modernizacja oświetlenia ulicznego”. PGN dla Miasta i Gminy Ostrzeszów nie uwzględnia aktualnie realizowanej w latach 2021 - 2022 na terenie Ostrzeszowa, kompleksowej modernizacji oświetlenia drogowego w ramach wsparcia Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Inwestycja będzie prowadzona w ramach największego w ciągu ostatnich lat przedsięwzięcia, realizowanego przez Spółkę Oświetlenie Uliczne i Drogowe w Kaliszu pn. „Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej poprzez modernizację infrastruktury oświetlenia zewnętrznego na terenach gminnych województw: wielkopolskiego, łódzkiego i dolnośląskiego”. Projekt będzie współfinansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, w formie preferencyjnej pożyczki z częściowym umorzeniem w ramach Programu Priorytetowego „SOWA – oświetlenie zewnętrzne”. Przedsięwzięcie zakłada modernizację 346 opraw oświetleniowych, w tym wymianę 334 starych lamp, i montaż 12 dodatkowych opraw tak, by spełnić wymogi polskiej normy oświetleniowej PN-EN 13201, (co w przypadku Ostrzeszowa będzie właśnie skutkowało dogęszczeniem infrastruktury

oświetleniowej). W wyniku realizacji projektu szacuje się ograniczenie zużycia energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia o co najmniej 58% w stosunku do stanu pierwotnego.

Szczegółowa, planowana modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego w najbliższych 2 latach będzie obejmować:

- modernizację oświetlenia ulicznego na energooszczędne przez wymianę oświetlenia na starych oprawach sodowych i rtęciowych o mocach 100 i 250 W, na oprawy LED odpowiednio o mocach 56 i 70 W,
- odnowienie infrastruktury linii napowietrznych, poprzez wymianę na nowe wysięgników jedno i dwuramiennych, przystosowanych do nowych opraw,
- dostosowanie słupów latarni, do montażu urządzeń dodatkowych np. czujników stanu przekroczeń pyłów PM 2,5 i PM10, zespołów do oczyszczania powietrza, czy urządzeń monitorujących prędkość ruchu pojazdów,
- montaż gniazd do inteligentnego sterowania oświetleniem (system optymalizujący dobór mocy i czasu oświetlenia) oraz modułów do zdalnego monitoringu zużycia energii na poszczególnych punktach zasilania,
- wprowadzanie możliwości wykorzystania zasilania na infrastrukturze oświetlenia dla wdrażania technologii 5G i przesyłu informacji w strukturze IoT,
- zwiększanie udziału prowadzenia kablowych instalacji podziemnych, w stosunku do instalacji naziemnych,
- usprawnioną konserwację i modernizację stacji zasilających szaf oświetleniowych.

Na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów sukcesywnie wprowadzany jest system inteligentnego zarządzania oświetleniem City Touch, który poprzez regulowanie mocy świecenia w zależności od pory i natężenia ruchu umożliwia oszczędność poboru energii elektrycznej nawet do 20%.

13.4 Wymiana źródeł ciepła, oraz stosowanie OZE w gospodarstwach domowych.

W Mieście i Gminie Ostrzeszów trwa od kilku lat program dotacji celowych na dofinansowanie wymiany kotłów i niskosprawnych pieców opalanych paliwami stałymi, na niskoemisyjne źródła ciepła, lub podłączenie do zasobów sieciowych (szczegóły opisano w podrozdziale 11.1.1). Ponieważ z programu corocznie korzysta coraz więcej gospodarstw, Miasto i Gmina Ostrzeszów będzie kontynuować program (ostatni nabór wniosków odbył się 22 - 30 czerwca 2020 r.) Działanie dotyczyć będzie dalszej likwidacji starych kotłów, pieców i ich zamiany na urządzenia

grzewcze wysokosprawnego spalania paliw olejowych, gazowych, biomasy, instalowania pomp ciepła, bądź przyłączy do sieci ciepłowniczej. Szacuje się, że ok. 40% istniejących, indywidualnych źródeł ciepła wciąż wymaga pilnej modernizacji lub wymiany. Równocześnie Miasto i Gmina Ostrzeszów dąży do pozyskania dodatkowego dofinansowania na ten cel ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Wielkopolskiego w nowej perspektywie na lata 2021 - 2030. W horyzoncie kilku następnych lat, projekty indywidualne będą dotyczyć inwestycji zwiększających efektywność energetyczną ciepłą budynków, ograniczających zapotrzebowanie na energię elektryczną i zużycie paliw gazowych, oraz budowy mikroinstalacji dla własnej produkcji ciepła i energii. Korzyści wynikające z tych realizacji, wpłyną bezpośrednio na poprawę jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, pyłów oraz gazów cieplarnianych do atmosfery, zwłaszcza w okresie grzewczym.

Od 2019 roku dużym impulsem do rozwoju przydomowych mikroinstalacji wytwarzających energię elektryczną jest rządowy program „Mój Prąd”. W ramach tego programu osoby fizyczne mogą złożyć wniosek o wsparcie zakupu i montażu instalacji fotowoltaicznej. Kwota dofinansowania, którą można uzyskać w formie dotacji, to 50% kosztów kwalifikowanych zakupu i montażu mikroinstalacji, lecz nie więcej niż 5 tys. złotych na instalację. Zaplanowany budżet na lata 2019 - 2024 wynosił 1 mld. złotych, ale już w 2020 roku, ze względu na ogromne zainteresowanie dotacjami, środki te zostały rozdysponowane. Program „Mój Prąd” okazał się mechanizmem, który sprawił, że zainteresowanie fotowoltaiką wśród Polaków diametralnie wzrosło. Według informacji publikowanych przez Stowarzyszenie Branży Fotowoltaicznej, w 2020 r. przyłączono około 320 tysięcy indywidualnych mikroinstalacji PV, a w 2019 roku przyłączono ich około 106 tysięcy. Aby stać się beneficjentem programu należało zamontować nową instalację fotowoltaiczną na budynku, a wydatki z nią związane mogły być poniesione po lipcu 2019 roku. Przed złożeniem wniosku, przydomowa elektrownia powinna działać, być podłączona do sieci energetycznej, a jej moc mieścić się między 2-10 kW. Kolejnym warunkiem skorzystania z programu „Mój Prąd” był fakt, że energia wytwarzana będzie wykorzystywana na własne potrzeby domostwa, a nie na potrzeby np. działalności gospodarczej.

Obecnie w Ministerstwie Klimatu i Środowiska we współpracy z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, trwają przygotowania związane ze szczegółowymi zasadami nowej edycji programu priorytetowego „Mój Prąd”, w tym przewidywanej wysokości

alokacji dodatkowych krajowych środków dofinansowania. Z zapowiedzi wynika, że trzecia edycja naborów do programu „Mój Prąd” będzie bardziej rozbudowana. Planowane wsparcie ma obejmować dodatkowo przydomowe tzw. magazyny energii, czy indywidualne ładowarki do samochodów elektrycznych. Należy przewidywać, że kolejna edycja programu, będzie cieszyć się równie dużą popularnością, co oznacza rosnące wykorzystywanie OZE w gospodarstwach domowych. Planowana data rozpoczęcia naboru wniosków do trzeciej edycji programu „Mój Prąd” to 01.07.2021 r. Szacuje się, że z trzeciej edycji programu, na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów skorzysta do 200 gospodarstw domowych, planujących montaż mikroinstalacji na swoich domach.

13.5 Przedsięwzięcia planowane w sektorze prywatnym, usługowym i przemysłowym.

Przedsięwzięcia zaplanowane w okresie 2021 - 2035 w sektorze prywatnym będą zbliżone do tych wprowadzanych w budownictwie mieszkaniowym i dotyczą podobnych działań. Przewidywana jest likwidacja niskoprężnych źródeł spalania paliw stałych w sektorze usług i handlu oraz w małych i średnich przedsiębiorstwach na rzecz wykorzystywania niskoemisyjnych źródeł ciepła, lub podłączenia obiektów do sieci komunalnej. Jak już wspomniano, dla tych działań przewiduje się program dotacji celowych, z których będą mogły skorzystać osoby/podmioty prawne, czyli funkcjonujące w oparciu o Ustawę Kodeks spółek handlowych. Co istotne, w programie dofinansowania wymiany źródeł grzewczych, nie ma klasyfikacji mikro, małych, średnich firm, i różnicowania dopłat, jak ma to zwykle miejsce w programach pomocowych finansowanych z UE. Inwestycje te mogą być połączone z równoczesnym zapewnieniem zewnętrznego doradztwa (również na usługi doradcze przewidziane jest dofinansowanie dla tzw. „projektów miękkich”), w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej w budynkach handlowo – usługowych,
- obniżenia kosztów stałych związanych z infrastrukturą maszynową w firmie (np. przewymiarowanie mocy urządzeń, lub nadprodukcja energii biernej),
- optymalizacji kosztów zakupu ciepła, energii elektrycznej, lub gazu bez działań inwestycyjnych, poprzez dobór taryf i grup cennikowych, lub negocjowanie rabatów.

Równocześnie sukcesywnie będzie przebiegać realizacja termomodernizacji obiektów (docieplenia) w celu zmniejszenia strat ciepła i obniżenia zużycia energii cieplnej i elektrycznej. Dodatkowo w średnich i większych przedsiębiorstwach o charakterze produkcyjnym, lub

przetwórczym, możliwe jest zastosowanie dodatkowych urządzeń redukujących emisję pyłu (np. elektrofiltrów, lub zaawansowanych filtrów węglowych), które zapewnią osiągnięcie parametrów emisji pyłu poniżej 40 mg/m³. I tu możliwe do zastosowania są wskaźniki osiągnięcia określonych w Dyrektywach UE poziomów ograniczeń szkodliwych emisji, dla pozyskania dopłat unijnych, szczególnie w sektorach produkcji, gdzie występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych emisji pyłu PM₁₀, PM_{2,5} lub dwutlenku siarki.

14. Możliwości wykorzystania lokalnych zasobów paliw, nadwyżek energii i ciepła, wytwarzanych w skojarzeniu, oraz instalacji wykorzystujących przerób odpadów.

14.1 Możliwości wykorzystania zasobów paliw kopalnych.

Na terenie gminy miejsko - wiejskiej Ostrzeszów od okresu powojennego wykonano ok. 75 otworów wiertniczych zaewidencjonowanych w Państwowym Instytucie Geologicznym. Większość z nich (ok. 50) to tzw. otwory złożowe, czyli wykonane w celu określenia ewentualnych możliwości wydobywczych kopalin wykorzystywanych w budownictwie. Kilkanaście otworów stanowiły płytkie odwierty (do 100 m.) hydrogeologiczne, geologiczno-inżynierskie, lub kartograficzne. Wykonano też 6 odwiertów badawczych (najgłębszy to GEO3 OSTRZESZÓW głębokości 500 m) w celu określenia i udokumentowania ewentualnych możliwości pozyskania paliw kopalnych, mogących być wykorzystanych do produkcji energii cieplnej lub elektrycznej. Najgłębsze wykonane otwory wiertnicze to:

Nazwa odwiertu	Głębokość [m]	Cel wiercenia	Stratygrafia na dnie	Rok wiercenia	Miejscowość
Antonin-12	1850	złożowy	perm	1973	Niedźwiedź
Biedzianów 1	1858	złożowy	perm	1981	Bledzianów
Książenice-3	1886	złożowy	karbon	1973	Ostrzeszów
Ostrzeszów 1	2500	złożowy	karbon	1956	Olszyna
Ostrzeszów 3	1707	złożowy	karbon	1972	Gęstwa
Ostrzeszów 4	1663	złożowy	perm	1981	Szklarka Myśln.
Ostrzeszów 5	1789	złożowy	perm	1987	Rojów
Ostrzeszów geo3	500	badawczy	trias	1956	Kochłowy
Szklarka myślniewska 2	1830	złożowy	karbon	1981	Szklarka Myśln.
Turze 2	1828	złożowy	karbon	1988	Rogaszyce

Tabela 29. Zestawienie wykonanych i udokumentowanych otworów wiertniczych powyżej 500 m głębokości. Źródło: Centralna Baza Danych Geologicznych Państwowego Instytutu Geologicznego i Państwowego Instytutu Badawczego.

Według przeprowadzonych badań odwiertowych, na obszarze Miasta i Gminy Ostrzeszów nie ma eksploatacyjnych złóż gazu ziemnego, ropy naftowej, gazu łupkowego, lub innych paliw kopalnych, mogących posłużyć do celów energetycznych. Na terenie miasta i gminy udokumentowano jedynie 12 złóż kopalin: piasków, żwirów, glin ceramiki budowlanej, z czego cztery objęte są lokalnymi zakładami wydobywczymi (w miejscowościach Rogaszyce i Rojów). Złoża te, przeznaczone są do zagospodarowania odkrywkowego kruszyw naturalnych i piasków wydobywanych tylko do stosowania w budownictwie i drogownictwie. Ogólnie obszar Miasta i Gminy Ostrzeszów jest mało zasobny w surowce naturalne.

14.2 Możliwości wykorzystania nadwyżek energii i ciepła wytwarzanych w skojarzeniu, lub z instalacji wykorzystujących spalanie odpadowe.

Produkcja energii elektrycznej i energii cieplnej z konwencjonalnych źródeł energii, odbywa się na potrzeby bieżące przyłączanych odbiorców. Z informacji przedstawionych przez Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Ostrzeszowie, wynika, że nie istnieją nadwyżki mocy cieplnej możliwe do zagospodarowania. Podczas budowy nowych lub modernizacji istniejących źródeł, moc cieplna jest dobierana do potencjalnego, bieżącego zapotrzebowania, co wyklucza wykorzystanie tych źródeł w celu zaspokajania potrzeb cieplnych innych, dodatkowych odbiorców. Na terenie Miasta i Gminy Ostrzeszów nie ma również systemowych instalacji przemysłowych, w których termiczne przekształcanie odpadów, w szczególności ulegających biodegradacji, lub osadów ściekowych, generowałyby nadwyżki produkcji energii w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła odpadowego, które można by zagospodarować. W planach zagospodarowania przestrzennego do roku 2025, brak szczegółowych kierunków dotyczących przedsięwzięć stopniowego przechodzenia od dotychczasowego składowania odpadów, na systemy wspierające ich przetworzenie i odzysk dla energetycznego wykorzystania. Perspektywą dla Miasta i Gminy Ostrzeszów są działania wdrażania niskoodpadowych technologii produkcji, termiczne przekształcanie odpadów (szerzej w rozdz. 9.2) i zwiększenie dostępności procesów wykorzystujących energię z różnych zasobów surowcowych, wtórnych.

15. Zakres współpracy Miasta i Gminy Ostrzeszów z sąsiednimi gminami.

Konieczność uzgodnienia współpracy z sąsiednimi gminami w zakresie tematycznym niniejszego opracowania wynika z ustawy Prawo energetyczne (art.19, ust.3, pkt. 4). Na potrzeby

niniejszych „Założeń do planu zaopatrzenia”, wystosowano pisma do gmin ościennych tj. gmin: Doruchów, Grabów nad Prosną, Kępno, Kobyla Góra, Mikstat, Przygodzice, Sośnie. W korespondencji zwrócono się z prośbą o udzielenie informacji w zakresie poniższych zagadnień:

- Czy gmina posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” lub czy czynione są zamierzenia w tym kierunku?
- W jaki sposób gmina zaopatruje się w energię elektryczną, ciepłą i paliwa gazowe? Czy na jej obszarze istnieją lokalne podmioty (elektrociepłownie, biogazownie), będące ponadlokalnym źródłem energii? Jeżeli tak, to czy możliwe jest ich zagospodarowanie we współpracy z Miastem i Gminą Ostrzeszów?
- Jakie rozwiązania OZE funkcjonują na terenie gminy i w jakim stopniu przyczyniają się do pokrywania potrzeb energetycznych i ciepłowniczych?
- Czy na obszarze danej gminy istnieje potencjał rozwoju infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, która mogłaby stanowić infrastrukturę wspólną dla sąsiadujących gmin powiatu?
- Czy gmina jest zainteresowana współpracą z Miastem i Gminą Ostrzeszów w zakresie gospodarki energetycznej, ze wskazaniem ewentualnego zakresu współpracy.

Urząd Miasta i Gminy Ostrzeszów otrzymał korespondencję zwrotną w formie wypełnionych ankiet od Gmin: Doruchów, Grabów nad Prosną, Kępno, Kobyla Góra, Mikstat, Przygodzice, Sośnie. Poniżej przedstawiono przekazane informacje.

Gmina Doruchów - nie posiada „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Na terenie gminy istnieje sieć gazowa, jednak nie jest planowana jej rozbudowa, czy też znacząca modernizacja. Brakuje również dokładnych informacji na temat lokalizacji oraz długości sieci. Na terenie gminy funkcjonuje 5 pojedynczych siłowni wiatrowych, 3 turbiny wiatrowe w miejscowości Tokarzew o mocy 2,4 MW i 2 turbiny wiatrowe w miejscowości Godziętowy o mocy 1 MW. Mieszkańcy gminy w obszarze korzystania ze źródeł OZE w szczególności zainteresowani są fotowoltaiką, oraz przydomowymi pompami ciepła. Ze względu na wysokie koszty takich instalacji, mieszkańcy oczekują na możliwość skorzystania z programów dofinansowań, organizowanych przez gminę, lub programów wsparcia z UE. Na terenie gminy występują warunki do stworzenia niewielkich elektrowni wodnych. W najbliższym czasie gmina nie planuje konkretnych działań w zakresie gospodarki energetycznej we współpracy z Miastem i Gminą Ostrzeszów.

Miasto i Gmina Grabów nad Prosną - posiada „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2018 - 2033”. Na terenie gminy nie funkcjonuje sieć ciepłownicza. Zaopatrzenie w ciepło Miasta i Gminy Grabów nad Prosną ma charakter mieszany i realizowane jest z wykorzystaniem lokalnych kotłowni (budynki użyteczności publicznej) oraz indywidualnych źródeł ciepła. W mieście oraz wsiach: Palaty, Smolniki, Książenice, Bukownica i Marszałki funkcjonuje sieć gazowa. Długość czynnej sieci przesyłowej na obszarze Gminy wynosi 2278m, a długość czynnej sieci rozdzielczej wynosi 39624m. Liczba czynnych przyłączy gazowych wynosi 421 sztuk, w tym 341 do budynków ogrzewających mieszkania gazem. Gmina nie planuje w kolejnych latach rozbudowy sieci gazowej, chce natomiast wyposażyć obiekty użyteczności publicznej w instalacje fotowoltaiczne. Uzależnia to od możliwości uzyskania dofinansowania. Docelowo planowany jest montaż paneli PV na wszystkich obiektach użyteczności publicznej. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, w szczególności paneli fotowoltaicznych, cieszy się dużym zainteresowaniem wśród mieszkańców, m.in. dzięki możliwości skorzystania z dofinansowań, takich jak: „Mój Prąd”, „Czyste powietrze”, czy dotacje WFŚiGW. Na terenie gminy nie funkcjonują farmy wiatrowe. W 2015 roku planowana była budowa farmy wiatrowej, jednak przeszkodą dla inwestora stała się zmiana przepisów. Miasto i Gmina Grabów nad Prosną wykazuje zainteresowanie współpracą z Miastem i Gminą Ostrzeszów w zakresie gospodarki energetycznej, dotyczy to np. wyłonienia wspólnego dostawcy energii elektrycznej lub gazu. Dla Miasta i Gminy Grabów nad Prosną realizowany jest Plan gospodarki niskoemisyjnej. Cele strategiczne Planu zostały określone jako: redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2033 roku, zwiększenie do 2033 roku udziału energii ze źródeł odnawialnych, redukcja do 2033 roku zużycia energii finalnej oraz redukcja zanieczyszczeń PM₁₀, PM_{2,5} do powietrza. W tych obszarach, Grabów nad Prosną i Ostrzeszów mają zbieżne założenia.

Miasto i Gmina Kępno - posiada „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Kępno na lata 2020 - 2040 ”. To opracowanie bardzo aktualne, bo przyjęte Uchwałą Rady Miejskiej w Kępnie dnia 25 stycznia 2021r. W Kępnie funkcjonują sieci: ciepłownicza o przybliżonej długości 12,3km. i sieć gazowa o długości 71,4km, której intensywna rozbudowa planowana jest na lata 2021-2023, mająca objąć ok. 10km. nowej infrastruktury w miejscowościach Krązkowy i Hanulin. Usługa dystrybucji paliwa gazowego świadczona jest w miejscowościach: m. Kępno, Krązkowy, Mianowice, Osiny, Zosin. Całkowity stopień gazyfikacji miasta i gminy wynosi 57,30%. Wśród odnawialnych źródeł energii, w gminie

najczęściej wykorzystuje się panele fotowoltaiczne, które zainstalowano m.in. w Kępnie na budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej przy ulicy Szpitalnej. Zaplanowano również montaż paneli PV na oczyszczalni ścieków. W pływalni „QARIUM” w Kępnie zastosowano pompy ciepła. Na terenie gminy funkcjonuje farma wiatrowa o mocy 2MW, ponadto w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego” oraz „Miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego” zostały uwzględnione tereny pod budowę 13 nowych turbin wiatrowych. W ostatnich latach 3 podmioty komercyjne zgłosiły swoje zainteresowanie ich stworzeniem. Wśród mieszkańców występuje duże zainteresowanie wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii przede wszystkim: fotowoltaiki, kotłów na biomasę i pomp ciepła. Miasto i Gmina Kępno i nie planuje konkretnej współpracy z Miastem i Gminą Ostrzeszów w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, w tym wspólnych inwestycji w infrastrukturę, natomiast nie wyklucza działań nieinwestycyjnych.

Gmina Kobyla Góra - nie posiada „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Na terenie gminy nie funkcjonuje sieć ciepłownicza. Natomiast sieć gazowa zaopatruje mieszkańców miejscowości: Rybnik, Mąkoszyce, Frużów, Ligota i Kobyla Góra. Na chwilę obecną gmina nie wykorzystuje żadnej z form odnawialnych źródeł energii, natomiast planowany jest montaż systemów fotowoltaicznych na dwóch obiektach użyteczności publicznej, na Szkole Podstawowej w Mąkoszycach i Szkole Podstawowej w Parzynowie. Mieszkańcy gminy wykazują umiarkowane zainteresowanie instalacjami fotowoltaicznymi oraz pompami ciepła, ze względu na brak form dofinansowania, z których mogliby skorzystać. Niemniej istnieje potencjał do skorzystania z dofinansowań, takich programów krajowych, jak: „Mój Prąd”, „Czyste powietrze”, pod warunkiem promocji tych programów przez samorząd (mała świadomość wśród mieszkańców o istnieniu takich programów pomocowych). Gmina jest zainteresowana współpracą z Miastem i Gminą Ostrzeszów w zakresie gospodarki energetycznej. Jako potencjalny obszar współpracy, gmina wskazała konsultacje przy opracowywaniu studium uwarunkowań i planów zagospodarowania terenu, w perspektywie do 2025 roku.

Miasto i Gmina Mikstat - posiada opracowaną w 2020 r. „Aktualizację projektu założeń do planu zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Mikstat na lata 2020 -2031”. Na terenie miasta i gminy nie funkcjonuje sieć ciepłownicza. W związku z brakiem centralnego systemu ciepłowniczego większe obiekty usługowe i użyteczności

publicznej posiadają własne kotłownie lokalne, a gospodarstwa domowe korzystają z indywidualnych źródeł grzewczych. Głównym paliwem wykorzystywanym do pozyskania ciepła są nadal paliwa stałe, do których należą węgiel, koks. Na terenie miasta i gminy funkcjonuje sieć gazowa w miejscowościach: Biskupice Zabaryczne, Kaliszkowice Kaliskie, Kaliszkowice Ołobockie, Komorów, Kotłów, Mikstat, Mikstat Pustkowie oraz Przedborów. Co ciekawe, właścicielem sieci dystrybucyjnej i dostawcą gazu jest komercyjna spółka G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o. Tarnowo Podgórne., a dla obszaru miasta i gminy, punkt obsługi sieci znajduje się w Twardogórze. Zainteresowanie wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, szczególnie fotowoltaiki przez mieszkańców jest duże, m.in. dzięki dotacjom celowym z budżetu Miasta i Gminy Mikstat w latach 2018 – 2019, na zakup i montaż paneli PV. Na obszarze gminy występują udokumentowane złoża gazu ziemnego, dla których nie ma sprecyzowanych planów wykorzystania. W najbliższym czasie zakładana jest współpraca z Miastem i Gminą Ostrzeszów w zakresie gospodarki energetycznej. Również przy rozbudowie i modernizacji systemów elektroenergetycznych, stanowiących wspólną infrastrukturę dla gmin z powiatu ostrzeszowskiego, nie mniej na chwilę obecną nie ma wiążących, konkretnych uzgodnień.

Gmina Przygodzice - posiada „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2019 - 2034”. Na terenie gminy nie funkcjonuje sieć ciepłownicza, natomiast w miejscowościach: Antonin, Czarnylas, Dębica, Hetmanów, Ludwików, Janków Przygodzki, Przygodzice, Przygodziczki, Bażantarnia, Pardalin, Smardów, Wysocko Małe, funkcjonuje sieć gazowa średniego ciśnienia o przybliżonej długości 86,291km. Stopień gazyfikacji gminy wynosi 34,55%. W latach 2020 - 2029 zaplanowana jest jej rozbudowa o odcinek Odolanów - Andrychów. W Przygodzicach i Chynowa Dębica znajdują się obiekty użyteczności publicznej wyposażone w instalacje fotowoltaiczne (Szkoła Podstawowa i Gminny Ośrodek Kultury). Zaplanowano również montaż systemu fotowoltaicznego na budynku Urzędu Gminy oraz wymianę systemów ogrzewania budynków użyteczności publicznej na rozwiązania proekologiczne. Mieszkańcy gminy w ostatnich latach, korzystali z programu dofinansowania WRPO na lata 2014 – 2020, oś priorytetowa 3 działanie 3.1.1., dzięki któremu 321 budynków jednorodzinnych zostało wyposażonych w instalacje fotowoltaiczne. W Przygodzicach i Antoninie w obiektach szkoły podstawowej i dworca PKP, wykorzystywane są pompy ciepła. Na obszarze gminy występują udokumentowane złoża gazu ziemnego, lecz nie ma sprecyzowanych

planów ich wykorzystania. Gmina w najbliższym czasie nie jest zainteresowana konkretną współpracą z Miastem i Gminą Ostrzeszów w zakresie gospodarki energetycznej.

Gmina Sośnie - nie posiada dokumentu „Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Na terenie gminy nie funkcjonuje sieć ciepłownicza. Potrzeby energetyczne odbiorców realizowane są za pośrednictwem systemu gazowniczego. Sieć gazowa funkcjonuje w miejscowościach Bogdaj, Granowiec, Sośnie. Podobnie, jak w Mieście i Gminie Mikstat dostawcą gazu jest komercyjna spółka G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o. Na terenie gminy zainstalowana jest nieduża farma wiatrowa ENERCON E-92 w miejscowości Granowiec. Wynikiem dużego zainteresowania mieszkańców wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii była realizacja przez gminę projektu o nazwie „Wzrost wykorzystania OZE na obszarze Gminy Sośnie”. Projekt realizowany był w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014 – 2020”. Na terenie gminy występują udokumentowane nieduże złoża gazu ziemnego, bez sprecyzowanych planów wykorzystania przemysłowego złóż. Gmina na chwilę obecną nie przewiduje współpracy z Miastem i Gminą Ostrzeszów w zakresie gospodarki energetycznej.

Zgromadzone powyżej informacje poprzez ankietyzację, choć w dużej mierze niepełne, pokazały samorządowi Miasta i Gminy Ostrzeszów stopień zagospodarowania poszczególnych nośników energii w sąsiednich jednostkach i pozwoliły nakreślić kierunki ewentualnej, przyszłej współpracy.

16. Podsumowanie i komentarz autora.

Każde miasto i gmina mierzy się dziś z problemem jakości życia mieszkańców, gdzie istotnym czynnikiem jest zapewnienie dla nich zwykłego komfortu funkcjonowania, obniżania codziennych kosztów utrzymania gospodarstw, czy zdrowej aktywności w czystym środowisku naturalnym. Właśnie temu mają służyć takie przedsięwzięcia proekologiczne i energooszczędne, jak likwidacja przestarzałych technologii ogrzewania, masowe korzystanie z przydomowych, ekologicznych źródeł wytwarzania energii z OZE, rozwiązań termomodernizacyjnych, czy upowszechnienie indywidualnych systemów gospodarowania odpadami. Należy pamiętać, że dzisiejsza poprawa jakości życia mieszkańców, to dla młodszego pokolenia, zapewnienie dostępu do nowoczesnych rozwiązań i godziwych warunków mieszkaniowych w przyszłości, co dziś stanowi, czy dane miasto, gmina będą się



rozwijać, czy będzie następowała migracja zewnętrzna. Umiejętność rządzących w lokalnych samorządach polega na pamiętaniu o tym, że celem są ludzie, nie zaś makroekonomiczne wskaźniki, albo utrzymywanie anachronicznych rozwiązań, bo po prostu są, i nie warto ryzykować zmianami.

Niniejsze opracowanie jest po części:

- analizą porównawczą i statystyczną dotychczasowych działań Miasta i Gminy Ostrzeszów w gospodarce zasobami energetycznymi,
- opisem aktualnych uwarunkowań ekonomicznych i społecznych, które tworzą szanse na rozwój, lub ograniczają przedsięwzięcia optymalizujące wykorzystywanie poszczególnych nośników energii,
- dokumentem planistycznym i strategicznym, wskazującym przyszłe kierunki rozwoju nowych technologii energetycznych i prognozę akceptacji planowanych rozwiązań przez mieszkańców i podmioty gospodarcze w gminie.

Dziś trudno precyzyjnie określić, jakie skutki w szeroko pojętej gospodarce energetycznej, zarządzaniu dostępnymi zasobami energii i paliw, zrównoważonym rozwoju społeczno-środowiskowym, zajdą w horyzoncie czasowym 15 - 20 lat. Niemniej trzeba być gotowym na wyzwania nowoczesności, takie jak: rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby zasilania i ogrzewania na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia, czy zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz jej przesyłu w przypadkach, w których zastosowanie podstawowych źródeł nie będzie możliwe, czyli wspieranie rozwoju źródeł OZE.

17. Komentarz szczególny w czasie przygotowywania opracowania.

W 2020 roku świat dotknęła pandemia koronawirusa SARS COVID-19, oddziałując na wszystkie gospodarki światowe w wyniku wymuszenia koniecznych ograniczeń sanitarnych, zarówno wśród codziennego życia mieszkańców, jak i całkowitego „zamrożenia” sektora przemysłowego, usługowego i gospodarczego. W najbliższych latach, sektor energetyczny stanie przed szeregiem poważnych wyzwań post-COVID-19, związanych m.in. z odbudową łańcuchów dostaw w celu prowadzenia planowanych inwestycji, mobilizacji środków finansowych w budżetach krajowych i lokalnych, łagodzenia nadwyrężonych przez skutki pandemii, planów inwestycyjnych i akumulacji środków na kluczowe przedsięwzięcia innowacyjnego wytwarzania

energii. Istotnym jest, aby decyzje inwestycyjne były podejmowane, uwzględniając aspekt ekologicznej i niskoemisyjnej odbudowy gospodarczej kraju. Działania związane z odbudową po pandemii, muszą nadać szybki i skuteczny impuls wzrostowego odtworzenia krajowej gospodarki z poszanowaniem zrównoważonego rozwoju środowiska i dobra publicznego. Oprócz narzędzi osłonowych i działań mobilizujących, pochodzących z krajowych środków publicznych, należy wykorzystać planowane wsparcie unijne.

18. Bibliografia.

- Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie poprawy efektywności energetycznej, aktualizacja Dyrektywą PEiR 2018/844 z dnia 30. 05.2018 r.
- Dyrektywa 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią.
- Dyrektywa 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.
- Dyrektywa 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.
- Dyrektywa 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r., zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE.
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne.
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 o efektywności energetycznej.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 20 grudnia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017 – wdrożenie dyrektywy 2012/27/UE.
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku przyjęta przez R.M. w dniu 10. 11. 2009 r.
- Polityka energetyczna Polski do 2040 roku przyjęta przez R.M. w dniu 02. 02. 2021 r.
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego „Wielkopolska 2020+” przyjęty uchwałą Nr V/70/19 Sejmiku W. W. z dnia 25. 03. 2019 r.
- Program priorytetowy „Ochrona Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 2030 ”. Wykonawca: Pracownia Analiz Środowiskowych EKOSTANDARD, Poznań 2020 r.

- Program ochrony środowiska dla powiatu ostrzeszowskiego na lata 2017 - 2020 z perspektywą do roku 2024. Wykonawca: TERRA PROJEKT Danuta Mazurczak, Joanna Witkowska S.C. , 62-070 Dąbrówka. 2017 r.
- Raport „Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Wielkopolskim za rok 2018”, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu, Poznań 2019 r.
- Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ostrzeszów. Wykonawca: AM Trans Progres sp. z o.o., Poznań 2016 r.
- Prognoza ludności gmin na lata 2017 – 2030, opracowanie GUS, Departament Badań Demograficznych i Rynku Pracy. Warszawa 2017 r.
- Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2014 - 2050, opracowanie GUS, Departament Badań Demograficznych i Rynku Pracy. Warszawa 2014r.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Ostrzeszów, przyjęte Uchwałą Nr VIII/54/2019 r.
- Oracowanie M. Robakiewicz „Ocena jakości energetycznej budynków. Wymagania, dane i obliczenia”. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, Zrzeszenie Audytorów Energetycznych, Warszawa 2004 r.
- Opracowanie „Średnia roczna częstość ciszy i słabego wiatru o prędkości poniżej 2 m/s”. Tadeusz Niedźwiedź, Janusz Paszyński, Danuta Czekierda, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. S. Leszczyckiego PAN, Warszawa 2010 r.
- Opracowanie „OZE i Efektywność Energetyczna w kontekście wyzwań dla wytwarzania i użytkowania energii elektrycznej w Polsce” Waldemar Jędrał, Wydawnictwo „Rynek Energii”, Warszawa 2019 r.
- Opracowanie „Parki krajobrazowe Wielkopolski” Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2017 r.
- Opracowanie „Odnawialne źródła energii dla budynków” Dr inż. Andrzej Wiszniewski, Politechnika Warszawska, Wydział Inżynierii Środowiska, Warszawa 2016 r.
- Seria wydawnicza „Profile Głębokich Otworów Wiertniczych” Państwowego Instytutu Geologicznego. Z. Deczkowski , Warszawa, seria od 1972 do 2019 r.
- Główny Urząd Statystyczny, Bank Danych Lokalnych, Wskaźniki Makroekonomiczne PL.;
- Wybrane strony internetowe: www.ure.gov.pl. ; www.energa-operator.pl ; www.cire.pl. ; www.psew.pl. ; www.natura2000.org.pl. ; www.ostrzeszow.nowoczesnagmina.pl.

Niniejsze opracowanie stanowi projekt, którego ostateczna wersja może ulec zmianom lub uzupełnieniom.

Zgodnie z art. 19 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne:

- ust. 6. Projekt założeń wyklada się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości,*
- ust. 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.*

Opracowano przez : Energia Centrum z siedzibą w Kaliszu, ul. Ks. St. Piotrowskiego 4/19, NIP: 8272241302.