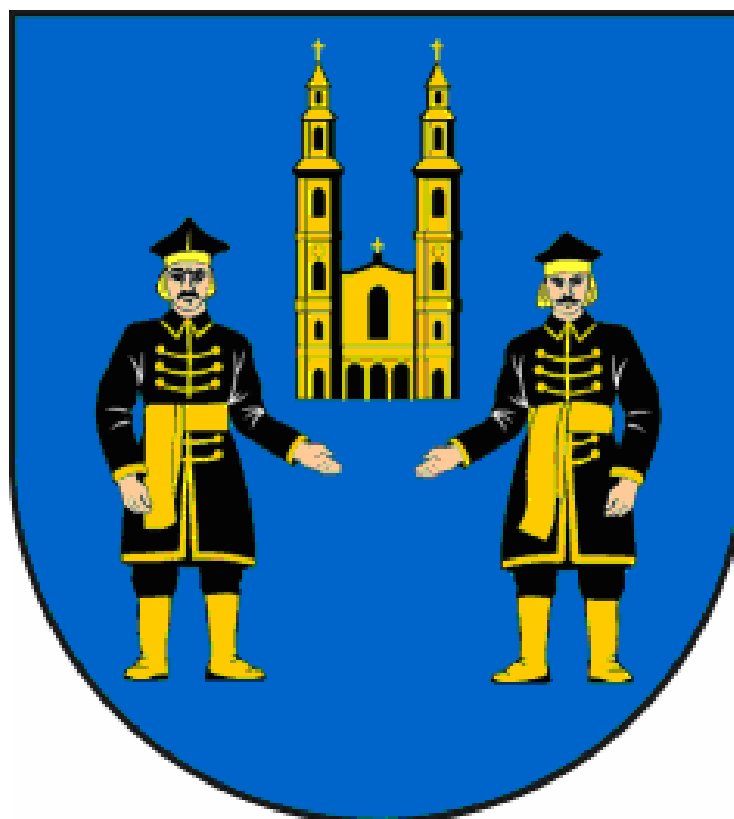


**PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W
CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE
DLA GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE NA LATA 2024-2039**



Gmina Piekary Śląskie, 2024 rok

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

Wykaz skrótów:

***B(a)P** - benzo(a)piren*

***CEEB** – Centralna ewidencja emisyjności budynków*

***c.w.u.** - ciepła woda użytkowa*

***Dz. U.** - Dziennik Ustaw*

***GPZ** - główny punkt zasilania*

***GUS** - Główny Urząd Statystyczny*

***nN** - niskie napięcie*

***OZE** - odnawialne źródła energii*

***PM10** - Pył zawieszony o średnicy cząstek do 10 μm*

***PM2.5** - Pył zawieszony o średnicy cząstek do 2,5 μm*

***POP** - program ochrony powietrza*

***PSE** - Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.*

***PV** - Instalacja fotowoltaiczna*

***SN** - średnie napięcie*

***UE** - Unia Europejska*

***URE** - Urząd Regulacji Energetyki*

***WN** - Wysokie napięcie*

Wykaz jednostek:

***GJ** – Gigadżul*

***kW** – kilowat*

***kV** - kilowolt*

***Mg** - megagram = milion gramów (1 tona)*

***m** - metr*

***MW** - megawat*

***MWh** – megawatogodzina*

***TJ** - Teradżul*

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	3
I. WPROWADZENIE	7
1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	7
1.2. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	7
1.3. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI.....	11
1.3.1. WYMIAR EUROPEJSKI I KRAJOWY.....	11
1.3.2. WYMIAR REGIONALNY I LOKALNY	15
II. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM.....	25
2.1. POŁOŻENIE	25
2.2. ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE	26
2.2. DEMOGRAFIA	29
2.3. ZASOBY MIESZKANIOWE	31
2.4. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA	33
2.5. OBSZARY CHRONIONE	36
2.6. STAN POWIETRZA.....	37
III. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W CIEPŁO W PERSPEKTYWIE CZASOWEJ 2024-2039	44
3.1. INFRASTRUKTURA SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO.....	44
3.1.1. ŹRÓDŁO CIEPŁA JULIAN.....	44
3.1.2. ŹRÓDŁO CIEPŁA ZIĘTKA.....	46
3.1.3. SYSTEM CIEPŁOWNICZY ANDALUZJA.....	49
3.1.4. System ciepłowniczy Kasztanowa.....	51

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

3.1.5.	<i>Sieć ciepłownicza przedsiębiorstwa</i>	52
3.2.	OCENA STANU SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO	54
3.3.	ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ CIEPLNĄ	56
3.4.	PROGNOZA ZMIAN ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO	67
3.5.	PLANOWANE INWESTYCJE	69
3.6.	BEZPIECZEŃSTWO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W CIEPŁO	70
3.7.	PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA	72
3.8.	ANALIZA SWOT	77
IV.	ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W PERSPEKTYWIE CZASOWEJ 2024-2039	78
4.1.	STAN AKTUALNY	80
4.1.1.	OŚWIETLENIE ULICZNE	84
4.2.	ELEKTROMOBILNOŚĆ	84
4.2.	OCENA STANU SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO	84
4.3.	ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	85
4.4.	PROGNOZA ZMIAN ZAOPATRZENIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	88
4.5.	PLANOWANE INWESTYCJE	90
4.6.	BEZPIECZEŃSTWO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW MIASTA PIEKARY ŚLĄSKIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	90
4.7.	PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ	92
4.8.	ANALIZA SWOT	95
V.	ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W GAZ GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W PERSPEKTYWIE CZASOWEJ 2024-2039	96
5.1.	OCENA STANU AKTUALNEGO	97

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

5.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ GAZOWĄ	98
5.3. PROGNOZA ZMIAN ZAOPATRZENIA NA ENERGIĘ GAZOWĄ	100
5.4. PLANOWANE INWESTYCJE	100
5.5. BEZPIECZEŃSTWO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W GAZ	101
5.6. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE GAZU	103
5.7. ANALIZA SWOT	105
VI. WSPÓŁPRACA Z SĄSIEDNIMI GMINAMI W ZAKRESIE GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ	106
VII. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA LOKALNYCH I ODNAWIALNYCH ZASOBÓW ENERGII	109
7.1. ENERGIA GEOTERMALNA	110
7.1.1. POMPY CIEPŁA	112
7.2. ENERGIA SŁONECZNA	114
7.3. ENERGIA Z BIOMASY	116
7.4. ENERGIA WIATRU	117
7.5. ENERGIA WODY	119
7.6. PODSUMOWANIE W ZAKRESIE WYKORZYSTANIA OZE NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE	119
7.7. ENERGIA ODPADOWA	120
7.8. KOGENERACJA	121
7.9. MAGAZYNY ENERGII	121
7.10. WDROŻENIE WIRTUALNEGO SYSTEMU ENERGETYCZNEGO	122
7.11. BUDOWA MIKROSIECI ENERGETYCZNYCH	122
7.12. ENERGIA WODORU	123

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

7.13. KLASZTER ENERGII	124
VIII. STOSOWANIE ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W ROZUMIENIU USTAWY Z DNIA 20 MAJA 2016 R. O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ	125
IX. PROGRAM POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ DLA BUDYNKÓW GMINNYCH	127
9.1. DZIAŁANIA ORGANIZACYJNE I ZARZĄDCZE	127
9.2. DZIAŁANIA EDUKACYJNE	128
9.3. DZIAŁANIA INWESTYCYJNE	129
X. MONITORING	131
XI. PODSUMOWANIE	134
XII. REKOMENDACJE DOTYCZĄCE OPRACOWANIA PROJEKTU PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE	136
SPIS TABEL	138
SPIS RYSUNKÓW	140
SPIS WYKRESÓW	141

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

I. WPROWADZENIE

1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy dokument opracowany jest w oparciu o art. 7 ust. 1 pkt 3 ustawy o samorządzie gminnym (tj. Dz.U. 2024 poz. 1465) oraz art. 19 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tj. Dz.U. 2024 poz. 266, ze zm.) zgodnie z którym obowiązkiem Wójta, Burmistrza i Prezydenta jest opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy co najmniej na okres 15 lat i aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. Perspektywa niniejszego dokumentu to lata 2024-2039 i zawiera on:

- Ocenę stanu aktualnego i przewidywanych 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, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych z odnawialnych źródeł energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (tj. Dz. U. 2021 poz. 468, ze zm.);
- Zakres współpracy z sąsiednimi gminami.

1.2. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tj. Dz.U. 2024 poz. 266, ze zm.).
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (tj. Dz.U. 2024 poz. 1047, ze zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. 2024 poz. 54, ze zm.).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz.U. 2024 poz. 1130, ze zm.),
- Ustawa z dnia 8 grudnia 2017 r. o rynku mocy (tj. Dz.U. 2023 poz. 2131),
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (tj. Dz.U. 2023 poz. 875, ze zm.),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (tj. Dz.U. 2024 poz. 1361),
- Ustawa z dnia 15 września 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie niektórych źródeł ciepła w związku z sytuacją na rynku paliw (tj. Dz.U. 2024 poz. 1509).

Ustawa Prawo Energetyczne

Prawo energetyczne w art. 18 wskazuje na sposób wywiązywania się gminy z obowiązków nałożonych na nią przez ustawę o samorządzie gminnym.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

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

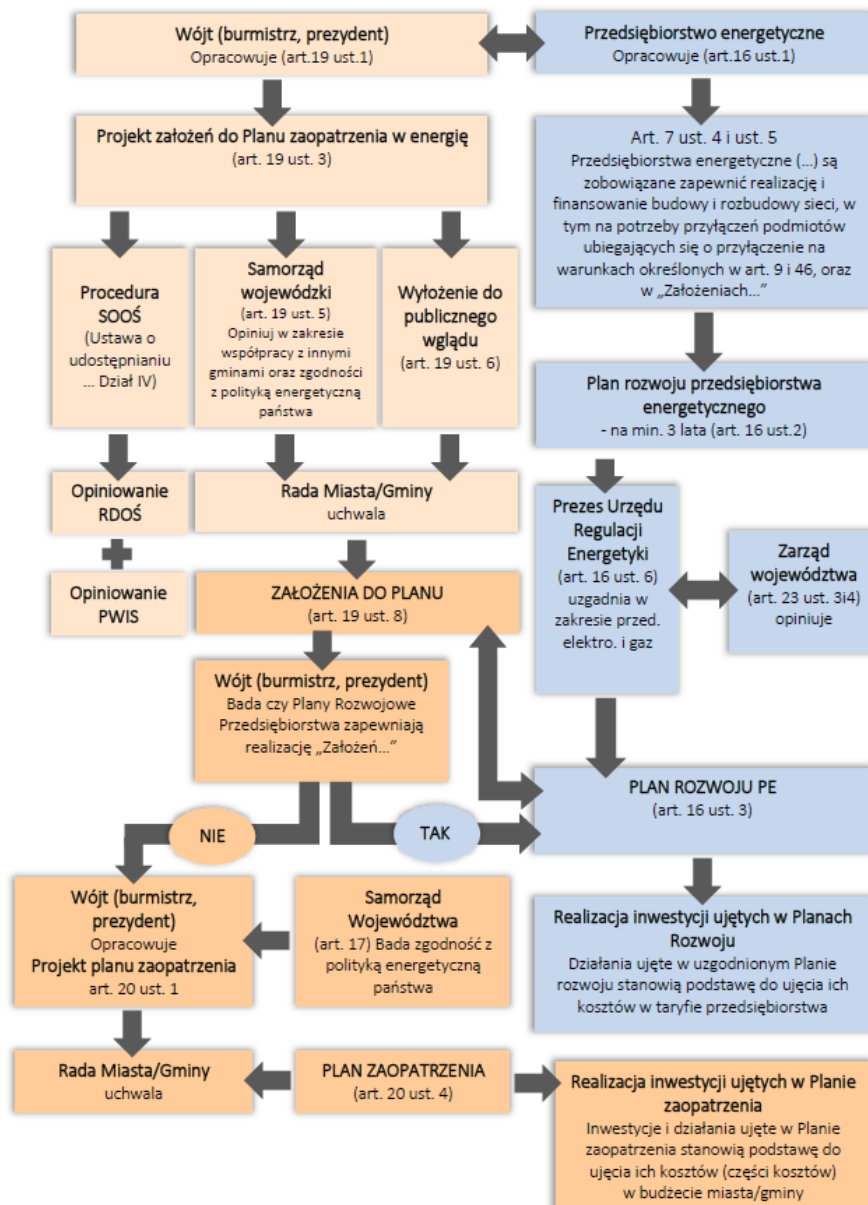
- planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,
- planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy,
- planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy oraz finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg, znajdujących się na terenie gminy.

Prawo energetyczne przewiduje dwa rodzaje dokumentów planistycznych:

- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Dokumenty te powinny być zgodne z założeniami polityki energetycznej państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, a także spełniać wymogi ochrony środowiska.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039



RYСУNEK 1. PLANOWANIE ENERGETYCZNE NA SZCZEBLU LOKALNYM.

ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE USTAWY PRAWO ENERGETYCZNE Z DNIA 10.04.1997 R.

Ustawa o rynku mocy

Ustawa wprowadziła usługę – obowiązek mocy, polegającą na pozostawianiu przez jednostkę rynku mocy w gotowości do dostarczania mocy elektrycznej do systemu oraz zobowiązaniu do dostawy określonej mocy do systemu w okresie zagrożenia, czyli w godzinie określonej przez OSP, w której nadwyżka mocy dostępnej dla OSP w okresie n+1 jest niższa niż wielkość określona na podstawie art. 9g ust. 4 pkt 9 ustawy Prawo energetyczne.

Rynek mocy wprowadza wsparcie w postaci dodatkowego wynagrodzenia dla źródeł wytwórczych za to, że przez określony w kontrakcie czas, będą dysponować odpowiednią mocą. Wybór jednostek rynku mocy zostanie dokonany w wyniku aukcji, która do 2025 r. organizowana będzie co roku na okresy dostaw przypadające do 2030 r. Przepisy ustawy mają chronić przed deficytem mocy, gwarantując dostępność

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

odpowiednich do potrzeb odbiorców zasobów mocy w źródłach wytwarzających energię elektryczną i wprowadzając dwutorowość rynku energii elektrycznej.

Ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych

Ustawa określa ramy prawne dla rozbudowy infrastruktury służącej do ładowania pojazdów elektrycznych i tankowania CNG i LNG oraz obowiązki gmin w zakresie rozwoju miejskiego transportu zeroemisyjnego i elektromobilności. Jej celem jest rozwój elektromobilności oraz zwiększenie zastosowania paliw alternatywnych w sektorze transportowym.

Ustawa o odnawialnych źródłach energii

Ustawa wprowadza regulacje mające na celu wzrost udziału OZE w procesie wytwarzania energii finalnej. Do najważniejszych zmian w ustawie należy zmiana dotycząca zasad wprowadzania i pobierania energii elektrycznej z sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej.

Ustawa o efektywności energetycznej

Założenia Ustawy zostały omówione w kolejnych podrozdziałach.

Ustawa wprowadzająca embargo na import węgla z Rosji

Jest to tzw. ustawa sankcyjna z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego. Celem ustawy jest przyjęcie rozwiązań prawnych na poziomie krajowym, które umożliwią stosowanie przepisów wydanych przez UE w odpowiedzi na atak Federacji Rosyjskiej na Ukrainę. Ustawa umożliwia stworzenie listy osób i podmiotów, wobec których znajdą zastosowanie środki w postaci zamrożenia ich funduszy i zasobów gospodarczych. Dodatkowo, mając na względzie bezpieczeństwo narodowe, zakazuje przywozu do Polski i tranzytu przez Polskę węgla oraz koksu z Rosji albo Białorusi. Nowe regulacje określają stosowanie środków ograniczających, a także zasady i tryb wydawania decyzji w sprawie wpisu na listę osób i podmiotów objętych tymi środkami oraz wykreślenia z niej. Wskazują m.in. organ właściwy do podejmowania decyzji w tych sprawach. Decyzja w sprawie wpisu na listę dotyczy osób bezpośrednio lub pośrednio wspierających agresję Federacji Rosyjskiej na Ukrainę rozpoczętą w dniu 24 lutego 2022 r.

Ustawa o szczególnych rozwiązaniach w zakresie niektórych źródeł ciepła w związku z sytuacją na rynku paliw

Ustawa dotyczyła objęcia systemem wsparcia w zakresie kosztów wytwarzania, jak i dostawy ciepła uprawnionych od biorców. Ustawa określała poziom średnich cen wytwarzania ciepła dla odbiorców i wprowadzała system rekompensat, który obowiązywał do końca kwietnia 2023 r. Zmiana ustawy w j.w. określała maksymalną cenę dostawy ciepła na rok 2023. Ustawa stanowi swego rodzaju reakcję na destabilizację cen nośników energii, która miała miejsce w końcu 2022 r. Podobne regulacje zamrażające ustawowo ceny miały miejsce na rynku gazu ziemnego i energii elektrycznej.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

1.3. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

1.3.1. WYMIAR EUROPEJSKI I KRAJOWY

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu gminy Piekary Śląskie jest spójny z dokumentami na szczeblu europejskim i krajowym, przedstawionymi poniżej.

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2018/2002 Z DNIA 11 GRUDNIA 2018 R. ZMIENIAJĄCA DYREKTYWĘ 2012/27/UE W SPRAWIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Cele niniejszej dyrektywy to: osiągnięcie co najmniej 32,5% udziału energii do 2030 r. (wzrost efektywności energetycznej, wpływający na zmniejszenie zużycia energii pierwotnej) oraz ugotowanie drogi dla dalszej poprawy efektywności energetycznej po tym terminie. Ponadto dyrektywa określa zasady opracowane w celu usunięcia barier na rynku energii oraz przewyższenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku. Przewiduje również ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2030. Tak więc na terenie Polski, a zatem również na terenie Piekar Śląskich, konieczne jest wdrożenie przedsięwzięć wpływających na zmniejszenie wykorzystania energii.

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2018/2001 Z DNIA 11 GRUDNIA 2018 R. W SPRAWIE PROMOWANIA STOSOWANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH (WERSJA PRZEKSZTAŁCONA)

Zgodnie z art. 194 ust. 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) wspieranie odnawialnych form energii jest jednym z celów unijnej polityki energetycznej. Cel ten jest realizowany przez niniejszą dyrektywę. Zwiększone stosowanie energii ze źródeł odnawialnych, stanowi istotny element działań prowadzących

do redukcji emisji gazów cieplarnianych i wypełnienia unijnych zobowiązań w ramach Porozumienia paryskiego z 2015 r. w sprawie zmian klimatu przyjętego na zakończenie 21. Konferencji Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu, a także realizacji unijnych ram polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030, w tym wiążącego celu Unii, jakim jest zmniejszenie do 2030 r. emisji o co najmniej 40 % w stosunku do poziomów z 1990 r.

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2019/944 Z DNIA 5 CZERWCA 2019 R. W SPRAWIE WSPÓLNYCH ZASAD RYNKU WEWNĘTRZNEGO ENERGII ELEKTRYCZNEJ ORAZ ZMIENIAJĄCA DYREKTYWĘ 2012/27/UE (WERSJA PRZEKSZTAŁCONA)

Dyrektywa ustanawia wspólne zasady dotyczące wytwarzania, przesyłu, dystrybucji, magazynowania energii i dostaw energii elektrycznej, wraz z przepisami dotyczącymi ochrony konsumentów, w celu stworzenia prawdziwie zintegrowanych, konkurencyjnych, ukierunkowanych na potrzeby konsumenta,

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

elastycznych, uczciwych i przejrzystych rynków energii elektrycznej w Unii Europejskiej. Dodatkowo zawiera m.in. zasady dotyczące rynków detalicznych energii elektrycznej.

Fit for 55

Pakiet Fit for 55 w ramach Europejskiego Zielonego Ładu ma na celu unowocześnienie istniejącego prawodawstwa w zakresie ochrony klimatu. Pakiet składa się z 13 wniosków ustawodawczych. Niektóre z nich stanowią nowelizację istniejących już przepisów, inne natomiast wprowadzą całkowicie nowe zmiany. Ostateczna wersja pakietu będzie znana dopiero po zatwierdzeniu jej przez wszystkie państwa członkowskie, jednakże główne cele i założenia pozostaną bez zmian. Do aktualizacji obowiązujących przepisów należą:

- **Reforma Unijnego Systemu Handlu Uprawnieniami Do Emisji (EU ETS).** Wprowadzone zmiany dotyczyć będą zmniejszenia wolumenu dostępnych uprawnień, przeglądu funkcjonowania mechanizmu rezerwy stabilizacyjnej oraz wprowadzenia opłaty do emisji w sektorze transportu i ciepłownictwa. Dodatkowo w ramach dyskusji nad zakresem reformy zgłaszane są postulaty nad zmianą sposobu podziału uprawnień między państwami członkowskimi.
- **Reforma Rozporządzenia o użytkowaniu gruntów, zmianie użytkowania gruntów i leśnictwie (LULUCF).** Rolą każdego państwa członkowskiego jest utrzymywanie równowagi między emisją, a pochłanianiem. W ramach pakietu ma zostać nałożony wiążący cel dotyczący usuwania CO₂ przez naturalne pochłaniacze, odpowiadający 310 mln ton emisji CO₂ do 2030 roku, co stanowi wzrost o około 15 procent, w porównaniu z obecnymi celami w tym zakresie.
- **Zmiany rozporządzenia w sprawie Wspólnego Wysiłku Redukcyjnego (ESR).** Zmiany w rozporządzeniu wprowadzone będą w celu wzmocnienia pozycji państw pod względem ilości emisji w sektorach takich jak transport czy rolnictwo. Wedle ustaleń Unii Europejskiej wskazane gałęzie przemysłu oraz sektor odpadów odpowiadają za 60% całkowitej wartości emisji w Unii. Zgodnie ze wspólnym wysiłkiem redukcyjnym każde państwo otrzyma własny roczny cel redukcji emisji, proporcjonalnie do możliwości, zasady sprawiedliwości, racjonalności kosztowej oraz integralności środowiskowej, z którego będzie musiało się wywiązać.
- **nowelizacja Dyrektywy w sprawie energii odnawialnej.** Zmiany obejmować będą ograniczenie obowiązków koncesyjnych dla przedsiębiorców prowadzących działalność gospodarczą w zakresie małych instalacji poprzez podniesienie progu łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej z 0,5 MW do 1 MW lub mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu z 0,9 MW do 3 MW.
- **nowelizacja Dyrektywy o efektywności energetycznej (EED).** Propozycja zmian zakłada nowy cel w zakresie zmniejszenia zużycia energii pierwotnej oraz końcowej. Dodatkowo, zaproponowane zostało podwyższenie redukcji poziomu końcowego zużycia energii elektrycznej przez wszystkie instytucje publiczne. Związane jest to również z rozszerzeniem obowiązku rocznej renowacji budynków należących do instytucji rządowych. Takie rozwiązanie ma na celu osiągnięcie standardów dla budynków o niemal zerowym zużyciu energii.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- zmiany Dyrektywy w sprawie infrastruktury paliw alternatywnych (**AFID**). Unijny plan zakłada, że w 2035 roku 100% sprzedawanych samochodów będzie zeroemisyjne, co z kolei przyczyni się do rozpowszechnienia samochodów elektrycznych. Zmienione rozporządzenie w sprawie infrastruktury paliw alternatywnych nałoży ponadto na państwa członkowskie wymóg zwiększenia zdolności ładowania, proporcjonalnie do sprzedaży samochodów bezemisyjnych oraz wymóg instalacji punktów ładowania i tankowania na głównych autostradach w regularnych odstępach.
- zmiana Dyrektywy w sprawie **opodatkowania energii**. Przegląd Dyrektywy ma doprowadzić do dostosowania obecnego poziomu opodatkowania produktów energetycznych i energii elektrycznej do polityki unijnej w zakresie energii i klimatu. Zmiana przepisów Dyrektywy ma doprowadzić do zachowania spójności unijnego rynku wewnętrznego poprzez aktualizację zakresu i struktury stawek oraz racjonalizację fakultatywnie stosowanych zwolnień i obniżek podatkowych na gruncie krajowym.

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040)

Rada Ministrów dnia 2 lutego 2021 r. przyjęła „Politykę energetyczną Polski do 2040 roku”. Celem polityki energetycznej państwa jest: bezpieczeństwo energetyczne przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

W ramach celów szczegółowych wyznaczono:

1. Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych;
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej;
3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych;
4. Rozwój rynków energii;
5. Wdrożenie energetyki jądrowej;
6. Rozwój odnawialnych źródeł energii;
7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji;
8. Poprawa efektywności energetycznej.

Realizacja Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Piekary Śląskie, wpłynie na realizację wszystkich celów, które zostały wyznaczone w wyżej przytoczonym dokumencie. Założenia dokumentu mają na celu zapewnić efektywność i bezpieczeństwo energetyczne na terenie miasta.

Trzy filary transformacji energetycznej:

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- **Sprawiedliwa transformacja** – oznacza zapewnienie nowych możliwości rozwoju dla regionów Polski najbardziej dotkniętych negatywnymi skutkami przekształceń wynikających z niskoemisyjnej transformacji energetycznej (zapewnienie nowych miejsc pracy, tworzenie nowych gałęzi przemysłu). Podjęte zostaną działania skierowane do rejonów węglowych, do których zostanie skierowane duże wsparcie finansowe. Indywidualny odbiorca energii również będzie brał aktywny udział w procesie transformacji, co pozwoli na jego ochronę przez wzrostem cen nośników energii i ma na celu zachętę do aktywnego udziału w rynku energii. Takie rozwiązania pozwolą na sprawiedliwą transformację energetyczną kraju, dając jednocześnie blisko 300 tysięcy miejsc pracy w sektorze, energetyki odnawialnej, elektromobilności, energetyki jądrowej czy termomodernizacji.
- **Zeroemisyjny system energetyczny** – jest to kierunek długoterminowy, zakładający zmniejszenie emisyjności z sektora energetycznego, poprzez wprowadzenie w kraju energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu. Nastąpi zwiększenie udziału technologii energetycznych opartych na paliwach gazowych, przy jednoczesnym zachowaniu bezpieczeństwa energetycznego
- **Dobra jakość powietrza** – którego celem są, skutki zaliczane do najbardziej zauważanych, stopniowe odchodzenie od paliw kopalnych poprzez inwestycje w sektorze ciepłownictwa, promowania budownictwa pasywnego i zeroemisyjnego, wykorzystanie odnawialnych technologii oraz zwiększenie świadomości społecznej. Jakość powietrza w dużym stopniu ma wpływ na stan naszego zdrowia, zanieczyszczenia znajdujące się w powietrzu oddziałują na układ oddechowy człowieka, powodując liczne dolegliwości.



RYSUNEK 2. WSKAŹNIKI GLOBALNEJ MIARY REALIZACJI CELU PEP2040.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Dokument wskazuje priorytety działań w pięciu wymiarach unii energetycznej:

- bezpieczeństwa energetycznego,
- wewnętrznego rynku energii,
- efektywności energetycznej,
- obniżenia emisyjności,
- badań naukowych, innowacji i konkurencyjności,

W tym celu na 2030 r. stanowiące krajowy wkład w realizację unijnych celów klimatyczno-energetycznych w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej. Dokument wskazuje również polityki i działania, które mają doprowadzić do osiągnięcia wyznaczonych celów.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Dokument został przyjęty Uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. Główne kierunki i cele wynikające z Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju z punktu widzenia niniejszego dokumentu, wśród których najważniejsze to:

Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”

- Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

1.3.2. WYMIAR REGIONALNY I LOKALNY

Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu gminy Piekary Śląskie jest spójny z dokumentami na szczeblu regionalnym i lokalnym, przedstawionymi poniżej.

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” – Zielone Śląskie

Zgodnie z wizją rozwoju określoną w „Śląskie 2030”, do roku 2030 województwo śląskie będzie nowoczesnym regionem europejskim o konkurencyjnej gospodarce, będącej efektem odpowiedzialnej transformacji, zapewniającym możliwości rozwoju swoim mieszkańcom i oferującym wysoką jakość życia w czystym środowisku.

Poniżej przedstawiono wybrane kierunki działań w ramach celu strategicznego C, spójne z przedmiotowym opracowaniem.

CEL STRATEGICZNY C

Województwo śląskie regionem wysokiej jakości środowiska i przestrzeni

Cel operacyjny: C.1. Wysoka jakość środowiska

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- Wspieranie wdrożenia i egzekwowania rozwiązań poprawiających jakość powietrza.
- Przeciwdziałanie skutkom i ograniczenie negatywnego wpływu eksploatacji górniczej na środowisko, w tym na tkankę miejską.

Cel operacyjny: C.2. Efektywna infrastruktura

- Rozwój proekologicznej infrastruktury wytwarzania, magazynowania i przesyłu energii elektrycznej i ciepła, w tym rozwój OZE.
- Zapewnienie dostępu do sieci poprzez budowę i modernizację infrastruktury komunalnej.

Cel operacyjny: C.3. Atrakcyjne warunki zamieszkania, kompleksowa rewitalizacja, zapobieganie i dostosowanie do zmian klimatu

- Adaptacja terenów miejskich i wiejskich do zmian klimatu, w tym wsparcie opracowania i wdrażania miejskich planów adaptacji, rozwój błękitno-zielonej infrastruktury oraz zintegrowanych miejskich ekosystemów.
- Wspieranie rozwiązań ograniczających niską emisję, w tym poprawa standardu energetycznego zabudowy mieszkaniowej i budynków użyteczności publicznej.
- Rozwój zrównoważonego budownictwa mieszkaniowego, w tym tworzenie i wdrażanie instrumentów wspierających rodziny w zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, z uwzględnieniem racjonalizacji świadczenia usług publicznych.
- Wsparcie wdrażania koncepcji „smart cities”.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego 2020 + (Plan 2020+)

Realizacja polityki przestrzennej wyrażona w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, postępować będzie między innymi poprzez realizację celu określonego niniejszym dokumentem, jakim jest ochrona zasobów środowiska, wzmocnienie systemu obszarów chronionych i wielofunkcyjny rozwój terenów otwartych.

Projekt założeń wpisuje się w określone w Planie Zagospodarowania Przestrzennego cele, kierunki i działania, w tym przede wszystkim ochronę środowiska naturalnego poprzez ograniczenie zużycia paliw kopalnych, a także preferowanie wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych.

Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego

Celem strategicznym, określonym w PWOZE, jest stworzenie warunków i mechanizmów dla szerokiego wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego. Natomiast na cel strategiczny winny składać się cele szczegółowe obejmujące w swym zakresie:

- rozpoznanie i inwentaryzację lokalnych zasobów energii odnawialnej;
- klasyfikację zasobów pod względem możliwości ich zagospodarowania;
- wskazanie właściwych technologii wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnych;
- zwiększenie udziału energii z odnawialnych źródeł w lokalnym bilansie energetycznym.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego

Uchwałą nr VI/62/8/2023 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 20 listopada 2023 r. w sprawie przyjęcia aktualizacji „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego” przyjętego uchwałą Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 roku uchwalono nową edycję programu ochrony powietrza.

W poniższej tabeli przedstawiono szacowaną redukcję emisji z sektora komunalno – bytowego w wyniku realizacji Uchwały antysmogowej.

**TABELA 1. SZACUNKOWA REDUKCJA EMISJI Z SEKTORA KOMUNALNO-BYTOWEGO W WYNIKU
REALIZACJI UCHWAŁY ANTYSMOGOWEJ DLA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO W LATACH 2022-2026
(SCENARIUSZ BAZOWY).**

Gmina	szacunkowa redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza dla SCENARIUSZA BAZOWEGO		
	PM10 [Mg/rok]	PM2.5 [Mg/rok]	BaP [Mg/rok]
Piekary Śląskie			
	144	128	0,076

Źródło: Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego.

W celu realizacji przyjętych założeń wskazano do realizacji następujące działania:

- Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych (kod działania PL2401_ZSO).

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

- 1) zastąpienie niskosprawnych urządzeń grzewczych podłączeniem do sieci ciepłowniczej, gdy istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia;
- 2) prowadzenie działań zmierzających do wymiany niskosprawnych kotłów na paliwa stałe w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych na:
 - OZE (głównie pompy ciepła),
 - urządzenia zasilane gazem,
 - urządzenia zasilane olejem opałowym,
 - ogrzewanie elektryczne,
 - nowe kotły węglowe spełniające wymagania ekoprojektu.

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

- 3) stosowanie w projektowanych nowych budynkach w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych hierarchii źródeł ogrzewania:

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- podłączenie do sieci ciepłowniczej,
- OZE (głównie pompy ciepła),
- urządzeń zasilanych gazem,
- urządzeń zasilanych olejem opałowym,
- ogrzewania elektrycznego,
- montaż nowych kotłów węglowych spełniających wymagania ekoprojektu.

4) podniesienie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej.

Ponadto w ramach działania w celu zwiększenia efektywności energetycznej budynków, w których dokonywana jest wymiana urządzeń grzewczych wskazane jest prowadzenie działań termomodernizacyjnych, tj. docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W ramach działania samorząd gminny powinien udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych np. w postaci dotacji celowej, dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań. Dofinansowanie może odbywać się na zasadach określonych w dokumentach lokalnych, jak np.: PONE, PGN, inne formy regulaminów dofinansowania. Samorzady gminne udzielające dofinansowania powinny wymagać oświadczenia o likwidacji starego źródła ciepła, w celu zabezpieczenia osiągnięcia zakładanego efektu ekologicznego i ochrony przed niewłaściwym wykorzystaniem przyznanych środków.

W programie wskazano także efekt rzeczowy dla realizacji działania naprawczego PL2401_ZSO dla poszczególnych gmin aglomeracji górnośląskiej w poszczególnych latach realizacji Programu, zgodnie z poniższą tabelą.

TABELA 2. EFEKT RZECZOWY DLA REALIZACJI DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO PL2401_ZSO DLA POSZCZEGÓLNYCH GMIN AGLOMERACJI GÓRNOŚLĄSKIEJ W POSZCZEGÓLNYCH LATACH REALIZACJI PROGRAMU (WG SCENARIUSZA BAZOWEGO).

Gmina	wymagana liczba kotłów do wymiany [szt.]					szacunkowa powierzchnia lokali [m ²]
	Ogółem	2023	2024	2025	2026	
Piekary Śląskie						552 234
	8 907	2 227	2 227	2 227	2 226	

Źródło: Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego.

- Prowadzenie edukacji ekologicznej (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje, działania informacyjne i szkoleniowe) związanej z ochroną powietrza (kod działania: PL2401_EE)
- Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów (kod działania: PL2401_KPP)

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

Projekt założeń stanowić może jedno z narzędzi realizacji głównego celu POP, poprzez wskazanie inwestycji nakierowanych na poprawę jakości powietrza atmosferycznego ograniczając zużycie energii końcowej i wspierając wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Prognozy emisji do roku 2026 przedstawiono w poniższych tabelach.

TABELA 3. PORÓWNANIE EMISJI PYŁU PM10, PM2,5 I BENZO(A)PIRENU Z SEKTORA KOMUNALNO-BYTOWEGO W STREFIE AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA W ROKU BAZOWYM I W ROKU PROGNOZY W PODZIALE NA GMINY.

lp.	nazwa gminy	emisja zanieczyszczeń do powietrza w roku bazowym 2022			emisja zanieczyszczeń do powietrza w roku prognozy 2026		
		PM10 [Mg/rok]	PM2,5 [Mg/rok]	B(a)P [Mg/rok]	PM10 [Mg/rok]	PM2,5 [Mg/rok]	B(a)P [Mg/rok]
1	Bytom	215,8	192,1	0,114	35,8	20,1	0,010
2	Chorzów	221,1	195,7	0,118	21,1	19,7	0,010
3	Dąbrowa Górnicza	132,2	117,7	0,070	12,2	9,7	0,006
4	Gliwice	279,8	249,3	0,148	27,8	25,3	0,016
5	Jaworzno	319,1	282,8	0,170	31,1	26,8	0,018
6	Katowice	510,6	453,7	0,271	50,6	45,7	0,027
7	Mysłowice	177,4	157,9	0,094	17,4	13,9	0,010
8	Piekary Śląskie	161,0	143,4	0,085	17,0	15,4	0,009
9	Ruda Śląska	197,8	176,0	0,105	17,8	16,0	0,009
10	Siemianowice Śląskie	117,0	103,8	0,062	13,0	11,8	0,006
11	Sosnowiec	234,6	208,8	0,124	22,6	20,8	0,012
12	Świętochłowice	111,3	99,0	0,059	11,3	11,0	0,007
13	Tychy	171,9	158,0	0,085	15,9	14,0	0,009
14	Zabrze	331,6	293,9	0,177	31,6	29,9	0,017

Źródło: Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego.

TABELA 4. PORÓWNANIE EMISJI TIENKÓW AZOTU Z SEKTORA TRANSPORTU W STREFIE AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA W ROKU BAZOWYM I W ROKU PROGNOZY W PODZIALE NA GMINY.

lp.	nazwa gminy	emisja NOx do powietrza w roku bazowym 2022	emisja NOx do powietrza w roku prognozy 2026
		[Mg/rok]	[Mg/rok]
1	Bytom	212,265	180,425
2	Chorzów	96,538	82,057
3	Dąbrowa Górnicza	494,954	420,711
4	Gliwice	551,681	468,929
5	Jaworzno	429,171	364,795
6	Katowice	687,043	583,987
7	Mysłowice	522,246	443,909
8	Piekary Śląskie	81,138	68,967
9	Ruda Śląska	317,046	269,489
10	Siemianowice Śląskie	21,082	17,920
11	Sosnowiec	394,872	335,641
12	Świętochłowice	38,598	32,808
13	Tychy	229,271	194,880
14	Zabrze	212,559	180,675

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Źródło: Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego.

Uchwała Antysmogowa (Uchwała Nr V/36/1/2017 z dnia 7 kwietnia 2017 r. Sejmiku Województwa Śląskiego w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw)

Sejmik Województwa Śląskiego wprowadził obostrzenia dotyczące stosowanych instalacji grzewczych oraz spalanych w nich paliw stałych w sektorze komunalno – bytowym.

Zakazuje ona od 1 września 2017 r. stosowania:

- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- paliw, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15%,
- biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.

Powyższa uchwała wprowadza ograniczenia dotyczące kotłów na paliwa stałe, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 r.:

- od 1 stycznia 2022 r. zakazuje eksploatacji instalacji, które mają więcej niż 10 lat lub nie posiadają tabliczki znamionowej,
- od 1 stycznia 2024 r. zakazuje eksploatacji instalacji, które mają od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
- od 1 stycznia 2026 r. zakazuje eksploatacji instalacji, które mają poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
- od 1 stycznia 2028 r. zakazuje eksploatacji instalacji, które spełniają wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń dla klasy 3 i 4, wg normy PN-EN 303-5:2012.

W przypadku rozpoczęcia eksploatacji kotła po 1 września 2017 roku, dopuszcza się montaż kotła 5 klasy zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012 lub spełniający wymagania ekoprojektu (ekodesign).

Uchwała „antysmogowa” wprowadza także ograniczenia dot. użytkowania kominków. Każdy nowo zainstalowany po 1 września 2017 r. kominek musi spełniać wymagania ekoprojektu w zakresie minimalnych poziomów efektywności energetycznej i norm emisji zanieczyszczeń dla sezonowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe. Jeśli istniejący kominek nie spełnia wymagań ekoprojektu, możliwa jest jego eksploatacja do końca 2022 roku. Możliwe jest jednak wyposażenie istniejącego kominka w elektrofiltr (urządzenie redukujące emisję pyłu zgodnie z rozporządzeniem KE dot. ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń).

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego

W opracowanych Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego na terenie Miasta Piekary Śląskie realizowane są zapisy odnośnie kierunków modernizacji i rozbudowy sieci infrastruktury technicznej, m.in w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Dla miasta Piekary Śląskie na dzień 31 grudnia 2023 r. obowiązywało 14 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Obecnie około 97,54% powierzchni miasta pokryte jest miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

1. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Piekary Śląskie w obszarze pierwszym, zatwierdzony uchwałą nr LIII/517/06 Rady Miasta w Piekarach Śląskich z dnia 31 maja 2006 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 79, poz. 2272 z dnia 12 lipca 2006 r., wraz ze zmianami:

- zmiana zatwierdzona uchwałą nr XLVII/604/14 Rady Miasta Piekary Śląskie z dnia 30 października 2014 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego poz. 5683 z dnia 12 listopada 2014 r.,
- zmiana zatwierdzona uchwałą nr XXI/259/16 Rady Miasta Piekary Śląskie z dnia 28 kwietnia 2016 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego poz. 2591 z dnia 9 maja 2016 r.

2. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w rejonie ulicy M. Skłodowskiej-Curie w Piekarach Śląskich, zatwierdzony uchwałą nr XXI/298/12 Rady Miasta Piekary Śląskie z dnia 27 września 2012 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego poz. 4642 z dnia 12 listopada 2012 r.

3. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego na południe od ul. Konarskiego w Piekarach Śląskich, zatwierdzony uchwałą nr X/127/15 Rady Miasta Piekary Śląskie z dnia 25 czerwca 2015 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego poz. 3598 z dnia 3 lipca 2015 r.

4. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Piekary Śląskie dla obszaru Dąbrówka Wielka, zatwierdzony uchwałą nr XXVI/332/16 Rady Miasta Piekary Śląskie z dnia 29 września 2016 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego poz. 5133 z dnia 10 października 2016 r.

5. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Piekary Śląskie dla obszaru Kozłowa Góra – tereny na zachód od ul. Plebiscytowej, zatwierdzony uchwałą nr LII/599/18 Rady Miasta Piekary Śląskie z dnia 30 maja 2018 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego poz. 3746 z dnia 6 czerwca 2018 r.,

6. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Piekary Śląskie dla obszaru Kozłowa Góra – Winna Góra, zatwierdzony uchwałą nr LII/600/18 Rady Miasta Piekary Śląskie z dnia 30 maja 2018 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego poz. 3747 z dnia 6 czerwca 2018 r.

7. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Piekary Śląskie dla obszaru Kozłowa Góra – tereny pomiędzy ulicami Tarnogórską i Plebiscytową, zatwierdzony uchwałą nr LIII/628/18 Rady Miasta Piekary Śląskie z dnia 28 czerwca 2018 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego poz. 4660 z dnia 11 lipca 2018 r.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

8. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Piekary Śląskie dla obszaru Kozłowa Góra – tereny na wschód od ul. Tarnogórskiej, zatwierdzony uchwałą nr LIII/629/18 Rady Miasta Piekary Śląskie z dnia 28 czerwca 2018 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego poz. 4661 z dnia 11 lipca 2018 r.

9. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Piekary Śląskie dla obszaru Szarlej – etap I, zatwierdzony uchwałą nr LIII/630/18 Rady Miasta Piekary Śląskie z dnia 28 czerwca 2018 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego poz. 4662 z dnia 11 lipca 2018 r.

10. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Piekary Śląskie dla terenów położonych w rejonie ul. Partyzantów, zatwierdzony uchwałą nr XVIII/221/20 Rady Miasta Piekary Śląskie z dnia 30 stycznia 2020 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego poz. 1311 z dnia 10 lutego 2020 r.

11. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Piekary Śląskie dla obszaru Brzeziny Śląskie, zatwierdzony uchwałą nr XIX/229/20 Rady Miasta Piekary Śląskie z dnia 27 lutego 2020 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego poz. 1872 z dnia 4 marca 2020 r., wraz ze zmianą:

- zmiana zatwierdzona uchwałą nr XL/449/21 Rady Miasta Piekary Śląskie z dnia 30 września 2021 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego poz. 6471 z dnia 11 października 2021 r.

12. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Piekary Śląskie dla obszaru Szarlej – etap II, zatwierdzony uchwałą nr XX/242/20 Rady Miasta Piekary Śląskie z dnia 2 kwietnia 2020 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego poz. 2998 z dnia 6 kwietnia 2020 r.

13. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Piekary Śląskie dla terenów położonych w rejonie ul. Jana Brzechwy, zatwierdzony uchwałą nr XL/450/21 Rady Miasta Piekary Śląskie z dnia 30 września 2021 r. ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego poz. 6472 z dnia 11 października 2021 r.

14. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Miasta Piekary Śląskie dla obszaru Piekary Wielkie zatwierdzony uchwałą nr LIII/574/22 z Rady Miasta Piekary Śląskie z dnia 29 września 2022 r., ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego poz. 6405 z dnia 11 października 2022 r.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Piekary Śląskie

Uchwałą nr IV/27/24 Rady Miasta Piekary Śląskie z dnia 23 maja 2024 r. w sprawie zmiany zmiany uchwały nr XLVI/593/14 Rady Miasta Piekary Śląskie z dnia 25 września 2014 r. w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Piekary Śląskie, z późn. zm.

W dokumencie zawarte zostały najważniejsze kierunki rozwoju przestrzennego i zagospodarowania terenów miasta Piekary Śląskie wraz z określeniem lokalizacji sieci przesyłowych i podłączeń nowych terenów.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Projekt zaopatrzenia wpisuje się w założenia przestrzennych planów miasta Piekary Śląskie, gdyż wszystkie przewidziane inwestycje czy lokalizacja sieci przesyłowych jest spójna z prowadzoną polityką przestrzenną.

Celem drugiej edycji zmiany Studium było wyznaczenie terenów pod elektrownie słoneczne na terenach dotychczas niezainwestowanych, a także możliwość realizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej powyżej 500 kW (fotowoltaika) w obrębie terenu produkcyjno-usługowego i terenu sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, wyznaczenie terenu pod zabudowę mieszkaniową jedno i wielorodzinną oraz usługową, w tym z uwzględnieniem czasowego przeznaczenia na cele eksploatacji powierzchniowej kopalni.

Na terenie miasta Piekary Śląskie wyznaczono obszar rozmieszczenia urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW wraz ze strefą ochronną. Obszar ten znajduje się w jednostce osadniczej Brzeziny Śląskie i obejmuje tereny o symbolach od E3PU do E6PU.

W pierwszej zmianie studium wyznaczono cztery nowe obszary rozmieszczenia wolnostojących urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej powyżej 500 kW. Obejmują one tereny o symbolach: P1-IT, E11PU, B6PU, S18PU, S19PU, B11PU, B5PU, D5PU oraz D4U. Strefy ochronne są zbieżne z granicami poszczególnych obszarów.

Ponadto na terenach objętych zmianą studium dopuszcza się lokalizację:

- wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych, o mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 1000 kW zlokalizowanych na gruntach rolnych stanowiących użytki rolne klas V, VI, VI z i nieużytki - w rozumieniu przepisów wydanych na podstawie art. 26 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne;
- urządzeń fotowoltaicznych innych niż wolnostojące.

Na wyżej wymienionych obszarach, a także na pozostałych ujętych w niniejszej zmianie studium zakazuje się lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii wykorzystujących energię wiatru.

W drugiej edycji zmiany studium wyznaczono cztery nowe tereny pod elektrownie słoneczne o mocy zainstalowanej powyżej 500 kW. Obejmują one tereny o symbolach: P1PEF, P2PEF, D1PEF, D2PEF.

Dodatkowo w obrębie terenów o symbolach E13PU, D4IT wskazano również możliwość realizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej powyżej 500 kW, wykorzystujących energię promieniowania słonecznego.

Strefy ochronne są zbieżne z granicami poszczególnych obszarów.

Na wyżej wymienionych obszarach, a także na pozostałych ujętych w niniejszej zmianie studium zakazuje się lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii wykorzystujących energię wiatru.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Piekary Śląskie

W dokumencie określono 4 cele szczegółowe dla terenu Miasta Piekary Śląskie. Należą do nich:

- Redukcja emisji CO₂ w Mieście Piekary Śląskie,
- Zwiększenie udziału wykorzystania energii odnawialnej na terenie Miasta Piekary Śląskie,
- Zwiększenie efektywności energetycznej w obiektach zlokalizowanych na terenie Miasta Piekary Śląskie,
- Redukcja zanieczyszczeń do powietrza, w tym benzo(a)pirenu, PM₁₀ i PM_{2.5}.

Wymienione wyżej cele są spójne z założeniami i inwestycjami przedstawionymi w aktualizacji projektu założeń dla Miasta Piekary Śląskie. W dokumencie uwzględniono szereg działań, które przyczynią się poprawy jakości powietrza na terenie miasta Piekary Śląskie.

Strategia Rozwoju Miasta Piekary Śląskie 2030+

W Strategii przedstawiono wizję miasta na najbliższe lata:

Piekary Śląskie – Miasto rozwijające się dzięki swoim mieszkańcom, tworzące warunki dla zaspokajania aspiracji osobistych i zawodowych, zapewniające wysoką jakość życia i atrakcyjność biznesową, dostarczające udogodnienia, które nie są dostępne w większych ośrodkach Metropolii, a równocześnie umożliwiające, poprzez dobre powiązania infrastrukturalne, korzystanie z udogodnień dostarczanych przez GZM; Miasto, którego wyjątkowa pozycja związana z kultem religijnym współtworzy wizerunek GZM i całego regionu

Poniżej przedstawiono cele i kierunki działań spójne z przedmiotowym opracowaniem:

C1. PRZYJAZNE, KAMERALNE MIASTO BĘDĄCE ATRAKCYJNYM MIEJSCEM ZAMIESZKANIA.

C1.2. Funkcjonalna, estetyczna, spójna komunikacyjnie, urozmaicona i tętniąca życiem przestrzeń Miasta.

K1.2.6. Rozwój lokalnych systemów i instalacji energetycznych wykorzystujących OZE, w tym fotowoltaikę.

K1.2.8. Termomodernizacja obiektów publicznych oraz budynków mieszkalnych.

C1.4. Uporządkowany, zgodny z zasadami Miasta zwartego rozwój funkcji mieszkaniowych.

K1.4.2. Podnoszenie jakości zabudowy mieszkaniowej w Mieście.

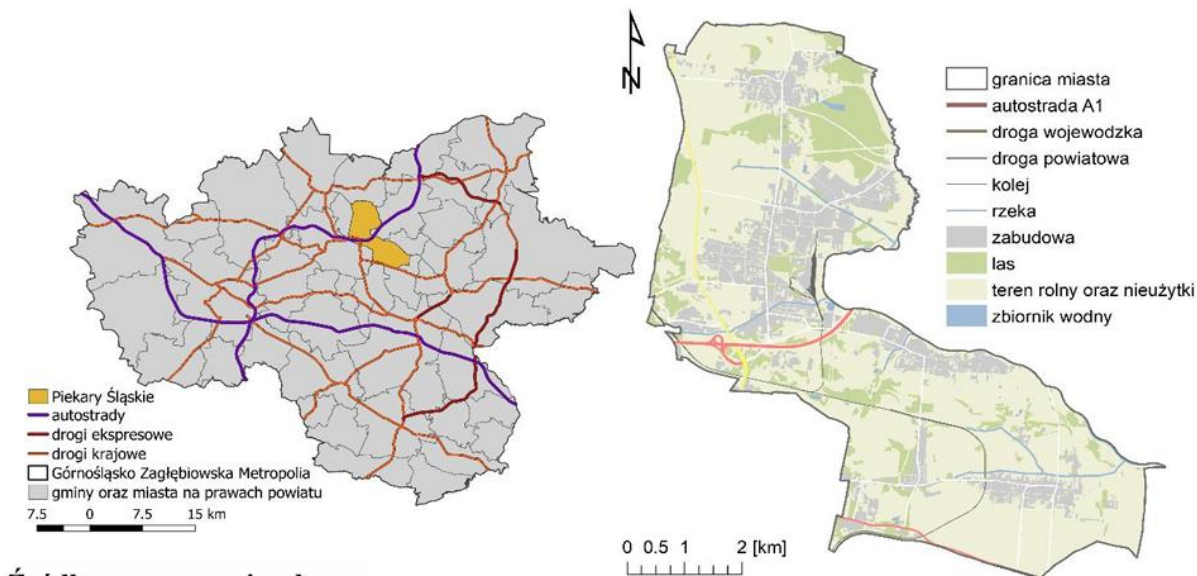
K1.4.5. Wdrażania rozwiązań ekologicznych i energooszczędnych w zabudowie mieszkaniowej.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

II. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

2.1. POŁOŻENIE

Piekary Śląskie – miasto na prawach powiatu, położone w południowej Polsce, na Górnym Śląsku, w województwie śląskim, w centrum Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (GOP). Piekary Śląskie wchodzi w skład Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii. Od wschodu miasto graniczy z Bobrownikami i Wojkowicami, od południa z Siemianowicami Śląskimi i Chorzowem, od północy i zachodu odpowiednio z gminą Świerklaniec, Bytomiem i Radzionkowem.



RYСУNEK 3. POŁOŻENIE MIASTA PIEKARY ŚLĄSKIE W METROPOLII.

Źródło: Strategia Rozwoju Miasta Piekary Śląskie 2030+.

W skład miasta wchodzi następujące części:

- Piekary Śląskie,
- Szarlej,
- Brzozowice – Kamień,
- Brzeziny Śląskie,
- Dąbrówka Wielka,
- Kozłowa Góra,
- Osiedle Wieczorka.

Podział administracyjny miasta został przedstawiony na poniższym rysunku.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039



RYSUNEK 4. PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE.

Źródło: Urząd Miasta Piekary Śląskie.

2.2. ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE

„Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Piekary Śląskie” dzieli miasto na kilka stref opisanych poniżej.

Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej

Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej na terenie miasta Piekary Śląskie występują w dwóch formach:

- Zwarte tereny zabudowy wielorodzinnej obejmujące:
 - zwarte tereny zabudowy wielorodzinnej - zabudowa osiedlowa – skoncentrowana,
 - zabudowę kamienicową w formie kwartałów tworzącą w większości zwarte pierzeje i leżącą w ścisłym centrum,
 - zabudowę kamienicową leżącą poza centrum.
- Rozproszone tereny zabudowy wielorodzinnej,
 - zabudowę mieszkaniową wolnostojącą (pojedyncze bloki, kamienice),
 - zabudowę willową wielorodzinną.

Największe osiedla zwartej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej obejmują:

- Osiedle Wieczorka I (rejon ulic: Jana Pawła II, Bazarowej, Armii Krajowej, Waculika, Sucharskiego, Olimpijskiej, Maczka, Kleberga, Hallera, Jankego),

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- Osiedle Wieczorka II (rejon ulic: Jana Pawła II, Roczkowskiego, Bursztynowej, Szmaragdowej, Kopernika),
- Osiedle Buczka (rejon ulic: Ziętka, Skargi, Kazimierza Wielkiego, Damrota),
- Osiedle Andaluzja (rejon ulic: Osiedle Andaluzja, Oświęcimska),
- Osiedle Powstańców Śląskich (rejon ulic: Skłodowskiej-Curie, Krupy, Nankera, Brzechwy),
- Brzeziny Śląskie (rejon ulic: Harcerskiej, Kosynierów, Kotuchy).

Zabudowę kamienicową w formie kwartałów tworzącą w większości zwarte pierzeje i leżącą w ścisłym centrum tworzy zabudowa wzdłuż ulic: Bytomskiej, Kalwaryjskiej, Janty, Wigury, Kościuszki, Żwirki, Wyszyńskiego.

Pozostałe tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, które występują w formie rozproszonej, zlokalizowane są w: Centrum (rejon ulic: Bytomskiej, Targowej, Ziętka), Szarleju (rejon ulic: Ogrodowej, Bończyka, 1 Maja, Sowińskiego), Brzeziny Śląskie (rejon ulic: Bednorza, Górniczej, Roździeńskiego, Hutniczej, Poniatowskiego, Roździeńskiego - Korczaka).

Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

Na terenie miasta Piekary Śląskie uwidacznia się wyraźna dominacja zabudowy jednorodzinnej w stosunku do wielorodzinnej. Charakter zabudowy jest zróżnicowany i zależy od jej lokalizacji. Tereny zabudowy jednorodzinnej występuje w dwóch formach:

- zwarte tereny zabudowy jednorodzinnej – zabudowa jednorodzinna skoncentrowana,
- rozproszone tereny zabudowy jednorodzinnej.

Większość terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej stanowią zwarte tereny występujące w:

- Centrum (rejon ulic: Pod Lipami, Jana III Sobieskiego, Wojska Polskiego, Wyzwolenia, Dąbrowskiego, Lortza, Kasztanowa; Konstytucji 3 Maja, Kopernika, Damrota, Jana Pawła II; Jana Pawła II, Kamienna, Polna; Okrzei),
- Kozłowa Góra (rejon ulic: Paderewskiego, Plebiscytowa, Zgrzebnioka, Józefska, Szkolna, Grunwaldzka; Pokoju, Asnyka, Źródłana),
- Brzozowice – Kamień (rejon ulic: Oświęcimskiej, Reymonta, Piekarska; Skłodowskiej – Curie, Długosza, Nankera),
- Brzeziny Śląskie (rejon ulic: Bednorza, Sabały, Komunardów, Nałkowskiej),
- Dąbrówka Wielka (rejon ulic: Jagiellońska, Przyjaźni).

Pozostałe tereny zabudowy jednorodzinnej występują w formie rozproszonej. Charakteryzują się one głównie funkcjonowaniem starej monotonnej zabudowy (w przewadze 2 kondygnacyjnej z dachami płaskimi) wymieszanej z nową o zróżnicowanej formie budynków (budynki w większości jedno i dwukondygnacyjne z dachami wielospadowymi o różnych kątach nachylenia połaci dachowych). Występuje również wiele nowych terenów zabudowy jednorodzinnej rozproszonej w sąsiedztwie już zainwestowanych terenów.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Usługi komercyjne

Usługi występujące na terenie miasta można podzielić ze względu na ich charakter na rozproszone i skoncentrowane oraz ze względu na ich rodzaj na usługi:

- komercyjne takie jak: handlu, turystyki, bankowości,
- publiczne takie jak: oświaty, zdrowia, kultury, administracji, sakralne oraz sportu i rekreacji.

Usługi skoncentrowane powstają w miejscu skupienia się większej ilości usług o różnym profilu. Na analizowanym terenie występuje kilka miejsc o większej lub mniejszej koncentracji usług.

Głównym ośrodkiem usługowym miasta Piekary Śląskie jest rejon ul. Bytomskiej oraz Wyszyńskiego z rozbudowaną bazą usług publicznych i komercyjnych (usługi przeważnie wbudowane w partery budynków). Na terenie miasta Piekary Śląskie istnieje wielko powierzchniowe centrum handlowo – usługowe przy ulicy Karola Miarki i Obwodnicy (MMG Centers). Dwa większe centra handlowo usługowe to: CH Kaufland w rejonie ul: Bytomskiej i Solidarności oraz centrum handlowe przy Osiedlu Powstańców Śląskich (Biedronka i Lidl w rejonie ul. Skłodowskiej Curie i Brzechwy). W sierpniu 2021 r. otwarto Park Handlowy Vendo Park przy ul. Bytomskiej 54.

Tereny przemysłowe, produkcyjne i produkcyjno – usługowe

Do większego obszaru produkcyjno usługowego możemy zaliczyć Strefę Aktywności Gospodarczej w rejonie ulicy Podmiejskiej skupiającej kilkadziesiąt podmiotów gospodarczych.

Znaczny obszar zajmuje także PPT EkoPark w rejonie ul. Kotuchy i Roździeńskiego (obecnie około 30 ha). Docelowo planuje się rozbudowę parku do 120 ha i mają być nim objęte tereny na północ od ulicy Roździeńskiego.

Pozostałe tereny produkcyjne i produkcyjno usługowe występują w:

- Kozłowa Góra - rejon ulic Grunwaldzkiej i Ceramiki,
- Centrum - rejon ulic: Szmaragdowej, Czołgistów, Bytomskiej – Jana Pawła II, Inwalidów Wojennych – Jana Pawła II, Pod Lipami – Kasztanowa,
- Szarlej – rejon ulic: Czołgistów, Bytomska – 1 Maja, teren na zachód od ronda łączącego autostradę A1 z ul. Bytomską, Parkowa – Graniczna, Konarskiego),
- Brzozowice – Kamień – rejon ulic: Konarskiego, Lotników,
- Brzeziny Śląskie – rejon ulic: Kotuchy (zakład Orzeł Biały), Bednorza – Kolejowa,
- Roździeńskiego, Wentylacyjna, Frenzla – Harcerska,
- Dąbrówka Wielka – rejon ulic: Rozalki – Przyjaźni, Stalowa – Jordana.

Ważnym terenem usługowym jest Hillwood Piekary Śląskie - centrum magazynowe klasy A oferujące ponad 42 492 m² powierzchni logistycznej.

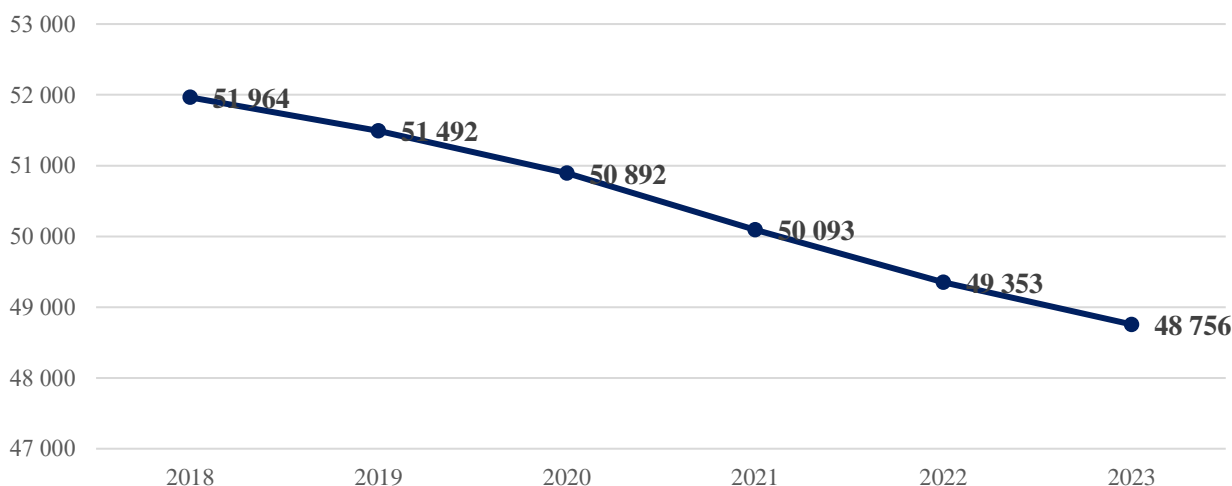
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Tereny przemysłowe

Do znacznych terenów miasta Piekary Śląskie możemy zaliczyć tereny przemysłowe stanowiące opuszczone zakłady oraz składowiska odpadów pohutniczych. Tereny te w większości przeznaczone są do rekultywacji i rewitalizacji celem ponownego zagospodarowania. Zlokalizowane są głównie w Szarleju (w sąsiedztwie autostrady A1, rejon skrzyżowania Obwodnicy z ul. Miarki, rejon ul. Solidarności) Brzozowicach (rejon ul. Konarskiego) i Brzezinach Śląskich (tereny na północ od ul. Roździeńskiego i zachód od ul. Bednorza oraz rejon ul. Kotuchy i tereny na wschód od zakładu Orzeł Biały) oraz w Dąbrówce Wielkiej (rejon ul. Dąbrówki). Do terenów przemysłowych zaliczyć możemy także tereny zlikwidowanej kopalni „Andaluzja” oraz zlikwidowanej kopalni „Bobrek – Piekary”.

2.2. DEMOGRAFIA

Jednym z głównych uwarunkowań rozwoju miasta, jest liczba jej mieszkańców. Liczba mieszkańców miasta od kilku lat systematycznie spada. Średnioroczny trend zmian wynosi -0,45%. Piekary Śląskie to jedno z najmniejszych powierzchniowo Miast na prawach powiatu zlokalizowanych w regionie, którego powierzchnia wynosi 40 km².

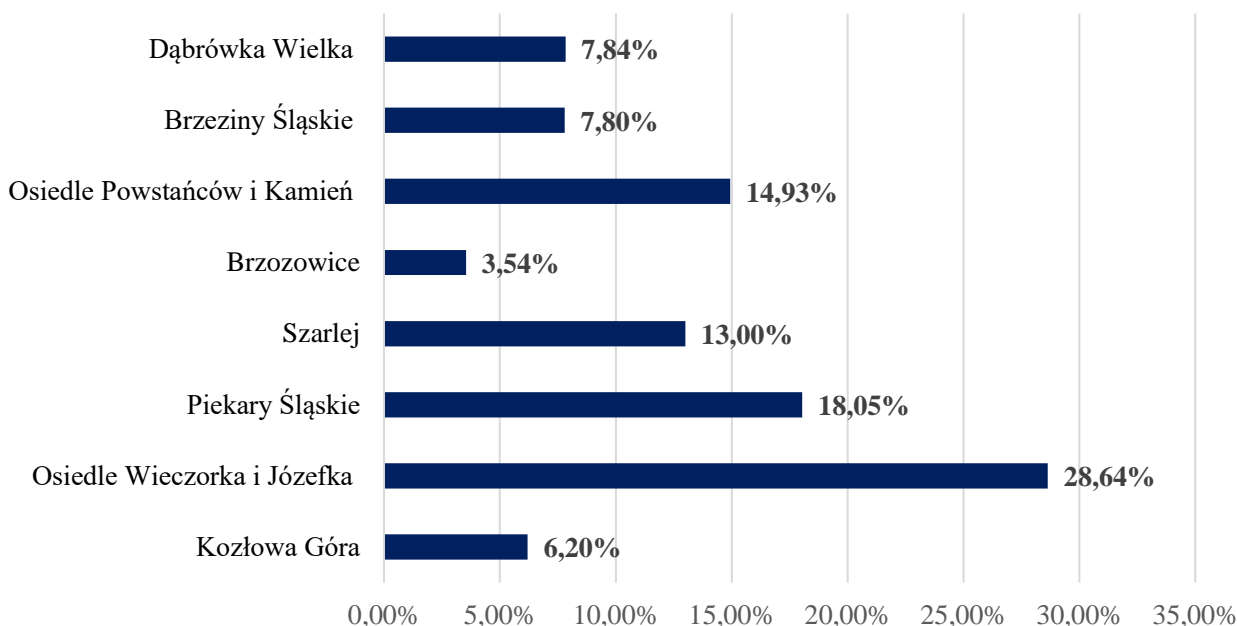


WYKRES 1: LICZBA MIESZKAŃCÓW GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W LATACH 2018-2023.

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

W roku 2023 największa liczba mieszkańców zamieszkiwała teren osiedla Wieczorka i Józefka.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**



**WYKRES 2. LICZBA MIESZKAŃCÓW MIASTA PIEKARY ŚLĄSKIE W PODZIALE NA
OBSZARY W 2023 ROKU.**

Źródło: Urząd Miasta Piekary Śląskie.

Przemiany demograficzne na obszarze gminy w poprzednich dekadach (lata 70-te i 80-te) ubiegłego wieku analogiczne jak w miastach aglomeracji górnośląskiej charakteryzowały się wysokim tempem przyrostu ludności po czym od ok. 1988 r. zaznaczającym się wyraźnym spadkiem zaludnienia.

Szczególnie niekorzystnym relacjom ulegają proporcje w strukturze wiekowej mieszkańców Piekar Śląskich:

- Liczebność grupy wieku przedprodukcyjnego (0-17 lat) zmniejszy się,
- Jedyną grupą, której liczebność w prognozowanym okresie będzie nadal wzrastać to mieszkańcy w wieku poprodukcyjnym(emerytalnym).

Skutki regresywnego charakteru przeobrażeń demograficznych, w tym nasilający się proces starzenia się ludności, będzie wkrótce znacząco rzutować na sytuację na rynku pracy.

Dane demograficzne dotyczące gminy Piekary Śląskie zostały przedstawione w poniższej tabeli.

TABELA 5. DANE DEMOGRAFICZNE DLA GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE.

Parametr	Jednostka	Wartość (2020 r.)	Wartość (2021 r.)	Wartość (2022 r.)	Wartość (2023 r.)
Wskaźnik modułu gminnego					
Gęstość zaludnienia	osoba/km ²	1 329,9	1 318,1	1 308,0	1 297,2
Zmiana liczby ludności na 1 000 mieszkańców	osoba	-6,0	-8,8	-10,7	-8,3
Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem					
W wieku przedprodukcyjnym	%	16,5	16,6	16,7	16,6

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

Parametr	Jednostka	Wartość (2020 r.)	Wartość (2021 r.)	Wartość (2022 r.)	Wartość (2023 r.)
W wieku produkcyjnym		58,9	58,4	57,8	57,4
W wieku poprodukcyjnym		24,6	25,0	25,6	26,0

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Podjęcie działań zmierzających do ochrony środowiska, w tym racjonalnego zarządzania wykorzystaniem energii jest szczególnie ważne dla podtrzymania zrównoważonego rozwoju miasta. Działania uatrakcyjnijające miasto jako miejsce interesujące pod względem zamieszkania pozwolą na stworzenie korzystnych trendów demograficznych.

Analizując prognozy demograficzne GUS do 2050 roku zauważa się, że Miasto dalej będzie dotykać proces depopulacji (prognoza liczby ludności na rok 2050 to 41,5 tys. osób, tj. spadek o 23% w stosunku do roku 2021), a także dalej pogłębiać się będzie zjawisko starzenia się społeczeństwa. Docelowo odsetek osób w wieku poprodukcyjnym ulegnie dalszemu wzrostowi do ponad 31%, natomiast skurczą się grupy osób w wieku produkcyjnym (do niecałych 54%) oraz dzieci i młodzieży (niecałe 15%).

2.3. ZASOBY MIESZKANIOWE

Sytuacja mieszkaniowa to jeden z bardzo istotnych czynników świadczących o rozwoju gospodarczym gminy.

Na terenie całych Piekar Śląskich 78% budynków mieszkalnych to zabudowa jednorodzinna. Pozostałe 22% budynków mieszkalnych to budynki wielorodzinne, w których zlokalizowane jest prawie 78% ogółu zasobów mieszkaniowych miasta.

Największa koncentracja mieszkań w zabudowie wielorodzinnej jest na osiedlach Wieczorka I oraz Wieczorka II, Andaluzja i Powstańców Śląskich w Brzozowicach Kamieniu.

Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne powstałe po roku 1944 w Piekarach Śląskich realizowane było głównie w formie budynków mieszkalnych o 20 - 49 mieszkaniach.

Dane na temat struktury mieszkaniowej na terenie miasta przedstawiono w poniższej tabeli.

**TABELA 6. WSKAŹNIKI STRUKTURY MIESZKANIOWEJ NA TERENIE GMINY PIEKARY
ŚLĄSKIE W LATACH 20218-2023.**

Wskaźniki struktury mieszkaniowej [m ²]	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Liczba budynków mieszkalnych	5 781	5 884	5 908	6 011	6 056	6 115
Liczba mieszkań	22 292	22 384	22 693	22 799	22 844	22 980
Powierzchnia mieszkań	1 384 925	1 396 006	1 399 625	1 410 009	1 416 716	1 428 310

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	62,1	62,4	61,7	61,8	62,0	62,2
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na jedną osobę m²	25,0	25,4	26,3	26,8	27,2	27,6

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS.

Podczas analizy sytuacji mieszkaniowej na terenie miasta konieczna jest ocena stanu jakości mieszkań, a głównie wyposażenia ich w różnego rodzaju instalacje. Jak wynika z poniższej tabeli wyposażenie w instalacje techniczno-sanitarne z roku na rok wzrasta.

TABELA 7. PROCENT MIESZKAŃ NA TERENIE GMINY WYPOSAŻONYCH W INSTALACJE TECHNICZNO-SANITARNE.

Wyposażenie w instalacje [%]	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Wodociąg	98,8	98,8	98,7	98,8	98,8	98,8
Łazienka	93,2	93,2	94,0	94,0	94,0	94,1
Centralne ogrzewanie	75,4	75,5	82,7	82,7	82,8	82,9

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS.

Zasoby mieszkaniowe w Piekarach Śląskich charakteryzuje niekorzystna struktura wiekowa budynków mieszkalnych i mieszkań. Co czwarte mieszkanie w mieście pochodzi sprzed 1944 roku, a więc ma 60 i więcej lat. Z tytułu wieku i narosłych zaniedbań remontowych mieszkania te wymagają nie tylko bieżącej konserwacji, ale również remontów kapitalnych.

Struktura powierzchniowa mieszkań charakteryzuje się dużym udziałem mieszkań małych o powierzchni użytkowej poniżej 49 m². Tak znaczny odsetek małych mieszkań jest skutkiem dominacji na terenie miasta zabudowy wielorodzinnej, która charakteryzuje się zdecydowanie niższymi parametrami powierzchniowymi mieszkań niż ma to miejsce w zabudowie jednorodzinnej.

Prognozowaną liczbę mieszkań do roku 2036 przedstawiono na poniższym wykresie. Zakłada się niski wzrost liczby mieszkań na terenie miasta Piekary Śląskie na poziomie 0,8%. Będzie to związane z likwidacją najstarszych budynków na terenie miasta. Istniejące zasoby mieszkaniowe winny być reprodukowane, gdyż podlegają ciągłemu procesowi dekapitalizacji wynikającej z braku remontów i modernizacji lub niszczącego oddziaływania na nie środowiska (zanieczyszczenie atmosfery, szkody górnicze).

W związku z prognozowanym dalszym spadkiem zaludnienia stwierdza się brak potrzeb mieszkaniowych wynikających z przyszłego przyrostu ludności, gdyż zgodnie z prognozą ilość ludności w mieście Piekary Śląskie będzie spadała do roku 2039.

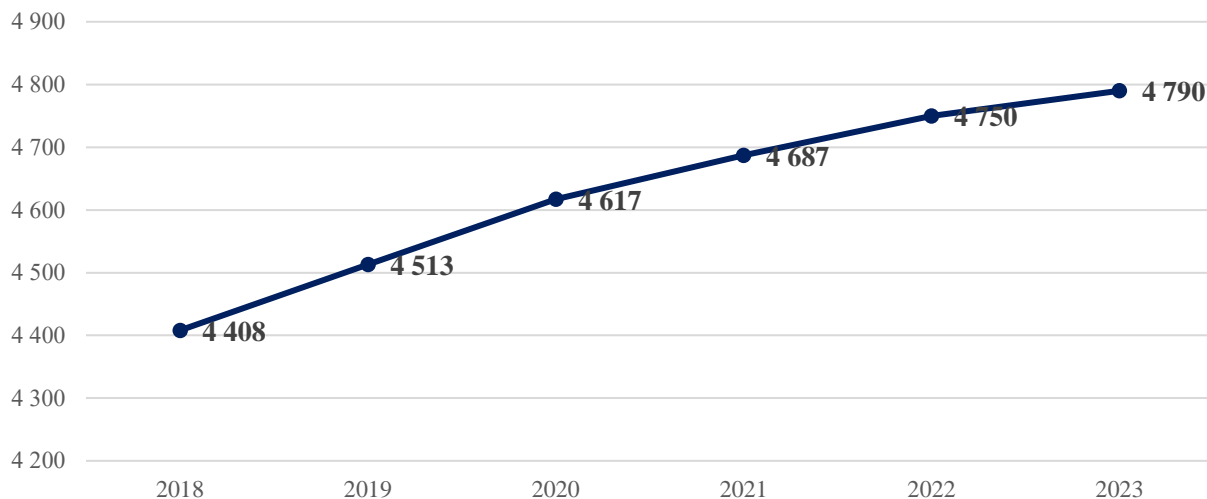
Problemem dla miasta są zasoby komunalne, gdyż to gmina ma obowiązek dbać o prawidłową, bieżącą eksploatację tych zasobów poprzez przeznaczenie środków finansowych na remonty bieżące i kapitalne, aby ustrzec je przed ruderyzacją.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

W ostatnich latach gmina w swoich zasobach prowadzi roboty remontowe polegające na remontach dachów, wymianie stolarki okiennej oraz ocieplaniu budynków.

2.4. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Liczba podmiotów gospodarczych w ostatnich latach na terenie gminy Piekary Śląskie została przedstawiona na poniższym wykresie. W ostatnich latach liczba podmiotów gospodarczych wykazuje systematyczny wzrost.



WYKRES 3: LICZBA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W LATACH 2018-2023.

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Szczegółowy podział podmiotów gospodarczych na terenie gminy Piekary Śląskie przedstawiono w poniższej tabeli. Obecnie wiodącymi branżami, w jakich funkcjonują podmioty znajdujące się na terenie miasta są: handel i przetwórstwo przemysłowe.

TABELA 8: PODMIOTY WG PKD 2007 I RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI.

Podmioty wg PKD 2007 i rodzajów działalności	2023
OGÓLEM	4 790
A. Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	23
B. Górnictwo i wydobywanie	8
C. Przetwórstwo przemysłowe	421
D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	4
E. Dostawa wody; gospodarowanie ciekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	15
F. Budownictwo	549
G. Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1100
H. Transport i gospodarka magazynowa	263

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

Podmioty wg PKD 2007 i rodzajów działalności	2023
I. Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	139
J. Informacja i komunikacja	244
K. Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	137
L. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	343
M. Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	445
N. Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	137
O. Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	10
P. Edukacja	167
Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	323
R. Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	89
S. Pozostała działalność usługowa w tym sekcja T. Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	361

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

W obliczu wycofującej się funkcji przemysłowej sektora wydobywczego powstała konieczność jego zastąpienia nowymi, o znaczących perspektywach rozwoju funkcji wytwórczych bądź usługowych zapewniających ciągły rozwój miasta i równowagę na rynku pracy.

Szansą taką w oparciu o małą i średnią przedsiębiorczość może stanowić wyznaczenie stref działalności gospodarczej jako oferty terenów inwestycyjnych:

- SAG – Strefy Aktywności Gospodarczej zlokalizowanej na pograniczu z Bytomiem przy ul. Podmiejskiej. Strefa Aktywności Gospodarczej w Piekarach Śląskich przyciągnęła 20 inwestorów. Ponadto w pobliżu SAG działają również firmy należące do liderów światowego rynku, prężnie funkcjonujące, które posiadają wieloletnie doświadczenie i bogatą ofertę produktową.

Ważnym elementem dla rozwoju lokalnej przedsiębiorczości są instytucje otoczenia biznesu zapewniające wsparcie informacyjne i proceduralne dla nowych firm. W Piekarach Śląskich przyjazne otoczenie biznesu tworzą:

- Park Przemysłowo – Technologiczny EkoPark Sp. z o.o.,
- Inkubator Przedsiębiorczości EkoPark,
- Cech Rzemiosł oraz Małej i Średniej Przedsiębiorczości,
- Powiatowy Urząd Pracy w Piekarach Śląskich.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Park Przemysłowo Technologiczny EkoPark w Piekarach Śląskich Sp. z o.o. funkcjonuje na terenie miasta od 2007 r. z inicjatywy Miasta Piekary Śląskie, Spółki Orzeł Biały S.A., Zakładu Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. i Górnośląskiej Agencji Przekształceń Przedsiębiorstw S.A. W pierwotnych założeniach, Spółka miała służyć zainicjowaniu działalności mającej na celu stworzenie nowych funkcji gospodarczych, społecznych i środowiskowych zdegradowanych terenów poprzemysłowych położonych w Piekarach Śląskich w dzielnicy Brzeziny Śląskie.

We wrześniu 2023 roku Gmina Piekary Śląskie podpisała porozumienie o współpracy z Katowicką Specjalną Strefą Ekonomiczną S.A.(KSSE). **Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A. (KSSE)** jest instytucją powołaną w celu wsparcia i przyspieszenia procesów restrukturyzacyjnych oraz stworzenia nowych miejsc pracy w regionie. Jest liderem wśród polskich specjalnych stref ekonomicznych. Gromadzi podmioty, które chcą skorzystać z pomocy publicznej w formie zwolnień podatkowych, ponosząc nakłady inwestycyjne lub tworząc nowe miejsca pracy. Ulgi podatkowe przyznawane inwestycjom zlokalizowanym w obrębie KSSE są dostosowane do zasad obowiązujących w podobnych instytucjach w krajach Unii Europejskiej.

Wśród największych firm funkcjonujących w Piekarach Śląskich należy wymienić:

- Blowtherm Polska Sp. z o.o.,
- BUDMAX-METAL Sp. z o.o.,
- Firma „Rek-Pol” Jan Potempa,
- Joan Elektronic Sp. z o.o.,
- KAN JAN 2 Urszula Kandora, Jan Kandora s.c.,
- Marcredo Center Piekary Śląskie,
- Vendo Park Piekary Śląskie,
- NG Plast Sp. z o.o.,
- Nomax Trading Sp. z o.o.,
- Orzeł Biały S.A.,
- PHU KAN JAN,
- Amister Sp. z.o.o. Sp.k.,
- Queris Sp. z o o.,
- Rimsa Plus Sp. z o.o.,
- Energo-Complex Sp. z o.o.,
- Progresja S.A.,
- Instal Ben – Instalacje Sanitarne CO i Gaz Lisczyk Beniamin,
- Stan-Szkło Bis Sp. z o.o.,
- Ekopol Górnośląski Holding S.A.,
- Cobra Europe Sp. z o.o.,
- Dominopark Grupa,

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- Inter Color Partner Sp. z o.o.,
- Stokson Spółka Jawna Henryk Stokłosa i wspólnicy.

Wszystkie działania na rzecz rozwoju przedsiębiorczości realizowane przez Samorząd docelowo mogą wpłynąć na rozwój przedsiębiorczości na terenie miasta w kolejnych latach.

2.5. OBSZARY CHRONIONE

Na terenie gminy Piekary Śląskie występują następujące formy ochrony przyrody:

- Użytki ekologiczne.

Użytek ekologiczny Księża Góra

Opis wartości przyrodniczej: murawy kserotermiczne, ciepłolubne okrajki, ciepłolubne zbiorowiska ruderalne i łąki świeże. Obszar występowania roślin będących gatunkami wskaźnikowymi do wyznaczania obszarów chronionych. Miejsce występowania gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną.

Opis celów ochrony: zachowanie lokalnej mozaikowatości siedlisk co jest warunkiem niezbędnym do zachowania różnorodności gatunkowej proponowanego obszaru.

Użytek ekologiczny Kocie Górki

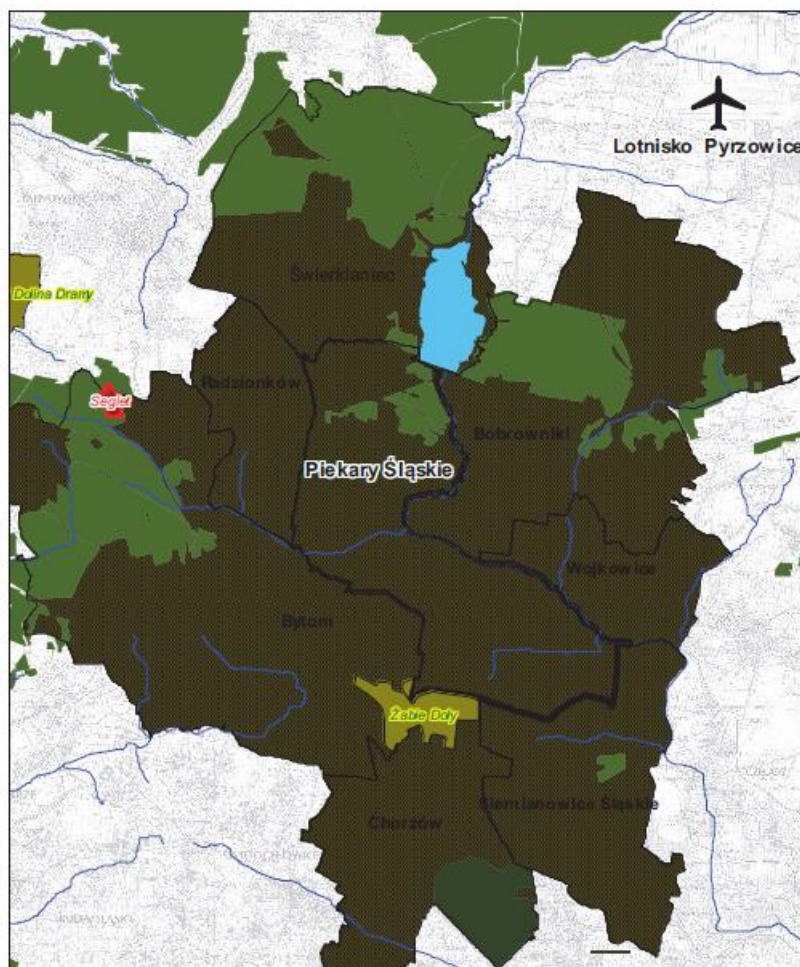
Opis wartości przyrodniczej: ochrona siedlisk przyrodniczych (zadrzewień, niewielkich zbiorników wodnych, szuwarów i muraw kserotermicznych), urozmaiconej rzeźby terenu, walorów krajobrazowych również stanowisk rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt.

Opis celów ochrony: ochrona siedlisk przyrodniczych (zadrzewień, niewielkich zbiorników wodnych, szuwarów i muraw kserotermicznych), urozmaiconej rzeźby terenu, walorów krajobrazowych również stanowisk rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt.

Na terenie gminy brak jest obszarów przyrodniczych wpisanych na listę obszarów Natura 2000 lub ECONET.

W bezpośrednim sąsiedztwie gminy, przy południowo-zachodniej granicy, rozpościera się zespół przyrodniczo-krajobrazowy Żabie Doły. Około 5km na zachód od granic miasta, w obrębie kompleksu leśnego, w którym rozpoczyna swój bieg Szarlejka położony jest rezerwat leśny Segiet.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039



RYSUNEK 5. POŁOŻENIE PIEKAR ŚLĄSKICH NA TLE OBSZARÓW CHRONIONYCH.

Do systemu przyrodniczego o randze regionalnej, który został wyznaczony dla całej aglomeracji górnośląskiej, w obrębie Piekar Śląskich zaliczono fragment korytarza ekologicznego Brynica - Przemsza przebiegający wzdłuż wschodniej granicy miasta w dolinie Brynicy i jej dopływu – Szarlejki wraz z obszarem zasilania przy granicy z Radzionkowem. Drugi korytarz ekologiczny obejmuje obszar terenów otwartych na styku Piekar Śląskich (rejon Brzeziny Śląskich i Dąbrówki Wielkiej), Chorzowa i Siemianowic Śląskich położony wzdłuż DK94.

2.6. STAN POWIETRZA

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa śląskiego wyznaczono 5 stref:

- Aglomeracja górnośląska (do której zakwalifikowano Gminę Piekary Śląskie).
- Aglomeracja rybnicko-jastrzębska,
- miasto Bielsko-Biała,
- miasto Częstochowa,
- Strefa śląska.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

**TABELA 9. CHARAKTERYSTYKA STREFY OCENY JAKOŚCI POWIETRZA – AGLOMERACJA
GÓRNOŚLĄSKA.**

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Powierzchnia strefy [km²]	Liczba mieszkańców strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia [tak/nie]	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [tak/nie]
PL2401	aglomeracja górnośląska	aglomeracja	1 218	1 737 732	tak	tak

.Ocenę jakości powietrza i obserwację zmian dokonano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w strefach, które sklasyfikowano na podstawie poziomów substancji w powietrzu oraz poziomów dopuszczalnych z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomów docelowych oraz poziomów celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021 r., poz. 845). Zgodnie z definicjami zawartymi w dyrektywie 2008/50/WE:

- poziom dopuszczalny oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany,
- poziom docelowy oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie,
- poziom celu długoterminowego oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

TABELA 10. KLASYFIKACJA STREF ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA.

Poziom stężeń	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom dopuszczalny			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego	ochrona zdrowia ludzi: dwutlenek siarki SO ₂ , dwutlenek azotu NO ₂ ,	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
powyżej poziomu dopuszczalnego	tlenek węgla CO, benzen C ₆ H ₆ , pył PM ₁₀ , pył PM _{2.5} ołów Pb (zawartość w PM ₁₀) ochrona roślin: dwutlenek siarki SO ₂ tlenki azotu NO _X -	C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom docelowy			
nie przekracza poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O ₃	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
powyżej poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi arsen As (zawartość w PM ₁₀),	C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
	kadm Cd (zawartość w PM10), nikiel Ni (zawartość w PM10), benzo(a)piren B(a)P (zawartość w PM10)		- określenie obszarów przekroczeń poziomów docelowych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
W przypadku, gdy dla ozonu określony jest poziom celu długoterminowego			
poniżej poziomu celu długoterminowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin	D1	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
powyżej poziomu celu długoterminowego	ozon O ₃	D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

Wyniki klasyfikacji stref jakości powietrza wynikające z *Rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2023* z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 11. WYNIKOWE KLASY DLA AGLOMERACJI GÓRNOŚLĄSKIEJ UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2023 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2.5
Aglomeracja Górnośląska	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1 ²

1) Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2.

2) Dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefy uzyskały klasę A

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Wynik oceny dla strefy aglomeracji górnośląskiej wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- ołowiu,
- benzenu,
- tlenku węgla,
- arsenu,
- kadmu,
- pyłu PM2.5 I faza,
- niklu,
- pyłu PM10,
- ozonu.

Roczna ocena jakości powietrza w województwie dla strefy aglomeracji górnośląskiej wskazała, iż przekroczone zostały dopuszczalne poziomy dla:

- dwutlenku azotu,
- benzo(a)pirenu.

Zgodnie z oceną jakości powietrza na terenie Gminy Piekary Śląskie w 2023 roku odnotowano przekroczenia następujących substancji:

- benzo(a)pirenu – średnia roczna,
- ozonu – średnia 8-godz. poziom celu długoterminowego.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

**TABELA 12. ZESTAWIENIE INFORMACJI DOTYCZĄCYCH OSZACOWANEJ POWIERZCHNI OBSZARÓW
PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOCELOWEGO B(A)P W PYLE ZAWIESZONYM PM10 W WOJEWÓDZTWIE
ŚLĄSKIM W 2023 ROKU.**

Strefa	Nazwa gminy	Kod TERYT gminy	Powierzchnia gminy [km ²]	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km ²]	Udział powierzchni obszaru przekroczenia w powierzchni gminy [%]	Oszacowana liczba mieszkańców obszarów przekroczeń w strefie
aglomeracja górnośląska	Bytom (m)	2462011	69,5	50,6	72,8	1 084 589
	Chorzów (m)	2463011	33,3	26,9	80,8	
	Dąbrowa Górnicza (m)	2465011	188,7	5,6	3,0	
	Gliwice (m)	2466011	133,9	13,8	10,3	
	Jaworzno (m)	2468011	152,4	11,0	7,2	
	Katowice (m)	2469011	164,7	68,2	41,4	
	Mysłowice (m)	2470011	65,7	17,0	25,9	
	Piekary Śląskie (m)	2471011	39,9	23,8	59,6	
	Ruda Śląska (m)	2472011	77,6	28,1	36,2	
	Siemianowice Śląskie (m)	2474011	25,5	20,9	82,0	
	Sosnowiec (m)	2475011	91,2	27,9	30,6	
	Świętochłowice (m)	2476011	13,3	13,2	99,2	
	Tychy (m)	2477011	81,8	8,8	10,8	
	Zabrze (m)	2478011	80,4	62,4	77,6	
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	Jastrzębie-Zdrój (m)	2467011	85,3	59,6	69,9	245 271
	Rybnik (m)	2473011	148,3	136,9	92,3	
	Żory (m)	2479011	64,6	47,8	74,0	

Na terenie miasta Piekary Śląskie funkcjonuje system monitoringu jakości powietrza Nochal.

System monitoringu zanieczyszczenia funkcjonuje w oparciu o pyłomierz oraz odpowiednio zintegrowaną stronę internetową. W zależności od zapotrzebowania może zostać uzupełniony o dowolną liczbę urządzeń pomiarowych w odrębnych lokalizacjach, niezależnie od odległości.

Obecnie na terenie miasta funkcjonuje 12 miejsc pomiarów w Piekarach Śląskich w następujących lokalizacjach: EkoPark przy ul. Roździeńskiego 2 a, MSP nr 14 przy ul. Bednorza 29, DDK przy ul. Szymanowskiego 2 b, OK Andaluzyja przy ul. Oświęcimskiej 45, MDK przy ul. Bytomskiej 73, MDK przy ul. Bytomskiej 159, MDK przy ul. Tarnogórskiej 49, Kopiec Wyzwolenia, MOSIR przy ul. Olimpijskiej 3, dworzec autobusowy przy ul. Papieża Jana Pawła II., Dąbrówka OSP przedstawionych na poniższym rysunku.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**



RYSUNEK 6. PUNKTY POMIARU JAKOŚCI POWIETRZA NA TERENIE MIASTA PIEKARY ŚLĄSKIE.

Źródło: www.zielonepiekary.pl

Czujnik mierzy stężenie pyłów zawieszonych PM10, PM2,5 a także temperaturę i wilgotność powietrza. Wyposażony jest w tablicę LED, prezentującą średnią wartość PM10. Wszystkie dane są wysyłane drogą elektroniczną i prezentowane na stronie internetowej www.zielonepiekary.pl

Dodatkowo na stronie internetowej www.zielonepiekary.pl umieszczane są wykresy tygodniowe, miesięczne i kwartalne dla stężeń pyłów PM10 i PM2.5 oraz dla wilgotności i temperatury powietrza co pozwala na ocenę zanieczyszczenia powietrza na terenie miasta w przedziałach czasowych oraz godzinowych na wykresach dziennych.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

III. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W CIEPŁO W PERSPEKTYWIE CZASOWEJ 2024-2039

Gmina Piekary Śląskie nie posiada jednolitego systemu źródła i dystrybucji energii cieplnej. Największym dostawcą energii cieplnej na terenie miasta Piekary Śląskie jest Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Piekarach Śląskich (MPEC) z siedzibą przy ul. Generała Ziętka 19. Przedsiębiorstwo to produkuje energię ciepłą do podgrzewania ciepłej wody użytkowej jak również w okresie zimowym do celów grzewczych – centralnego ogrzewania. System ten dostarcza ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej do połączonych budynków mieszkaniowych wielorodzinnych, wspólnot mieszkaniowych oraz do części obiektów użyteczności publicznej znajdujących się na terenie gminy Piekary Śląskie.

Do licznych kotłowni na terenie gminy można zaliczyć kotłownie lokalne. Wytwarzają one ciepło dla potrzeb własnych obiektów wytwórczych, użytku publicznego, handlowych i usługowych jak również wielorodzinnych budynków mieszkaniowych.

Na terenie gminy pozostało stosunkowo dużo obiektów opalanych węglem kamiennym, chociaż procesem ciągłym w mieście jest modernizacja lokalnych kotłowni węglowych związanych z przejściem na paliwo ekologiczne np.: gaz ziemny sieciowy, olej opałowy, gaz płynny lub także na ekologiczne spalanie węgla i drewna w nowoczesnych wysokosprawnych kotłach.

3.1. INFRASTRUKTURA SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO

Charakterystyka zasilania w ciepło sieciowe oparta została na danych pozyskanych od Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Piekarach Śląskich (MPEC). Sieć ciepłownicza funkcjonuje jedynie na obszarze gminy Piekary Śląskie.

MPEC Piekary Śląskie jest spółką ciepłowniczą opartą o rozproszone źródła ciepła zlokalizowane na terenie Piekar Śląskich.

3.1.1. ŹRÓDŁO CIEPŁA JULIAN

Ciepłownia „Julian” należy do Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Piekarach Śląskich, którego właścicielem jest SFW Energia Sp. z o.o. posiadająca 97,58% jego akcji, pozostałe 2,42% udziałów należy do Gminy Piekary Śląskie. Ciepłownia Julian wchodzi w skład zespołu ciepłowni „Julian-Ziętka” zlokalizowanych w Piekarach Śląskich i połączonych ze sobą magistralą ciepłowniczą. Zakłady pracują na wspólna sieć ciepłowniczą w Piekarach Śląskich i są w dokumentach koncesyjnych URE traktowane jako jeden zakład. Źródłem podstawowym jest Ciepłownia „Julian”, natomiast Ciepłownia „Ziętka” stanowi źródło szczytowe.

Ciepłownia „Julian” zlokalizowana jest w Piekarach Śląskich przy ul. gen. Ziętka 13 B, na działkach o numerach ewidencyjnych: 2599/81, 2605/84, 2735/86, 2736/86, 2866/84 o łącznej powierzchni 6013 m². Właścicielem nieruchomości jest MPEC Piekary Śląskie, księga wieczysta nr 60733, 86554, 105343 i 66923.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Podstawową działalność ciepłowni stanowi produkcja ciepła (c.o. i c.w.u.) dla mieszkańców Piekar Śląskich. W ciepłowni Julian zainstalowane są obecnie dwa kotły wodne typu WLM-5 oraz dwa kotły wodne typu WR-5M o parametrach podanych w kolejnej tabeli:

TABELA 1. PARAMETRY KOTŁÓW WODNYCH.

Kocioł	Typ	Zainstalowana moc cieplna [MWt]	Rok budowy	Rodzaj spalanego paliwa	Sprawność kotła %
WLM-5 K6	wodny-rurkowy	2,4	1960 (modernizacja 2011/2012)	węgiel kamienny	82
WLM-5 K7	wodny-rurkowy	2,4	1960 (modernizacja 2011/2012)	węgiel kamienny	82
WR-5 K8	wodny-rurkowy	7,5	1981 (modernizacja 2013/2014)	węgiel kamienny	83
WR-5 K9	wodny-rurkowy	7,5	1981 (modernizacja 2013/2014)	węgiel kamienny	83

Źródło: MPEC w Piekarach Śląskich Sp. z o.o.

Poniżej znajduje się zestawienie urządzeń odpylających zainstalowanych w ciepłowni:

TABELA 2. PARAMETRY URZĄDZEŃ ODPYLAJĄCYCH.

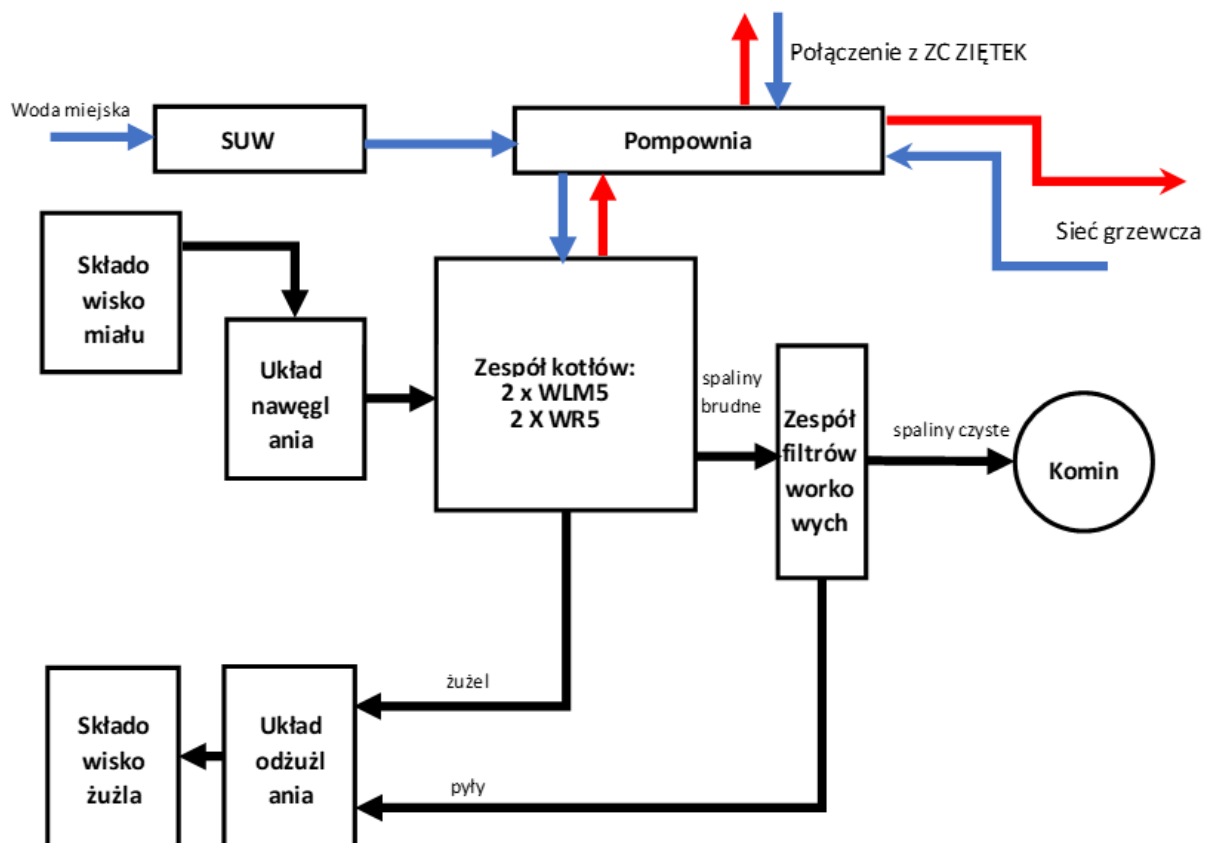
Kocioł	Rodzaj urządzenia odpylającego	Rok budowy	Rzeczywista sprawność odpylania
WLM-5 K6	multicyklon osiowy + filtr workowy	2012	poniżej 100 mg/m ³
WLM-5 K7	multicyklon osiowy + filtr workowy	2012	poniżej 100 mg/m ³
WR-5 K8	multicyklon osiowy + filtr workowy	2013	poniżej 100 mg/m ³
WR-5 K9	multicyklon osiowy + filtr workowy	2014	poniżej 100 mg/m ³

Źródło: MPEC w Piekarach Śląskich Sp. z o.o.

W zależności od temperatury otoczenia dobiera się czas pracy poszczególnych kotłów zainstalowanych w ciepłowni. Ciepłownia Julian pracuje przez cały rok, w okresie letnim na potrzeby c.w.u., natomiast w okresie grzewczym, w miarę obniżania się temperatury zewnętrznej, wzrasta zapotrzebowanie na ciepło grzewcze, a to prowadzi to do stopniowego wprowadzania do ruchu kolejnych kotłów zainstalowanych w ciepłowni.

W okresie letnim ciepłownia (Julian) pracuje na potrzeby ciepłej wody użytkowej. Średnie zapotrzebowanie mocy w tym okresie wynosi ok. 3,0 MW.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**



RYСУNEK 7. UPROSZCZONY SCHEMAT TECHNOLOGICZNY ZC JULIAN.

Źródło: MPEC w Piekarach Śląskich Sp. z o.o.

3.1.2. ŹRÓDŁO CIEPŁA ZIĘTKA

Ciepłownia Ziętka zlokalizowana jest w Piekarach Śląskich przy ul. Gen. Ziętka 19, na działkach o numerach ewidencyjnych 331/43, 853/49, 1612/49, 332/41, 269/41, 1610/40, 1126/39, 1478/38 o łącznej powierzchni 12319 m². Właścicielem nieruchomości jest MPEC Piekary Śląskie, księga wieczysta nr 44787 i 447878.

MPEC Piekary Śląskie posiada następujące koncesje URE:

- na wytwarzanie ciepła – na podstawie koncesji nr WCC/425/396/U/OT-2/98/JS z dnia 28 października 1998 r., z późn. zmianami, udzielona na okres 31 grudzień 2025,
- na przesyłanie i dystrybucję ciepła - na podstawie koncesji nr PCC/446/396/U/OT-2/98/JS z dnia 28 października 1998 r., z późn. zmianami, udzielona na okres 31 grudzień 2025.

W Ciepłowni Ziętka zainstalowane są obecnie trzy kotły wodne WR-5M o parametrach wskazanych w tabeli nr 3.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

TABELA 3. PARAMETRY KOTŁÓW WODNYCH - CIEPŁOWNIA ZIĘTKA.

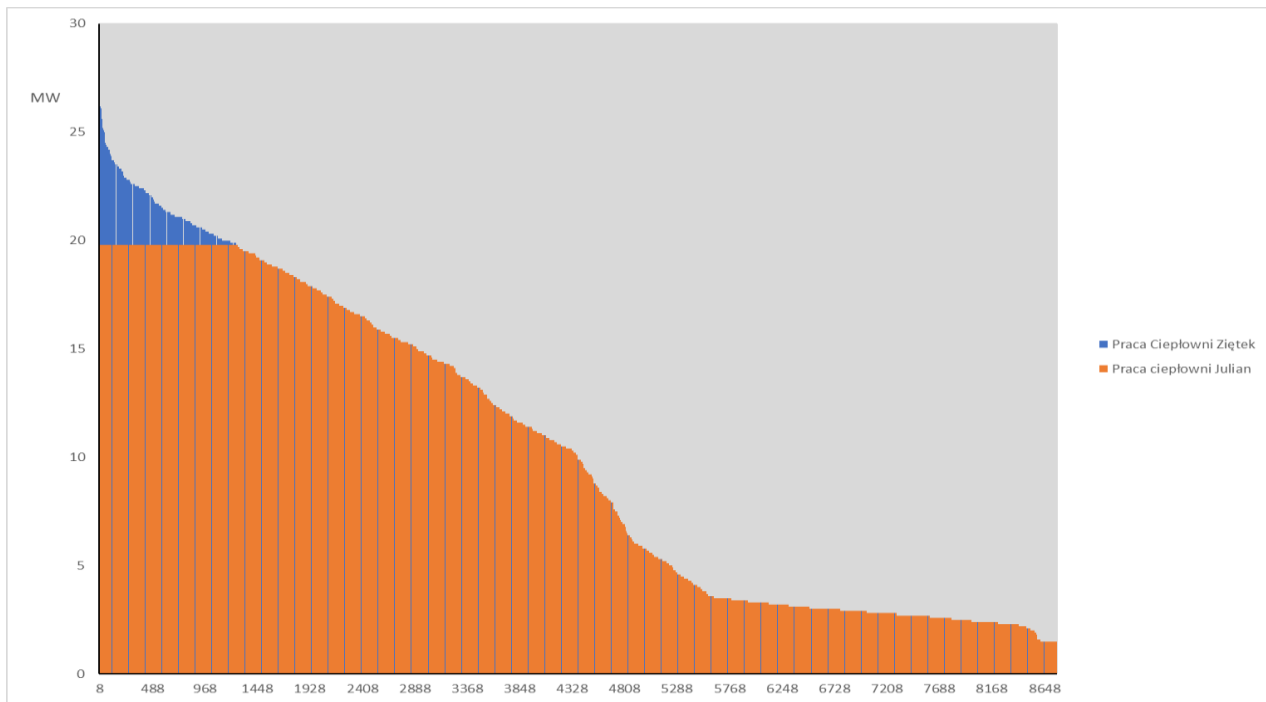
Kocioł	Typ	Zainstalowana moc cieplna [MWt]	Rok budowy	Rodzaj spalanego paliwa	Sprawność kotła %
WR-5M K4	wodny-rurkowy	10	1978(moder nizacja 2015)	węgiel kamienny	85
WR-5M K5	wodny-rurkowy	10	1978(moder nizacja 2015)	węgiel kamienny	85
WR-5M K6	wodny-rurkowy	10	1978(moder nizacja 2015)	węgiel kamienny	85

Źródło: MPEC w Piekarach Śląskich Sp. z o.o.

Ciepłownia Ziętka jest źródłem szczytowym i w okresie letnim nie pracuje. W sezonie grzewczym, w miarę obniżania się temperatury zewnętrznej, wzrasta zapotrzebowanie na ciepło grzewcze, a to prowadzi do stopniowego wprowadzania do ruchu kolejnych kotłów zainstalowanych w ciepłowni.

Uproszczony schemat technologiczny ZC Ziętek przedstawiono w poniższej tabeli.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039



WYKRES 4. ROCZNA CHARAKTERYSTYKA PRODUKCJI CIEPŁA DLA SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO JULIAN-ZIĘTEK [MW].

Źródło: MPEC w Piekarach Śląskich Sp. z o.o.

3.1.3. SYSTEM CIEPŁOWNICZY ANDALUZJA

Ogólne informacje

Ciepłownia Andaluzja II należy do Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Piekarach Śląskich, którego właścicielem jest SFW Energia Sp. z o.o. posiadająca 97,58% jego akcji, pozostałe 2,42% udziałów należy do Gminy Piekary Śląskie. Ciepłownia Andaluzja II zlokalizowana jest w Piekarach Śląskich przy ul. Marii Curie-Skłodowskiej 83b, na działkach o numerach ewidencyjnych: 4732/247 o łącznej powierzchni 15199 m². Właścicielem nieruchomości jest MPEC Piekary Śląskie, księga wieczysta nr GL1T/00071934/5.

Ciepłownia Andaluzja II – MPEC Piekary Śląskie prowadzi działalność gospodarczą związaną z zaopatrzeniem w ciepło odbiorców komunalnych na terenie miasta Piekary Śląskie, polegającą na:

- wytwarzaniu ciepła – na podstawie koncesji nr WCC/425/396/U/OT-2/98/JS z dnia 28 października 1998 r., z późn. Zmianami, udzielona na okres 31 grudzień 2025
- przesyłaniu i dystrybucji ciepła – na podstawie koncesji nr PCC/446/396/U/OT-2/98/JS z dnia 28 października 1998 r., z późn. Zmianami, udzielona na okres 31 grudzień 2025
- Instalacja spalania paliw składa się z następujących kotłów wodnych:
- **TABELA 1. PARAMETRY KOTŁÓW WODNYCH**

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

TABELA 13. PARAMETRY KOTŁÓW WODNYCH.

Kocioł	Typ	Zainstalowana moc cieplna [MWt]	Rok budowy	Rodzaj spalanego paliwa	Sprawność kotła [%]
WR-10 K1	wodny-rurkowy	10	2006	węgiel kamienny	86%
WR-5 K2	wodny-rurkowy	5	2006	węgiel kamienny	86%,
KTM 700	wodny płaszczowy	0,7	2006	węgiel kamienny	82%.
KTM 700	wodny płaszczowy	0,7	2006	węgiel kamienny	82%.

Źródło: MPEC w Piekarach Śląskich Sp. z o.o.

Kotły WR-10 i WR-5 zostały wykonane w technologii ścian szczelnych, instalację paleniskową kotła stanowią: ruszt mechaniczny wraz z instalacją powietrza podmuchowego, pierwotnego i wtórnego oraz instalacja odprowadzania żużla i popiołu. Zostały wyposażone w układy automatycznej regulacji, układy zabezpieczeń i stanów awaryjnych.

Kotły WR-10 i WR-5 wyposażone są w instalacje odpylania oraz odsiarczania. Pierwszy stopień odpylania stanowi filtr przelotowy wyłapujący największe cząstki pyłu, drugi stopień stanowi filtr workowy. Gwarantowana sprawność instalacji odpylania kotłów wynosi poniżej 100 mg/m³ przy 6% zawartości O₂.

Na kanale spalin łączącym oba stopnie została zabudowana dysza wtryskowa reagentu DEEMIS. Technologia redukcji emisji dwutlenku siarki w spalinach za pomocą reagentu DEEMIS polega na rozpylaniu wody amoniakalnej z dodatkiem katalizatorów bezpośrednio do spalin. Produkt p reakcyjny odsiarczania spalin - pyły siarczanu amonu są wychwytywane w filtrze workowym, a następnie okresowo podawane przez klapę dozującą do pojemnika typu big-bag zlokalizowanego bezpośrednio pod filtrem.

Po odpyleniu i odsiarczaniu spaliny z kotłów WR odprowadzone są do zbiorczego kanału spalin, a stąd dalej do stalowego emitora o wysokości h=40 m i średnicy wylotowej przewodu d=1000mm.

Kotły KTM 700 nie są wyposażone w instalacje odpylania i odsiarczania. Spaliny z kotłów są odprowadzane bez oczyszczania do komina o wysokości h=20 m i średnicy d=900mm.

W kolejnej tabeli zestawiono charakterystykę urządzeń odpylania i odsiarczania spalin.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

TABELA 2. CHARAKTERYSTYKA URZĄDZEŃ ODPYLANIA I ODSIARCZANIA SPALIN.

Lp.	Nazwa i typ urządzenia odpylającego	Typ wentylatora	Skuteczność odpylania/odsiarczania [mg/m ³ _u]
K1	Filtr workowy	WPW-71/1,8-2KR	100
	Odsiarczanie spalin metodą amoniakalną	75 kW	1300
K2	Filtr workowy	WPX 43	100
	Odsiarczanie spalin metodą amoniakalną	37 kW	1300
K3 i K4	Brak	-	-
	Brak	-	-

Źródło: MPEC w Piekarach Śląskich Sp. z o.o.

3.1.4. SYSTEM CIEPŁOWNICZY KASZTANOWA

Informacje ogólne

Kotłownia Kasztanowa zlokalizowana jest w Piekarach Śląskich przy ul Kasztanowej na działce o numerze ewidencyjnym: 407/64. Zgodnie z zapisem Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Piekary Śląskie w obszarze pierwszym, zatwierdzonym uchwałą nr I.III/574/22 Rady Miasta w Piekarach Śląskich z dnia 29 września 2022 r. teren jest przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną o symbolu C55MW

Wytwarzanie ciepła

Kotłownia i przynależna sieć zewnętrzna wybudowane zostały w 1978 roku na cele ogrzewania osiedla domków jednorodzinnych. Kotłownia pracuje tylko w sezonie grzewczym.

W kotłowni zainstalowane są następujące kotły:

1. Kocioł KW -GR 350 o mocy 0,24 MW rok budowy 2005
2. Kocioł KW -GR 350 o mocy 0,24 MW rok budowy 2004
3. Kocioł KTM 350 o mocy 0,35 MW rok budowy 2017

Spaliny odprowadzane są kominem ceramicznym o wysokości 23,8 m.

Kotłownia gazowa CM Gabos.

MPEC Sp. z o. o. posiadała/eksploatowała do końca roku 2023 kotłownię gazową w Centrum medycznym Gabos przy ul. Inwalidów Wojennych 79 w Piekarach Śląskich. Urządzenia (środek trwały) został odsprzedany właścicielowi obiektu.

W kotłowni były zainstalowane – stan na dzień przekazania:

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- 2 kotły gazowe produkcji Viessmann typu Vitoplex 300, każdy o mocy 240 kW,

Temperatura wody zasilając w warunkach normatywnych wynosi ok. 65 °C.

Regulacja temperatury na obiekcie jest realizowana przez urządzenia właściciela – odbiorcy ciepła.

3.1.5. SIEĆ CIEPŁOWNICZA PRZEDSIĘBIORSTWA

Odbiorcy ciepła zasilani są poprzez sieci ciepłownicze zlokalizowane na terenie miasta Piekary Śląskie, określonymi jako:

- sieć ciepłownicza przesyłająca ciepło wytworzone w systemie „JULIAN-ZIĘTEK” należącej do przedsiębiorstwa energetycznego w której nośnikiem ciepła jest woda o maksymalnej temperaturze zasilania 130°C i temperaturze powrotu 70°C,

sieć jest eksploatowana przez dostawcę ciepła,

- sieć ciepłownicza przesyłająca ciepło wytworzone w Ciepłowni „ANDALUZJA” należącej do przedsiębiorstwa energetycznego w której nośnikiem ciepła jest woda o maksymalnej temperaturze zasilania 135 °C i temperaturze powrotu 75°C,

sieć jest eksploatowana zarówno przez dostawcę ciepła jak również przez SM Piekary Śląskie

- zewnętrzna instalacja odbiorcza przesyłająca ciepło wytworzone zgodnie z udzieloną koncesją w systemach ciepłowniczych MPEC poprzez sieci niskoparametrowe prowadzone od wymienników grupowych do rozdzielaczy wewnętrznych instalacji odbiorczych w obiektach ogrzewanych.

Sieci ciepłownicze wysokoparametrowe.

Sieć ciepłownicza wysokoparametrowa wyprowadzona z systemu ciepłowniczego „Julian Ziętek” (zasilająca odbiorców grupy taryfowej A1.W3.1, A2.W3.3, A3.W3.2,), w której nośnikiem ciepła jest woda o maksymalnej temperaturze zasilania 130°C i maksymalnej temperaturze powrotu 70°C, jest siecią prowadzoną głównie podziemnie w technologii kanałowej i preizolowanej oraz krótkie odcinki prowadzone są napowietrznie.

Sieć ciepłownicza wysokoparametrowa wyprowadzona z Ciepłowni „Andaluzja” (zasilająca odbiorców grupy taryfowej C1.1, C1.2), w której nośnikiem ciepła jest woda o maksymalnej temperaturze zasilania 135°C i maksymalnej temperaturze powrotu 75°C, jest siecią zasilającą odbiorców prowadzona jest podziemnie i wykonana w technologii kanałowej i preizolowanej.

Węzły ciepłe przyłączone do sieci ciepłowniczych.

Do sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej wyprowadzonej z systemów ciepłowniczych MPEC przyłączone są następujące wymiennikownie grupowe:

- GWC- Hotel - wymiennikownia c.o. i c.w.u.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

- GWC- Policja - wymiennikownia c.o. i c.w.u.
- GWC- 122 - wymiennikownia c.o. i c.w.u.
- GWC- OGRODOWA - wymiennikownia c.o. i c.w.u.
- GWC- 3-8 - wymiennikownia c.o. i c.w.u.
- GWC- 9 - wymiennikownia c.o.
- GWC- 10 - wymiennikownia c.o. i c.w.u.
- GWC- Olimpia - wymiennikownia c.o.
- GWC- Andaluzja - wymiennikownia c.o.

Sieć ciepłownicza wyprowadzona z systemu ciepłowniczego Julian-Ziętek zasilają również odbiorców pobierających ciepło poprzez indywidualne węzły cieplne będące w eksploatacji przedsiębiorstwa energetycznego.

Zewnętrzne instalacje odbiorcze (sieci ciepłownicze niskoparametrowe).

Zgodnie z udzieloną koncesją przedsiębiorstwo energetyczne MPEC Spółka z o.o. z siedzibą w Piekarach Śląskich prowadzi działalność gospodarczą związaną z zaopatrzeniem w ciepło w zakresie przesyłania i dystrybucji ciepła również poprzez zewnętrzne instalacje odbiorcze (ZIO) tj. sieci niskoparametrowe prowadzone od wymienników grupowych do rozdzielaczy wewnętrznych instalacji odbiorczych w obiektach ogrzewanych lub sieci niskoparametrowe wyprowadzone wprost z wymienników grupowych i indywidualnych.

Dla warunków obliczeniowych temperatura wody w zewnętrznych instalacjach odbiorczych zasilających odbiory na potrzeby c.o. wynosi 95/70 °C, 90/70 °C lub 80/60 °C.

Długości sieci ciepłowniczej

TABELA 14. DŁUGOŚCI SIECI CIEPŁOWNICZEJ [M] NA TERENIE PIEKAR ŚLĄSKICH W 2023 ROKU.

Długość sieci ciepłej w 2023 roku				
	Długość sieci (m)			Pojemność zładu (m3)
	sieć ciepłna	zewnętrzna instalacja odbiorcza	Razem	
Ciepłownia Zietka-Julian	28454,78	6833,2	35287,98	1054,3136
Ciepłownia Andaluzja	4425	30	4455	87,8
Kotłownia Kasztanowa	0	425	425	19
Kotłownia Gazowa	0	0	0	0
Razem	32879,78	7288,2	40167,98	1161,114

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Źródło: MPEC w Piekarach Śląskich Sp. z o.o.

3.2. OCENA STANU SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO

Ocena jakości regulacji hydraulicznej sieci ciepłowniczej

Dla zasilania odbiorców ciepła tj. obiektów odbiorców obcych (zakres działalności objęty koncesją udzieloną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki) realizowana jest w sieci ciepłowniczej regulacja jakościowa tj. dla nominalnych wielkości przepływów nośnika ciepła dostawa energii cieplnej dla występujących w sezonie grzewczym temperatur zewnętrznych zależna jest od zmiennych temperatur nośnika ciepła.

Przy takiej regulacji dostaw mocy cieplnej i ciepła grzewczego musi być zapewniona stałość przepływów w przyłączach (zasilanie bezpośrednie z sieci) lub rozdzielaczach do instalacji wewnętrznych c.o. u odbiorców (zasilanie z zewnętrznych instalacji odbiorczych ZIO), co wynika z nominalnych parametrów ustalonych w umowie na świadczenie usług przesyłowych.

Przedsiębiorstwo energetyczne MPEC Spółka z o.o. z siedzibą w Piekarach Śląskich prowadzi działalność gospodarczą związaną z zaopatrzeniem w ciepło w zakresie przesyłania i dystrybucji poprzez sieci ciepłownicze wyregulowane hydraulicznie.

Ocena ubytków nośnika ciepła.

Dla właściwej kontroli ubytków nośnika w sieciach ciepłowniczych

wysokoparametrowych i zewnętrznych instalacjach odbiorczych przedsiębiorstwo energetyczne MPEC Spółka z o.o. z siedzibą w Piekarach Śląskich stosuje odpowiednią konfigurację mierników wskazująco – sumujących ilość wprowadzonego nośnika do sieci ciepłowniczej. Taki system opomiarowania pozwala bilansować ilość ubytków nośnika w danej sieci ciepłowniczej i pozwala ocenić, czy ubytki nośnika ciepła wynikają z jego poborów przez odbiorców czy świadczą o wycieku awaryjnym nośnika w rurociągach przesyłowych.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

TABELA 15. STRATY NOŚNIKA W 2023 ROKU.

Straty nośnika 2023 rok				
	Produkcja nośnika m3	Sprzedaż nośnika m3	strata nośnika m3	% strat
Razem Julian + Zietek	7 279,00	1 085,00	6 194,00	85,09
Andaluzja	615,00	504,00	111,00	18,05
Kasztanowa	75,50	0,00	75,50	100,00
Kotłownia Gazowa	0,00	0,00	0,00	0,00
Razem :	7 969,50	1 589,00	6 380,50	80,06

Źródło: MPEC w Piekarach Śląskich Sp. z o.o.

Ocena jakości pracy węzłów cieplnych przyłączonych do sieci ciepłowniczej.

Wszystkie węzły zasilane z sieci ciepłowniczej MPEC są wyposażone w automatykę utrzymującą stałą temperaturę ciepłej wody użytkowej. Węzły te również posiadają automatykę centralnego ogrzewania tj. regulatory pogodowe oraz regulatory różnicy ciśnień. Jakość regulacji hydraulicznej, jak i zgodności rzeczywistych temperatur nośnika z tabelą regulacji miały zasadniczy wpływ na ciągłość i niezawodność dostawy energii cieplnej do odbiorców. W sezonie grzewczym 2022/2023 nie stwierdzono przekroczenia zamówionej mocy cieplnej i obliczeniowego natężenia przepływu nośnika ciepła.

Konfiguracja elementów układu pomiarowego do właściwych rozliczeń dostaw ciepła i jego nośnika.

Do rozliczeń dostaw ciepła w przyłączach u odbiorców przedsiębiorstwo energetyczne MPEC Spółka z o.o. z siedzibą w Piekarach Śląskich stosuje układy pomiarowo – rozliczeniowe tzw. liczniki ciepła. Są to dopuszczone do stosowania zgodnie z odrębnymi przepisami zespoły urządzeń służące do pomiaru ilości i parametrów nośnika ciepła, których wskazania stanowią podstawę do obliczeń należności z tytułu dostaw ciepła dla jego odbiorców. Liczniki ciepła są montowane na granicy dostawy ciepła do odbiorców, zgodnie z umową na jego dostawę i tym samym stanowią wyposażenie sieci ciepłowniczych. Liczniki ciepła zgodnie z zaleceniem GUM są poddawane co pięć lat legalizacji wtórnej przeprowadzonej przez akredytowane laboratoria.

Dla uzyskania właściwych obliczeń opłat należnych odbiorcom konieczne jest, oprócz stosowania aktualnie zatwierdzonej taryfy cen ciepła i stawek za usługi przesyłowe, odpowiednie do zakresu dostaw skonfigurowanie elementów pomiarowych zespołu licznika ciepła.

Przedsiębiorstwo energetyczne MPEC Spółka z o.o. z siedzibą w Piekarach Śląskich stosuje właściwe opomiarowanie odbiorców obcych zasilanych z sieci ciepłowniczych wysokoparametrowych i zewnętrznych instalacji odbiorczych.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

3.3. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ CIEPLNĄ

W poniższej tabeli przedstawiono grupy taryfowe Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Piekarach Śląskich. Tabela 16. Grupy taryfowe MPEC w Piekarach Śląskich.

Nazwa taryfy	Opis taryfy
A1.W3.1	Odbiorcy pobierający ciepło w postaci wody gorącej, wytworzone w źródle ciepła zlokalizowanym w Piekarach Śląskich – Ciepłownia gen. Ziętka lub w źródle ciepła zlokalizowanym w Piekarach Śląskich – Ciepłownia Julian, poprzez sieć ciepłowniczą. Źródła ciepła oraz sieć ciepłownicza są eksploatowane przez MPEC Piekary Śląskie.
A2.W3.3	Odbiorcy pobierający ciepło w postaci wody gorącej, wytworzone w źródle ciepła zlokalizowanym w Piekarach Śląskich – Ciepłownia gen. Ziętka lub w źródle ciepła zlokalizowanym w Piekarach Śląskich – Ciepłownia Julian, poprzez sieć ciepłowniczą i węzły ciepne. Źródła ciepła, sieć ciepłownicza oraz węzły ciepne są eksploatowane przez MPEC Piekary Śląskie.
A3.W3.2	Odbiorcy pobierający ciepło w postaci wody gorącej, wytworzone w źródle ciepła zlokalizowanym w Piekarach Śląskich – Ciepłownia gen. Ziętka lub w źródle ciepła zlokalizowanym w Piekarach Śląskich – Ciepłownia Julian, poprzez sieć ciepłowniczą, grupowe węzły ciepne oraz zewnętrzne instalacje odbiorcze. Źródła ciepła, sieć ciepłownicza, grupowe węzły ciepne oraz zewnętrzne instalacje odbiorcze są eksploatowane przez MPEC Piekary Śląskie.
B1	Odbiorcy pobierający ciepło w postaci wody gorącej, wytworzone w źródle ciepła zlokalizowanym w Piekarach Śląskich – Kotłownia Kasztanowa, poprzez zewnętrzną instalację odbiorczą. Źródło ciepła oraz zewnętrzna instalacja odbiorcza są eksploatowane przez MPEC Piekary Śląskie.
C1.1	Odbiorcy pobierający ciepło w postaci wody gorącej, wytworzone w źródle ciepła zlokalizowanym w Piekarach Śląskich – Ciepłownia Andaluzja II, poprzez sieć ciepłowniczą. Źródło ciepła oraz sieć ciepłownicza są eksploatowane przez MPEC Piekary Śląskie.
C2.2.	Odbiorcy pobierający ciepło w postaci wody gorącej, wytworzone w źródle ciepła zlokalizowanym w Piekarach Śląskich – Ciepłownia Andaluzja II, poprzez sieć ciepłowniczą, odcinek sieci ciepłowniczej eksploatowany przez Spółdzielnię Mieszkaniową w Piekarach Śląskich, grupowy węzeł ciepny oraz zewnętrzną instalację odbiorczą. Źródła ciepła, sieć ciepłownicza, grupowy węzeł ciepny oraz zewnętrzna instalacja odbiorcza są eksploatowane przez MPEC Piekary Śląskie.
D	Odbiorcy pobierający ciepło w postaci wody gorącej, wytworzone w lokalnym źródle ciepła zlokalizowanym w Piekarach Śląskich, przy ul. Jana Pawła II – „kotłownia gazowa”, bezpośrednio z tego lokalnego źródła ciepła eksploatowanego przez MPEC Piekary Śląskie.

Źródło: MPEC w Piekarach Śląskich Sp. z o.o.

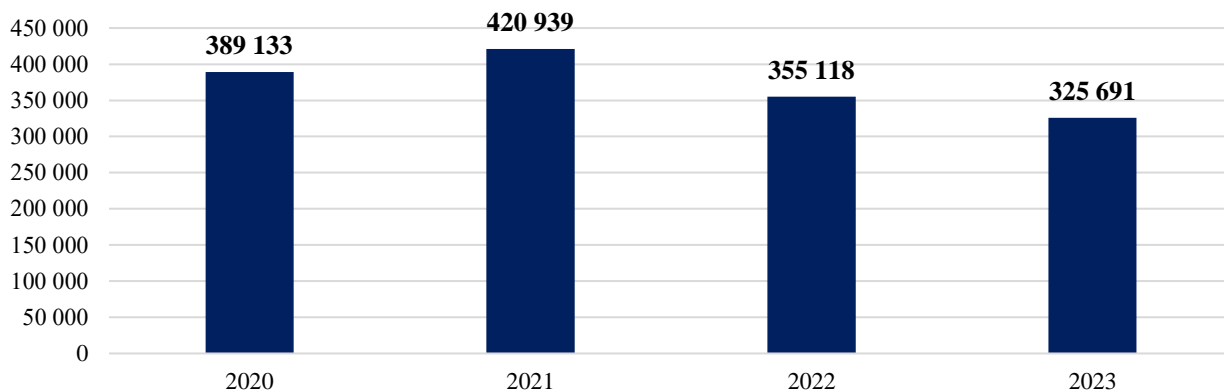
W źródłach ciepła do produkcji ciepła wykorzystywany jest miał węglowy o następujących deklarowanych parametrach (wartość opała/zawartość popiołu/zawartość siarki):

- ciepłownia: Andaluzja II: miał węglowy 21-24/22/0,6
- ciepłownia Ziętek: miał węglowy 21-23/22/0,6
- ciepłownia Julian: miał węglowy 21-23/22/0,6
- kotłownia „Kasztanowa”: miał węglowy 23-24/22/0,6

W latach 2022 – 2024 dla wszystkich lokalizacji głównie spalane jest paliwo o parametrach 23/22/0,6.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

W ostatnich latach obserwuje się nieznaczny spadek zużycia ciepła na terenie Piekar Śląskich, zgodnie z poniższym wykresem.



WYKRES 5. SPRZEDAŻ CIEPŁA SIECIOWEGO NA TERENIE PIEKAR ŚLĄSKICH W OSTATNICH LATACH.

Źródło: MPEC w Piekarach Śląskich Sp. z o.o.

Sprzedaż ciepła sieciowego w podziale na kotłownie w latach 2020-2023 przedstawiono w poniższych tabelach.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

TABELA 17. SPRZEDAŻ CIEPŁA SIECIOWEGO W LATACH 2020-2023 W PODZIALE NA KOTŁOWNIE.

Kotłownia Julian - Ziętka					
Lp.	Grupa taryfowa	2 020 sprzedaż GJ	2021 sprzedaż GJ	2022 sprzedaż GJ	2023 sprzedaż GJ
1.	A1.W31	64 983	64 840	39 952	34 854
2.	A2.W33	126 348	148 302	134 928	126 110
3.	A3.W32	34 129	34 764	28 788	23 790
	A3.W32(D)	75 119	77 205	62 963	56 766
	Razem Gen. Ziętka	300 579	325 111	266 631	241 520
Kotłownia Andaluzja					
Lp.	Grupa taryfowa	2 020 sprzedaż GJ	2021 sprzedaż GJ	2022 sprzedaż GJ	2023 sprzedaż GJ
1.	C1.1.	65 885	70 103	65 251	63 649
2.	C2.2.	21 227	23 974	21 709	19 096
	Razem Andaluzja	87 112	94 077	86 960	82 745
Kotłownia Kasztanowa					
Lp.	Grupa taryfowa	2 020 sprzedaż GJ	2021 sprzedaż GJ	2022 sprzedaż GJ	2023 sprzedaż GJ
1.	B1	1 442	1 751	1 527	1 426
	Razem Kasztanowa	1 442	1 751	1 527	1 426

Źródło: MPEC w Piekarach Śląskich Sp. z o.o.

Zużycie paliwa (mialu węglowego) w roku 2022: ok. 22 825 ton

Zużycie paliwa (mialu węglowego) w roku 2023: ok. 20 921 ton

Budynki użyteczności publicznej

W ramach opracowanego dokumentu przeprowadzono ankietyzację budynków użyteczności publicznej z terenu gminy Piekary Śląskie. Zdecydowana większość obiektów na cele cieplne wykorzystuje ciepło sieciowe bądź gaz. Tylko jeden ankietyzowany obiekt na cele cieplne wykorzystuje węgiel. 20% ankietyzowanych obiektów wykorzystuje odnawialne źródła energii, głównie panele fotowoltaiczne. Szczegółowe informację przedstawiono w poniższej tabeli.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

TABELA 18. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ Z TERENU GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE.

Lp.	Nazwa obiektu	Powierzchnia obiektu [m²]	Rodzaj wykorzystywanego paliwa	Czy w ostatnich 5 latach przeprowadzono termomodernizację ?	Czy planowana jest termomodernizacja obiektu ?	Czy planowana jest montaż OZE?
1	Miejskie Przedszkole nr 8 w Piekarach Śląskich, ul. Ks. Józefa Czempieła 5	841,10	MPEC Sp. z o.o.	Nie	Nie	Nie
2	Miejskie Przedszkole nr 4 im. Jana Brzechwy, ul. Ofiar Katynia 6	380,70	MPEC Sp. z o.o.	Tak	Nie	Nie
3	Dzielnicowy Dom Kultury w Piekarach Śląskich, ul. Roździeńskiego 99	428	Gaz	Nie	Nie	Nie
4	Dzielnicowy Dom Kultury w Piekarach Śląskich, ul. Szymanowskiego 2b	555,45	Gaz	Nie	Nie	Nie
5	Miejska Szkoła Podstawowa nr 13 im. Powstańców Śląskich, ul. Marii Skłodowskiej-Curie 108	7570	MPEC Sp. z o.o.	Tak	Tak (wymiana pokrycia dachowego)	Nie (obiekt posiada instalację fotowoltaiczną)
6	Ośrodek Kultury „Andaluzja” w Piekarach Śląskich, ul. Oświęcimska 45	1157	MPEC Sp. z o.o.	Nie	Nie	Nie
7	Miejska Biblioteka Publiczna, ul. Kalwaryjska 62D	708,8	MPEC Sp. z o.o.	Tak	Nie	Nie
8	Powiatowy Urząd Pracy, ul. Ks. J. Popiełuszki 14	1450,00	MPEC Sp. z o.o.	Tak	Nie	Tak

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

Lp.	Nazwa obiektu	Powierzchnia obiektu [m ²]	Rodzaj wykorzystywanego paliwa	Czy w ostatnich 5 latach przeprowadzono termomodernizację ?	Czy planowana jest termomodernizacja obiektu ?	Czy planowana jest montaż OZE?
						(instalacja fotowoltaiczna)
9	Miejska Szkoła Podstawowa nr 15, ul. Kotuchy 41	2132,52	MPEC Sp. z o.o.	Nie	Tak (m.in. wymiana okien, pokrycia dachowego, modernizacja instalacji zasilających, izolacja fundamentów)	Tak (instalacja fotowoltaiczna)
10	Zespół Szkolno- Przedszkolny nr 2, ul. Rycerska 15 a	4374	Gaz	Tak	Nie	Nie
11	Dom Pomocy Społecznej, ul. Trautmana 4	3031	Gaz	Tak	Nie	Nie (obiekt posiada instalację fotowoltaiczną)
12	Piekarskie Centrum Medyczne Spółka z o.o. ul. Szpitalna 11	11 809	MPEC Sp. z o.o.	Nie	Nie	Nie
13	Miejskie Przedszkole nr 17, Ul. Piotra Skargi 55	1058	MPEC Sp. z o.o.	Tak	Nie	Nie
14	MIEJSKIE PRZEDSZKOLE NR 5 Z ODDZIAŁAMI INTEGRACYJNYMI W PIEKARACH ŚLĄSKICH, UL. ALOJZJANÓW 5	848	MPEC Sp. z o.o.	Tak	Nie	Nie

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

Lp.	Nazwa obiektu	Powierzchnia obiektu [m²]	Rodzaj wykorzystywanego paliwa	Czy w ostatnich 5 latach przeprowadzono termomodernizację ?	Czy planowana jest termomodernizacja obiektu ?	Czy planowana jest montaż OZE?
15	Akademicki Zespół Szkół w Piekarach Śląskich ul. Gimnazjalna 24	4719,00	MPEC Sp. z o.o.	Tak	Nie	Nie (obiekt posiada instalację fotowoltaiczną)
16	Miejskie Przedszkole nr 11 ul. Makowskiego 10	493	Gaz	Tak	Nie	Nie
17	Miejska Szkoła Podstawowa nr 2, ul. Ks. J. Popiełuszki 8	2805,00	MPEC Sp. z o.o.	Tak	Nie	Nie
18	Miejskie Przedszkole nr 3, ul. Piłsudskiego 17	979,4	Gaz	Tak	Nie	Nie
19	Zespół Szkolno – Przedszkolny nr 1, ul. Tarnogórska 40	1700	Gaz	Tak	Tak (wymiana drzwi wewnętrznych, termomodernizacja strychu, dołożenie paneli fotowoltaicznych, termomodernizacja piwnic)	Nie (obiekt posiada instalację fotowoltaiczną)
20	Miejskie Przedszkole nr 15 Ul. M.C. Skłodowskiej 104	403	MPEC Sp. z o.o.	Nie	Nie	Nie (obiekt posiada instalację fotowoltaiczną)
21	Miejska Szkoła Podstawowa nr 9 z Oddziałami Integracyjnymi, Ul. Ks. Kpt. G. Waculika 10	2301,00	MPEC Sp. z o.o.	Nie	Tak (wymiana pokrycia dachowego, montaż instalacji fotowoltaicznej,	Tak (instalacji fotowoltaicznej)

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

Lp.	Nazwa obiektu	Powierzchnia obiektu [m²]	Rodzaj wykorzystywanego paliwa	Czy w ostatnich 5 latach przeprowadzono termomodernizację ?	Czy planowana jest termomodernizacja obiektu ?	Czy planowana jest montaż OZE?
					ocieplenie budynku, wymiana okien i drzwi zewnętrznych)	
22	Miejskie Przedszkole nr 7, ul. Gen. J. Hallera 1	1188,0	MPEC Sp. z o.o.	Tak	Nie	Nie
23	Miejska Szkoła Podstawowa nr 1, ul. Szpitalna 9	2813	MPEC Sp. z o.o.	Nie	Nie	Nie
24	Zespół Szkół Specjalnych, ul. Armii Krajowej 2	2262,01	MPEC Sp. z o.o.	Tak	Nie	Nie
25	Miejska Szkoła Podstawowa nr 12, ul. Związkowa 14	3306,42	Węgiel	Nie	Tak (zmiana ogrzewania z węglowe na gazowe, modernizacja kotłów, remont elewacji budynku)	Tak (instalacji fotowoltaicznej)
26	Miejska Szkoła Podstawowa nr 5, ul. Chopina 11	3272	Gaz	Tak	Nie	Nie (obiekt posiada instalację fotowoltaiczną)
27	Miejskie Przedszkole nr 10 Pod Topolą	795	MPEC Sp. z o.o.	Nie	Tak	Nie
28	Filia Żłobka Miejskiego w Piekarach Śląskich, ul. Bytomska 81	274,95	MPEC Sp. z o.o.	Nie	Nie	Nie

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

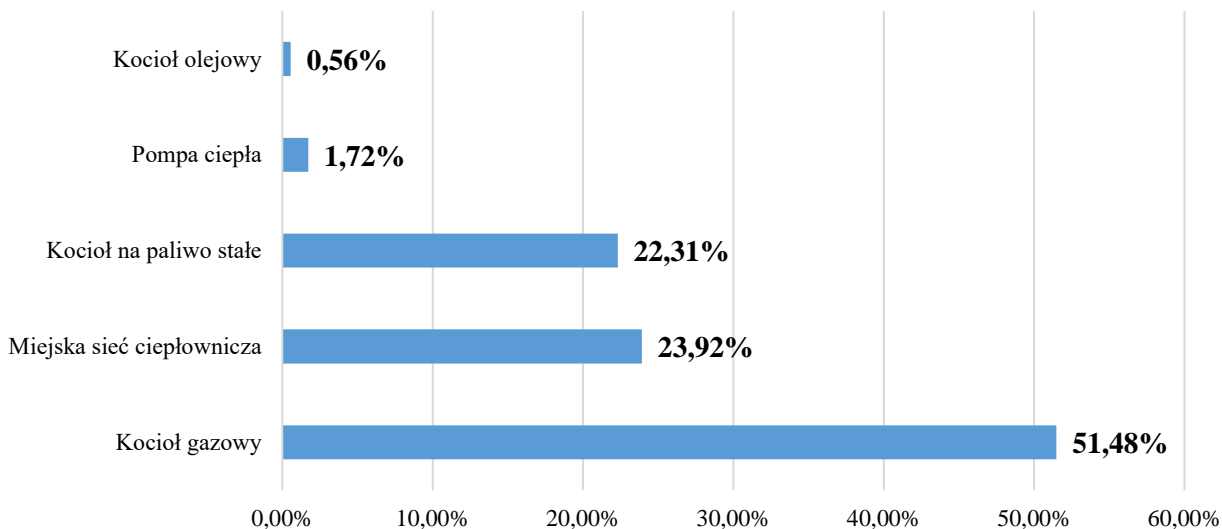
Lp.	Nazwa obiektu	Powierzchnia obiektu [m²]	Rodzaj wykorzystywanego paliwa	Czy w ostatnich 5 latach przeprowadzono termomodernizację ?	Czy planowana jest termomodernizacja obiektu ?	Czy planowana jest montaż OZE?
29	Żłobek Miejski w Piekarach Śląskich, ul. M. Skłodowskiej-Curie 106	896,14	MPEC Sp. z o.o.	Nie	Nie	Nie
30	Przedszkole Niepubliczne, ul. Karola Miarki 1	387,76	Gaz	Nie	Tak	Tak (instalacji fotowoltaicznej)
31	Miejska Szkoła Podstawowa nr 11	14 115	MPEC Sp. z o.o.	Nie	Tak (termomodernizacja obiektu, przebudowa instalacji wewnętrznej gazu)	Nie
32	Miejskie Przedszkole nr 13	488,00	MPEC Sp. z o.o.	Tak	Nie	Nie
33	Zespół Szkół nr 1, ul. Skłodowskiej – Curie 49	3 280,24	MPEC Sp. z o.o.	Nie	Tak (ocieplenie budynku, wymiana okiem i drzwi zewnętrznych, wymiana pokrycia dachowego, wymiana instalacji centralnego ogrzewania, rozbudowa instalacji fotowoltaicznej)	Tak (rozbudowa instalacji fotowoltaicznej)

Źródło: Ankietyzacja.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne i wielorodzinne

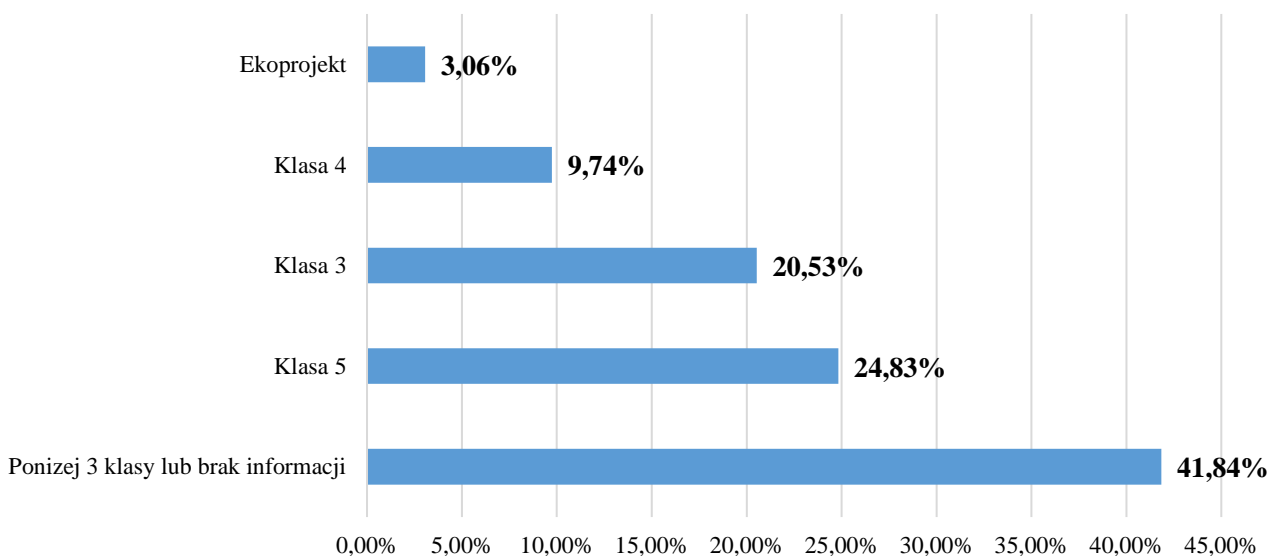
Na terenie Piekar Śląskich na cele ciepłownicze w największym stopniu wykorzystywane są paliwa gazowe (ponad 50% użytkowników).



WYKRES 6. RODZAJE WYKORZYSTYWANYCH PALIW W SEKTORZE MIESZKANIOWYM NA TERENIE PIEKAR ŚLĄSKICH.

Źródło: Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków.

Wśród kotłów węglowych na terenie Piekar Śląskich ponad 40% kotłów to kotły poniżej 3 klasy.



WYKRES 7. RODZAJE KOTŁÓW WĘGLOWYCH NA TERENIE PIEKAR ŚLĄSKICH.

Źródło: Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Wielkość zapotrzebowania ciepła u odbiorcy została określona dla gminy Piekary Śląskie przyjmując następujące sektory:

- budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne oraz wielorodzinne,
- budynki użyteczności publicznej (oświata i szkolnictwo, ośrodki sportowe, budynki komunalne itp.),
- Przedsiębiorcy, w tym: przemysł, usługi, handel.

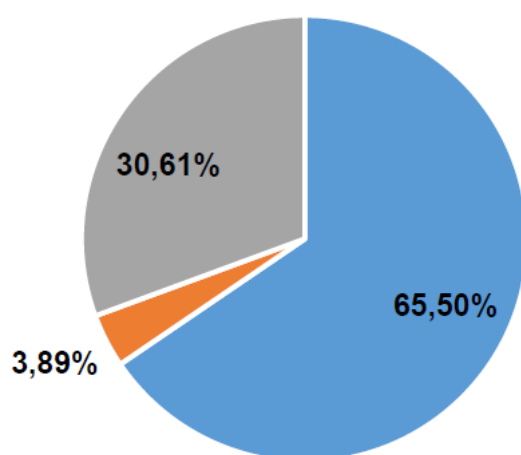
TABELA 19. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE Z PODZIAŁEM NA SEKTORY.

Sektor	Zapotrzebowanie na ciepło [MWh/rok]
Budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne oraz wielorodzinne	267 500
Budynki użyteczności publicznej	15 900
Przedsiębiorcy	125 000
RAZEM	408 400

Źródło: Opracowanie na podstawie zebranych informacji.

Największym zapotrzebowaniem na ciepło cechuje się sektor mieszkaniowy obejmujący budownictwo jedno i wielorodzinne. Łącznie pobiera ponad 65% całkowitego zapotrzebowania na ciepło. Corocznie wykazuje także tendencję wzrostową.

Zapotrzebowanie na ciepło w podziale na sektory



- Budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne oraz wielorodzinne
- Budynki użyteczności publicznej
- Przemysł, Handel, Usługi

WYKRES 8. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO W PODZIALE NA SEKTORY NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W 2023 R.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

Źródło: Opracowanie na podstawie zebranych informacji.

Zapotrzebowanie na terenie gminy Piekary Śląskie przedstawiono także w zależności od sposobu jego pokrycia, uwzględniając następujące paliwa:

- gaz sieciowy – obejmuje kotłownie lokalne i indywidualne opalane gazem sieciowym,
- węgiel – obejmuje kotłownie z kotłami opalonymi węglem oraz w odniesieniu do mieszkań ogrzewanych indywidualnych,
- ciepło sieciowe,
- inne paliwa.

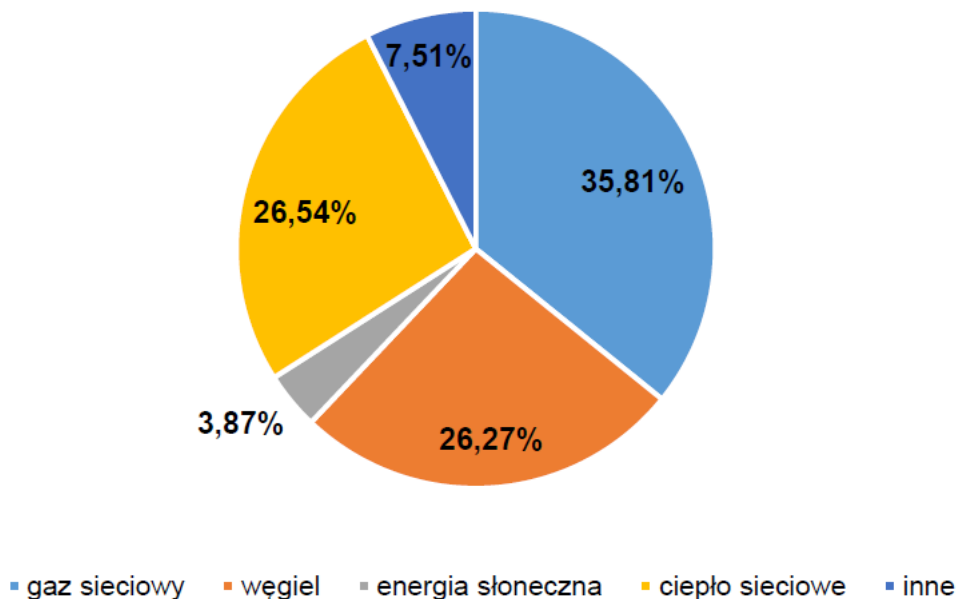
**TABELA 20. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE Z
PODZIAŁEM NA SEKTORY.**

Paliwo	Zapotrzebowanie na ciepło [MWh/rok]
Gaz sieciowy	146 259
Węgiel	107 300
Energia słoneczna	15 800
Ciepło sieciowe	108 390
Inne	30 651
RAZEM	408 400

Źródło: Opracowanie na podstawie zebranych informacji.

Analizując bilans cieplny w podziale na wykorzystywane paliwa końcem 2023 roku największe zużycie na cele cieplne wykazywał gaz (prawie 40% całkowitego zapotrzebowania na ciepło), zgodnie z poniższym wykresem.

Zapotrzebowanie na ciepło w podziale na paliwa



WYKRES 9. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO W PODZIALE NA PALIWA NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W 2023 ROKU.

Źródło: Opracowanie na podstawie zebranych informacji.

3.4. PROGNOZA ZMIAN ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO

Prognoza zmian zapotrzebowania na ciepło na terenie gminy Piekary Śląskie opiera się na trendach występujących na terenie gminy (zwiększenie wykorzystania OZE, termomodernizacja budynków, wzrost liczby budynków mieszkalnych na terenie gminy itp.). Wykonanie usprawnień termomodernizacyjnych w budynkach mieszkalnych na terenie gminy Piekary Śląskie pozwoli na ograniczenie zapotrzebowania na ciepło, jednakże prognozowany wzrost liczby przedsiębiorstw oraz bazy mieszkaniowej wpłynie sumarycznie na zwiększenie zapotrzebowania na ciepło.

Przedstawiono cztery możliwe scenariusze dotyczące zapotrzebowania na ciepło w perspektywie do 2036 roku.

TABELA 21. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W PERSPEKTYWIE DO 2036 ROKU.

Rok	Scenariusz A - Pasywny	Scenariusz B - Umiarkowany	Scenariusz C - Aktywny	Scenariusz D - Ekologiczny
2024	407 685	433 461	459 658	409 800
2025	407 507	439 963	473 448	410 150
2026	407 328	446 562	487 651	410 500

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

2027	407 149	453 261	502 280	410 850
2028	406 970	462 326	522 372	411 200
2029	406 792	471 572	543 267	411 550
2030	406 613	481 004	564 997	411 900
2031	406 434	490 624	587 597	412 250
2032	406 256	500 436	611 101	412 600
2033	406 077	510 445	635 545	412 950
2034	405 898	520 654	660 967	413 300
2035	405 820	531 067	687 406	413 650
2036	405 641	541 688	714 902	414 000
2036	405 563	552 522	743 498	414 350

Źródło: Opracowanie własne.

W poniższej tabeli przedstawiono prognozę wykorzystania poszczególnych nośników energii w perspektywie do 2036 roku.

**TABELA 22. PROGNOZOWANE WYKORZYSTANIE POSZCZEGÓLNYCH NOŚNIKÓW
ENERGII NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE DO 2036 ROKU.**

Rok	Węgiel	Energia słoneczna	Gaz	Inne	Ciepło sieciovne
2024	103 935	16 443	148 299	30 008	107 790
2025	103 094	16 604	148 809	29 847	107 640
2026	102 253	16 764	149 319	29 687	107 490
2027	101 412	17 139	149 829	29 526	107 340
2028	100 571	17 514	150 339	29 365	107 190
2029	99 730	17 889	150 849	29 204	107 040
2030	98 889	18 264	151 359	29 044	106 890
2031	98 047	18 639	151 869	28 883	106 740
2032	97 206	19 014	152 379	28 722	106 590
2033	96 365	19 389	152 889	28 561	106 440
2034	95 524	19 764	153 399	28 401	106 290
2035	94 683	20 139	153 909	28 240	106 140

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

2036	93 842	20 514	154 419	28 079	105 990
-------------	--------	--------	---------	--------	---------

Źródło: Opracowanie własne.

Przeprowadzona prognoza zakłada wyraźny spadek wykorzystania węgla w bilansie energetycznym gminy Piekary Śląskie na rzecz gazu sieciowego oraz energii słonecznej.

3.5. PLANOWANE INWESTYCJE

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz planowanych przez MPEC w Piekarach Śląskich do roku 2027.

**TABELA 23. PLANOWANE DO REALIZACJI INWESTYCJE MPEC W PIEKARACH ŚLĄSKICH
DO ROKU 2027.**

2025	2026	2027
Modernizacja sieci ciepłowniczej Oś Wschód	Modernizacja sieci ciepłowniczej Oś Wschód	Modernizacja sieci ciepłowniczej Targowa i Ogrodowa I etap
2 885 000 zł	1 759 000 zł	1 850 000 zł
4,5%	4,5%	4,5%
Modernizacja rozdzeni głównej ZC Ziętek	Modernizacja rozdzeni głównej ZC Julian	Modernizacja Układu pompowego ciepłowni Julian
350 000 zł	500 000 zł	300 000 zł
10%	10,0%	14,0%
Modernizacja kanałów spalin ciepłowni Julian	Modernizacja stacji wymienników SW -9	
730 000 zł	900 000 zł	
10%	14%	
Zakup koparko ładowarki	Zakup samochodu dla sieciowców	
300 000 zł	180 000 zł	
20%	20%	
Budowa systemu ostrzegania przeciwpożarowego	Budowa systemu ostrzegania przeciwpożarowego c-d	
200 000 zł	200 000 zł	
10%	10%	
	Modernizacja nawęglania ZC Ziętek	
	420 000 zł	
	10%	
4 465 000 zł	3 959 000 zł	2 150 000 zł

Źródło: MPEC w Piekarach Śląskich Sp. z o.o.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Program Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) na terenie miasta Piekary Śląskie

W 2003 roku został opracowany „Program ograniczenia niskiej emisji na terenie gminy Piekary Śląskie”. W nawiązaniu do programu miasto Piekary Śląskie przy współudziale środków z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach (zwaną dalej WFOŚiGW w Katowicach) realizuje od 2004 roku „Obszarowy Program Likwidacji Niskiej Emisji na terenie Gminy Piekary Śląskie”, w ramach którego prowadzone są działania polegające na wymianie źródła ciepła, termoizolacji budynków i montażu kolektorów słonecznych. W Programie tym mogą uczestniczyć właściciele budynków mieszkalnych jednorodzinnych, a od 2022 roku również właściciele mieszkań w budynkach wielorodzinnych.

W związku z niemalejącym zainteresowaniem mieszkańców udziałem w Programie Ograniczenia Niskiej Emisji w Gminie Piekary Śląskie oraz pojawiającymi się nowymi możliwościami dofinansowania, zdecydowano o opracowaniu nowego **Programu Ograniczenia Niskiej Emisji w Gminie Piekary Śląskie na lata 2023 – 2027**, który został przyjęty Uchwałą Nr LXVI/718/23 Rady Miasta Piekary Śląskie w dniu 31 sierpnia 2023 r. W ramach Programu Miasto Piekary Śląskie dofinansowuje ok. 60% kosztów kwalifikowanych zadań związanych z termomodernizacją budynku, która polegać może na dociepleniu ścian budynku, wymianie starego pieca węglowego na ekologiczny kocioł retortowy, kocioł gazowy, kocioł na biomasę, pompę ciepła lub też zamontowaniu kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych.

W 2022 roku została zakończona realizacja Edycji XVIII - rok 2022 Obszarowego Programu Likwidacji Niskiej Emisji na terenie Gminy Piekary Śląskie dla obiektów indywidualnych i wielorodzinnych, w ramach której zmodernizowano 23 źródła ciepła w 2022 roku, natomiast 9 źródeł ciepła zostało zmodernizowanych w 2023 r.

Jednocześnie w 2023 r. rozpoczęła się realizacja Edycji XIX – rok 2023 Obszarowego Programu Likwidacji Niskiej Emisji na terenie Gminy Piekary Śląskie dla Obiektów Indywidualnych i Wielorodzinnych. W przedmiotowej edycji zakres rzeczowy obejmował wymianę węglowych nieekologicznych źródeł ciepła na kotły gazowe oraz kotły opalane biomasą, pompy ciepła jak również montaż instalacji fotowoltaicznych. W ramach tej zainstalowano w budynkach jednorodzinnych 26 nowych urządzeń grzewczych w tym 8 kotłów na gaz, 8 kotłów na biomasę i 10 pomp ciepła do c.o. i c.w.u. oraz zamontowano 10 instalacji fotowoltaicznych. Całkowity koszt realizacji zadania wyniósł 1 107 787,84 zł.

W kolejnych latach przewiduje się kontynuację realizacji założeń Programu Ograniczenia Niskiej Emisji.

3.6. BEZPIECZEŃSTWO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W CIEPŁO

Bezpieczeństwo zaopatrzenia w ciepło mieszkańców Gminy Piekary Śląskie związane jest z takimi terminami jak aktualny i perspektywiczny stan poszczególnych elementów wchodzących w skład organizacji i poziomu technicznego urządzeń służących dostawom.

W przypadku odbiorców ogrzewanych w indywidualnych kotłowniach lokalnych bezpieczeństwo zależy od pewności dostaw paliwa niezbędnego do przetworzenia w ciepło oraz stanu technicznego urządzenia.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

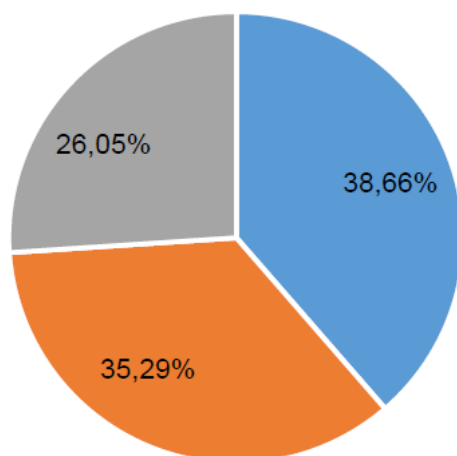
Zależność ta głównie będzie po stronie samego odbiorcy wytwarzającego oraz systemu zabezpieczenia w paliwo (w zależności od rodzaju wykorzystywanego paliwa). Dla odbiorców zaopatrywanych w ciepło przy pomocy systemu ciepła sieciowego na zależność tę składają się takie elementy jak: organizacja dostawy, stan techniczny urządzeń wytwórczych i dostarczających ciepło odbiorcom końcowym.

System ciepłowniczy jest stale modernizowany.

Obecnie w MPEC na terenie gmin Piekary Śląskie występują rezerwy mocy cieplnej, w postaci zainstalowanej mocy jednostek kotłowych, zatem brak jest przesłanek stanowiących o braku bezpieczeństwa dostaw.

Ocena stanu infrastruktury technicznej MPEC Sp. z o.o. została przedstawiona na poniższym wykresie. Stan poszczególnych elementów sieci ciepłowniczej jest zróżnicowany.

Ocena stanu sieci ciepłowniczej



- 1 - znaczne zużycie fizyczne; wskazana modernizacja odcinka sieci ciepłowniczej
- 2 - stan dobry
- 3 - stan bardzo dobry

WYKRES 10. OCENA STANU SIECI CIEPŁOWNICZEJ MPEC SP. Z O.O.

Źródło: Opracowanie własne.

W zakresie zaopatrzenia w ciepło na terenie miasta Piekary Śląskie ustala się:

- budowę, przebudowę oraz modernizację i remonty istniejących sieci i urządzeń ciepłowniczych,
- zapewnienie dostaw energii cieplnej z kotłowni indywidualnych bądź kotłowni zbiorczych opalanych gazem ziemnym, olejem opałowym lekkim lub innym paliwem nie powodującym zanieczyszczenia środowiska,
- realizacja źródła energii cieplnej obejmującego budowę instalacji współspalania biomasy i odpadów innych niż niebezpieczne w celu odzysku energii na terenie położonym przy ul. Granicznej,

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- w zabudowie jednorodzinnej zakazuje się instalowania niskosprawnych (o sprawności energetycznej poniżej 80%) indywidualnych źródeł energii cieplnej opalanych paliwem stałym,
- w rejonach zabudowy przy które przebiegają sieci ciepłownicze należy dążyć do całkowitej eliminacji stosowania indywidualnych źródeł energii cieplnej,
- należy dążyć do stosowania instalacji ciepłych opartych na wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii.

Jednym z podstawowych działań, mających na celu ograniczenie zużycia energii cieplnej przez mieszkańców jest termomodernizacja budynków poprzez docieplanie ścian, wymianę lub doszczelnienie okien i drzwi zewnętrznych. Większość budynków nie posiada bowiem dostatecznej izolacji termicznej, co jest główną przyczyną nadmiernej straty ciepła.

Gmina Piekary Śląskie nie prowadzi ewidencji przeprowadzanej termomodernizacji budynków mieszkalnych, jednakże w ostatnich latach widoczny jest wzrost działań związanych z termomodernizacją wśród budynków indywidualnych.

3.7. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA

W skali gminy istotnym problemem związanym z dbałością o podniesienie standardu czystości środowiska naturalnego jest likwidacja tzw. „niskiej emisji”, pochodzącej z pieców i przestarzałych kotłowni na paliwo stałe. Dalsze funkcjonowanie lub modernizacja tych źródeł będzie zależała głównie od sytuacji ekonomicznej i świadomości ekologicznej właścicieli.

Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie nośników energii u odbiorców ukierunkowane winny być na:

- modernizację źródeł ciepła (efekt ekonomiczny + wpływ na emisję zanieczyszczeń do atmosfery),
- termorenowację i termomodernizację budynków (ocieplenie, wymiana okien i drzwi),
- modernizację działających systemów grzewczych w budynkach,
- stosowanie elementów pomiarowych i regulatorów zużycia energii,
- promowanie i wspieranie działań przez gminę w tym zakresie (np. ulgi podatkowe dla inwestorów, którzy przewidują zastosowanie ekologicznych i efektywnych źródeł energii),
- edukacja.

Mając na uwadze ocenę stanu istniejącego systemu zaopatrzenia Gminy Piekary Śląskie w ciepło należy stwierdzić, że należy przede wszystkim:

- w przypadku nowego budownictwa – akceptować w procesie poprzedzającym budowę tylko niskoemisyjne źródła ciepła,
- zachęcać mieszkańców do zmiany obecnego, często przestarzałego, ogrzewania za pomocą węgla (a czasami odpadów) na wykorzystanie nośników energii, które nie powodują pogorszenia stanu środowiska (w tym dobrej jakości węgla kamiennego spalanego w wysokosprawnych kotłach).

W roku 2021 zlikwidowano łącznie 731 kotłów węglowych wykonując:

- 488 przyłączy do sieci ciepłowniczej,

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- 129 wymian na ogrzewania gazowe,
- 1 wymianę na ogrzewanie olejowe,
- 15 wymian na odnawialne źródła energii,
- 40 wymian na ogrzewania węglowe (K5 i ekoprojekt),
- 58 wymian na ogrzewania biomasowe.

W roku 2022 zlikwidowano łącznie 479 kotłów węglowych wykonując:

- 35 przyłączy do sieci ciepłowniczej,
- 295 wymian na ogrzewania gazowe,
- 59 wymian na odnawialne źródła energii,
- 20 wymian na ogrzewanie elektryczne,
- 24 wymian na ogrzewania węglowe (K5 i ekoprojekt),
- 46 wymian na ogrzewania biomasowe.

Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Piekarach Śląskich z końcem 2021 r. **zakończył ostatni etap dużego przedsięwzięcia** zmierzającego do likwidacji niskiej emisji na terenie osiedla Wieczorka w Piekarach Śląskich. Inwestycja rozpoczęta w 2017 r. objęła swym zasięgiem kompleksową termomodernizację 79 budynków wielorodzinnych i polegała na dociepleniu budynków oraz podłączeniu ich do miejskiej sieci ciepłowniczej. W ramach docieplenia wykonano m.in. izolację pionową ścian fundamentowych, ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie stropu nad piwnicą, ocieplenie podłogi poddasza. W ramach podłączenia budynków do sieci wykonano instalacje grzewcze oraz instalacje ciepłej wody użytkowej.

W odniesieniu do ram czasowych konkursu, tj. od 2021 r. do I kwartału 2024 r. przeprowadzono kompleksową termomodernizację 12 budynków (docieplenie budynku i podłączenie ich do miejskiej sieci).

Zrealizowane zadanie przyczyniło się przede wszystkim do poprawy stanu powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji, co w konsekwencji spowodowało poprawę jakości życia mieszkańców Miasta a samo osiedle Wieczorka w Piekarach Śląskich stało się bardziej atrakcyjnym miejscem zamieszkania. Warto również zwrócić uwagę na bardzo duży wzrost komfortu życia w budynkach poddanych termomodernizacji, ponieważ poprzez przyłączenie mieszkań do sieci miejskiej, mieszkańcy nie muszą we własnym zakresie obsługiwać źródeł ciepła. Dodatkowo wraz z likwidacją węglowego sposobu ogrzewania zwiększyła się czystość i strona estetyczna samych mieszkań. Na uwagę zasługuje także fakt, że poprzez wykonaną termomodernizację sama estetyka osiedla uległa ogromnej zmianie, gdyż budynki Osiedla w zasadzie od swojego powstania nie były nigdy modernizowane w takim zakresie, jak obecnie przeprowadzona modernizacja.

Dodatkowo Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w latach 2021 – 2024 (I kwartał 2024) przeprowadził docieplenie 8 budynków Osiedla, przyłączonych wcześniej do sieci, aby zmniejszyć ich zapotrzebowanie energetyczne.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Zakład planuje przeprowadzić kolejne inwestycje, zmierzające do docieplenia wszystkich budynków Osiedla.

Ponadto, poza terenem osiedla Wieczorka, Zakład Gospodarki Mieszkaniowej sukcesywnie przeprowadza docieplenie budynków w innych częściach miasta, wykonując w omawianym okresie docieplenie 7 budynków wielorodzinnych.

Piekary Śląskie otrzymały ponad 4 mln zł dofinansowania na projekt partnerski: „**Łączy nas energia**”, który zakłada montaż instalacji OZE w budynkach mieszkalnych. Partnerami w projekcie są: Piekary Śląskie, Kornowac, Lubomia i Gorzyce. Wartość zadania w Piekarach Śląskich wynosi 5 275 336,50 zł, z czego 4 116 486,25 zł to dofinansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 dla osi priorytetowej IV: Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna, działanie 4.1: Odnawialne źródła energii, poddziałanie 4.1.3 Odnawialne źródła energii – konkurs. W Piekarach Śląskich zadanie obejmuje zakup i montaż łącznie:

- 199 kompletów instalacji fotowoltaicznych o mocy 3kWp,
- 65 szt. pomp ciepła c.w.u.,
- 103 komplety instalacji kolektorów słonecznych,
- 45 kotłów na biomasę.

Gmina Piekary Śląskie zawarła **31 maja 2021 roku Porozumienie z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach** ustalające zasady promocji oraz realizacji programu „Czyste Powietrze” na terenie Gminy, w tym wsparcia i obsługi wnioskodawców w procesie składania wniosków o podstawowy oraz podwyższony poziom dofinansowania, uzyskiwania i rozliczania dofinansowania. W ramach Porozumienia Gmina Piekary Śląskie prowadzi punkt konsultacyjno-informacyjny dla mieszkańców.

Jest to kompleksowy program, którego celem jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Program obejmuje trzy grupy beneficjentów:

- uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania – osoby, których roczny dochód nie przekracza 135 000 zł,
- uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania - osoby, których przeciętny średni dochód na osobę w gospodarstwie domowym nie przekracza:
 - 1894 zł – w gospodarstwie wieloosobowym,
 - 2651 zł – w gospodarstwie jednoosobowym.
- uprawnionych do najwyższego poziomu dofinansowania - osoby, których przeciętny miesięczny dochód na osobę w gospodarstwie domowym nie przekracza:
 - 1090 zł – w gospodarstwie wieloosobowym,

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- 1526 zł – w gospodarstwie jednoosobowym.

Program „Czyste Powietrze” umożliwia otrzymanie dotacji z prefinansowaniem. Prefinansowanie to wypłata części lub całości dotacji przyznanej beneficjentowi przez WFOŚiGW na rachunek bankowy wykonawcy, na warunkach zgodnych z Programem. Oznacza to, że w ramach prefinansowania, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, do którego wnioskodawca złoży wniosek, wypłaca dotację nie beneficjentowi, ale firmom wykonawczym, które realizują inwestycję. Poniżej w tabeli przedstawiono maksymalne dotacje dla wybranych kategorii kosztów kwalifikowanych w programie „Czyste Powietrze”.

Realizacja Programu „Czyste Powietrze” w Gminie Piekary Śląskie na dzień 31.12.2023 r. przedstawia się następująco:

- **Liczba złożonych wniosków o dofinansowanie: 1131 szt.**
- **Liczba zawartych umów o dofinansowanie: 1003 szt.**
- **Liczba zrealizowanych przedsięwzięć: 743 szt.**
- **Sumaryczna kwota wypłaconej dotacji dla mieszkańców Gminy: 9 249 633,17 zł.**

Od 13 kwietnia 2023 r. trwa nabór wniosków w trybie ciągłym o dofinansowanie w ramach Programu Priorytetowego „Ciepłe Mieszkanie” dla zadania pn.: „Modernizacja źródeł ciepła w lokalach mieszkalnych w ramach Programu Ciepłe Mieszkanie w Gminie Piekary Śląskie rok 2022”. O dofinansowanie w ramach Programu mogą się starać właściciele lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych zlokalizowanych na terenie Gminy Piekary Śląskie. Istnieje możliwość finansowania przedsięwzięć rozpoczętych nie wcześniej niż od dnia podpisania umowy o dofinansowanie przedsięwzięcia z Gminą Piekary Śląskie. Termin zakończenia zadania to 18 miesięcy od dnia podpisania ww. umowy, jednak nie później niż do 31.12.2025 r. Wysokość dofinansowania na realizację przedsięwzięcia jest uzależniona od dochodów osiągniętych przez właściciela/współwłaściciela lokalu mieszkalnego:

Realizacja Programu „Ciepłe Mieszkanie” w Gminie Piekary Śląskie na dzień 31.12.2023 r. przedstawia się następująco:

- liczba złożonych wniosków o dofinansowanie przez Beneficjentów końcowych wynosi: 17,
- liczba zrealizowanych przedsięwzięć przez Beneficjentów końcowych wynosi: 4. Sumaryczna kwota wypłaconego dofinansowania Beneficjentom końcowym wynosi: 37 022,31 zł.

Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie ciepła realizowane są również przez MPEC Sp. z o.o. Wykaz zrealizowanych działań w ostatnich latach przedstawiono w poniższych tabelach.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

**TABELA 24. WYKAZ ZREALIZOWANYCH PRAC MODERNIZACYJNYCH W 2021 ROKU NA TERENIE
PIEKAR ŚLĄSKICH.**

<u>L.p</u>	<u>Nazwa zadania</u>
1	Podłączenie osiedla Wieczorka I do sieci ciepłowniczej IV etap – 12 budynków (713 kW)
2	Podłączenie do sieci ciepłowniczej budynku mieszkalnego przy ul. Ziętka 26 (65 kW)
3	Podłączenie do sieci ciepłowniczej dwóch apartamentowców wybudowanych przez dewelopera Dombud (520 kW)
4	Podłączenie do sieci ciepłowniczej dwóch apartamentowców wybudowanych przez dewelopera Dega (440kW)

Źródło: MPEC w Piekarach Śląskich Sp. z o.o.

**TABELA 25. WYKAZ ZREALIZOWANYCH PRAC MODERNIZACYJNYCH W 2022 ROKU NA TERENIE
PIEKAR ŚLĄSKICH.**

<u>L.p</u>	<u>Nazwa zadania</u>
1	Modernizacja systemu zasilania budynków mieszkalnych przy ul. Z. Starego 6-8 (SW1).
2	Modernizacja systemu zasilania budynku usługowo handlowego ABC przy ul. Skargi 13 (SW2).
3	Modernizacja instalacji oczyszczania spalin Ciepłowni Julian.
4	Wyjście ciepłowni Julian z systemu ETS (decyzja z 29.07.2022r).
5	Podłączenie do sieci ciepłowniczej budynku mieszkalnego przy ul. Janty 14-16 (156 kW).

Źródło: MPEC w Piekarach Śląskich Sp. z o.o.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

**TABELA 26. WYKAZ ZREALIZOWANYCH PRAC MODERNIZACYJNYCH W 2023 ROKU NA TERENIE
PIEKAR ŚLĄSKICH.**

<u>L.p</u>	<u>Nazwa zadania</u>
1.	Modernizacja wymiennikowni grupowej Olimpia
2.	Budowa pomieszczenia socjalnego Ziętek (łaźnia)
3.	Modernizacja zmiękczalni wody
4.	Budowa sieci wysokoparametrowej SW-3
5.	Modernizacja węzłów ZGM
6.	Wymiana sieci co i cwu w rejonie ul Ogrodowa
7.	Inwestycje dodatkowe zrealizowane z oszczędności (modernizacja układu odpylania ZC Julian, ZC Ziętek)

Źródło: MPEC w Piekarach Śląskich Sp. z o.o.

3.8. ANALIZA SWOT

MOCNE STRONY:

- Gazyfikacja gminy,
- Sieć ciepłownicza na terenie gminy,
- Zaspokojenie potrzeb odbiorców w zakresie dostępności paliw węglowych – bezpieczeństwo energetyczne,
- Wykorzystywanie energii słońca na terenie gminy w postaci kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych,
- Ekologiczne systemy grzewcze w budynkach użyteczności publicznej,
- Opracowany i realizowany Program Ograniczenia Niskiej Emisji na terenie gminy Piekary Śląskie,
- Działania z zakresu ograniczenia niskiej emisji prowadzone już od 2004 roku,
- Udział w programach Czyste Powietrze i Ciepłe Mieszkanie
- Zwiększona świadomość mieszkańców gminy w zakresie wytwarzania ciepła,
- Liczne działania inwestycyjne w celu poprawy efektywności energetycznej budynków mieszkalnych, komunalnych oraz użyteczności publicznej.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

SLABE STRONY:

- Obecność tradycyjnych źródeł ciepła bazujących na węglu,
- Znaczna liczba kotłów pozaklasowych,
- Występujące znaczne straty nośnika ciepła,
- Rosnące ceny wszystkich nośników ciepła, zwłaszcza najmniej szkodliwych dla środowiska, np. energii elektrycznej,
- Niska aktywność inwestorów i gospodarstw domowych w kwestii wykorzystania OZE.

SZANSE:

- Dostępność nowych technologii racjonalizujących zużycie ciepła w gospodarstwach domowych,
- Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców,
- Programy rządowe wspierające działania termomodernizacyjne,
- Rozwój odnawialnych źródeł energii w oparciu o lokalne zasoby,
- Pozyskanie środków zewnętrznych (kredyt preferencyjny, granty bezzwrotne) na popularyzację i dofinansowanie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii wśród mieszkańców gminy,
- Polityka cenowa zachęcająca do zmian tradycyjnego sposobu ogrzewania na ogrzewanie ekologiczne.

ZAGROŻENIA:

- Rosnące koszty wykorzystania proekologicznych nośników energii na potrzeby grzewcze (olej opałowy, energia elektryczna, gaz) – brak stabilnej polityki cenowej na rynku paliw energetycznych,
- Brak działań inwestycyjnych w zakresie modernizacji instalacji grzewczych oraz zminimalizowania strat ciepła poprzez termomodernizację budynków mieszkalnych,
- Niska świadomość ekologiczna mieszkańców.

IV. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W PERSPEKTYWIE CZASOWEJ 2024-2039

System elektroenergetyczny na obszarze całego kraju zwykle dzielić się na podsystemy wytwórczy, sieci przesyłowej i sieci dystrybucyjnej. Podsystem wytwórczy związany jest z elektrowniami, w których wytwarzana jest energia elektryczna. Sieci przesyłowe realizują transport energii elektrycznej liniami i stacjami elektroenergetycznymi o napięciu 750 kV, 400 kV na obszarze całego kraju zarządzana jest przez operatora systemu przesyłowego Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Sieci dystrybucyjne (rozdzielcze) stanowią linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu poniżej 110 kV, którymi energia elektryczna przesyłana jest do odbiorców końcowych. Podmioty realizujące działania w ramach sieci dystrybucyjnych są również odbiorcami wniosków przyłączeniowych.

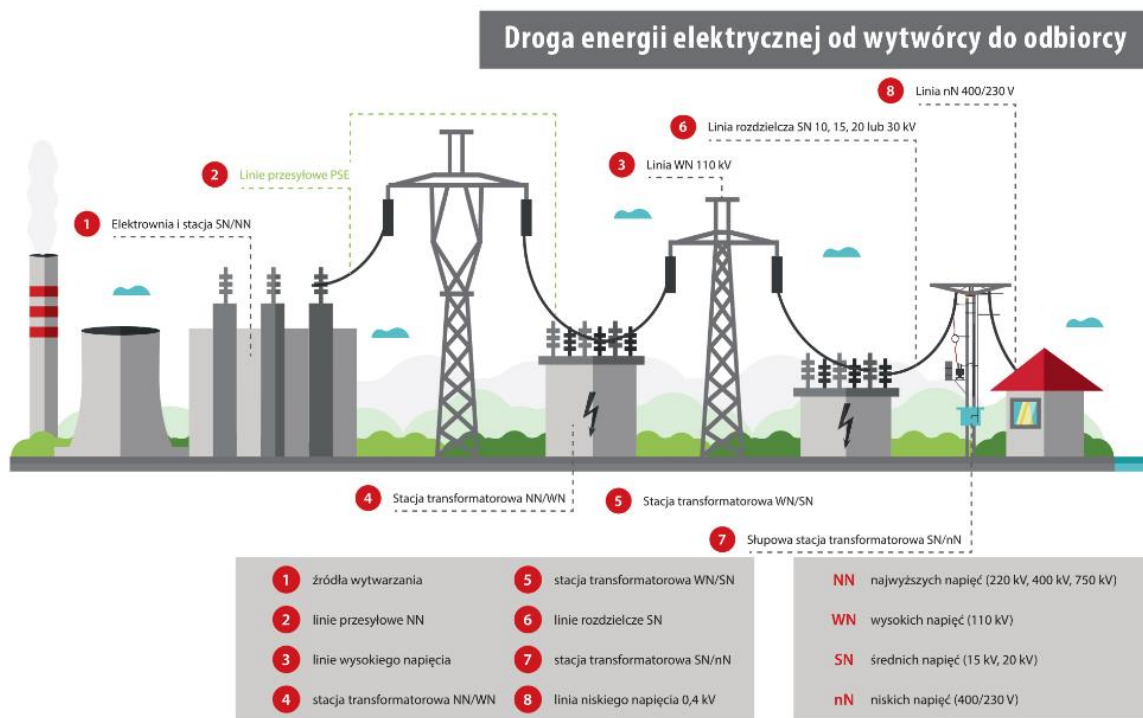
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Istotnym ogniwem systemu jest również sieć sprzedawców energii elektrycznej, którzy jednak nie posiadają w swoich zasobach żadnych elementów infrastruktury sieciowej i nie stanowią jednostek, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne, które zajmują się realizacją i planowaniem polityki energetycznej na obszarze danej gminy bądź miasta.

Funkcjonowanie systemu elektroenergetycznego rozpoczyna się na etapie wytworzenia energii elektrycznej w elektrowni bądź elektrociepłowni, które przesyłają ją liniami najwyższych napięć 220 kV i 400 kV do głównych stacji transformatorowych o tym samym napięciu. Element ten tworzy tak zwaną sieć przesyłową.

Następnie, dzięki stacjom transformatorowym napięcie jest obniżane i następuje przesył na liniach 110 kV, które przesyłają energię do stacji rozdzielczych 110 kV/15 kV, w których następuje obniżenie napięcia do wartości 15 kV. Proces ten umożliwia jej dalszy przesył poprzez sieć średniego napięcia. Po kolejnym obniżeniu napięcia do wartości 400/230 V sieć niskiego napięcia przesyła energię elektryczną do odbiorców końcowych, w tym do gospodarstw domowych.

Charakterystykę systemu elektroenergetycznego z pokazaniem wszystkich ogniw pośrednich od elektrowni do odbiorcy końcowego przedstawiono na rysunku poniżej.



RYSUNEK 9. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEJ W POLSCE.

Na obszarze miasta jak ma to miejsce na reszcie obszaru kraju, siecią przesyłową zarządza przedsiębiorstwo energetyczne **Polskie Sieci Elektroenergetyczne Spółka Akcyjna**. Sieć dystrybucyjna jest w głównej mierze realizowana przez **TAURON Dystrybucja S.A.** Operator nie wytwarza i nie sprzedaje energii elektrycznej. Energię mogą wytwarzać zarówno duże elektrownie, jak i małe gospodarstwa domowe posiadające instalacje wytwórcze. Operator umożliwia jedynie, aby energia elektryczna wytworzona w tych elektrowniach została dostarczona do odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Sprzedają energii elektrycznej zajmują się firmy posiadające koncesję na taką działalność wydaną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, które konkurują na zasadach wolnego rynku w całej Polsce niezależnie od granic obszarów poszczególnych Operatorów.

4.1. STAN AKTUALNY

Zaopatrzenie terenu gminy Piekary Śląskie w energię elektryczną odbywa się z krajowego systemu elektroenergetycznego. Operatorem systemu dystrybucyjnego działającym w zasięgu terytorialnym Gminy Piekary Śląskie jest TAURON Dystrybucja S.A. oddział w Gliwicach.

W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie gminy Piekary Śląskie odbywa się na średnim napięciu 6 i 20 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanymi ze stacji elektroenergetycznych WN/SN zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Piekary Śląskie, które stanowią własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Są to:

- a) SE JLN (Julian) 110/20/6 kV,
- b) SE ROL (Rozalia) 110/20/6 kV,
- c) SE BRZ (Brzeziny) 20/6 kV, stacja przeznaczona do likwidacji, oraz ze stacji elektroenergetycznej zlokalizowanej w Gminie Radzionków, również będącej własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach;
- d) SE RDK (Radzionków) 110/20/6 kV,

Sieć elektroenergetyczna 110 kV (napowietrzna) 110 kV (napowietrzna) łącząca stację WN/SN obsługiwana jest przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach i pracuje w układzie zamkniętym. W związku z czym w przypadkach awaryjnych istnieje możliwość wzajemnego połączenia stacji WN/SN. Ponadto istnieją również powiązania sieci na średnim napięciu między stacjami transformatorowymi, które mogą być odpowiednio konfigurowane w zależności od układu awaryjnego sieci.

Przez teren gminy Piekary Śląskie przechodzą również napowietrzne linie elektroenergetyczne 110 kV dwutorowe, będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. oddział w Gliwicach, następujących relacji:

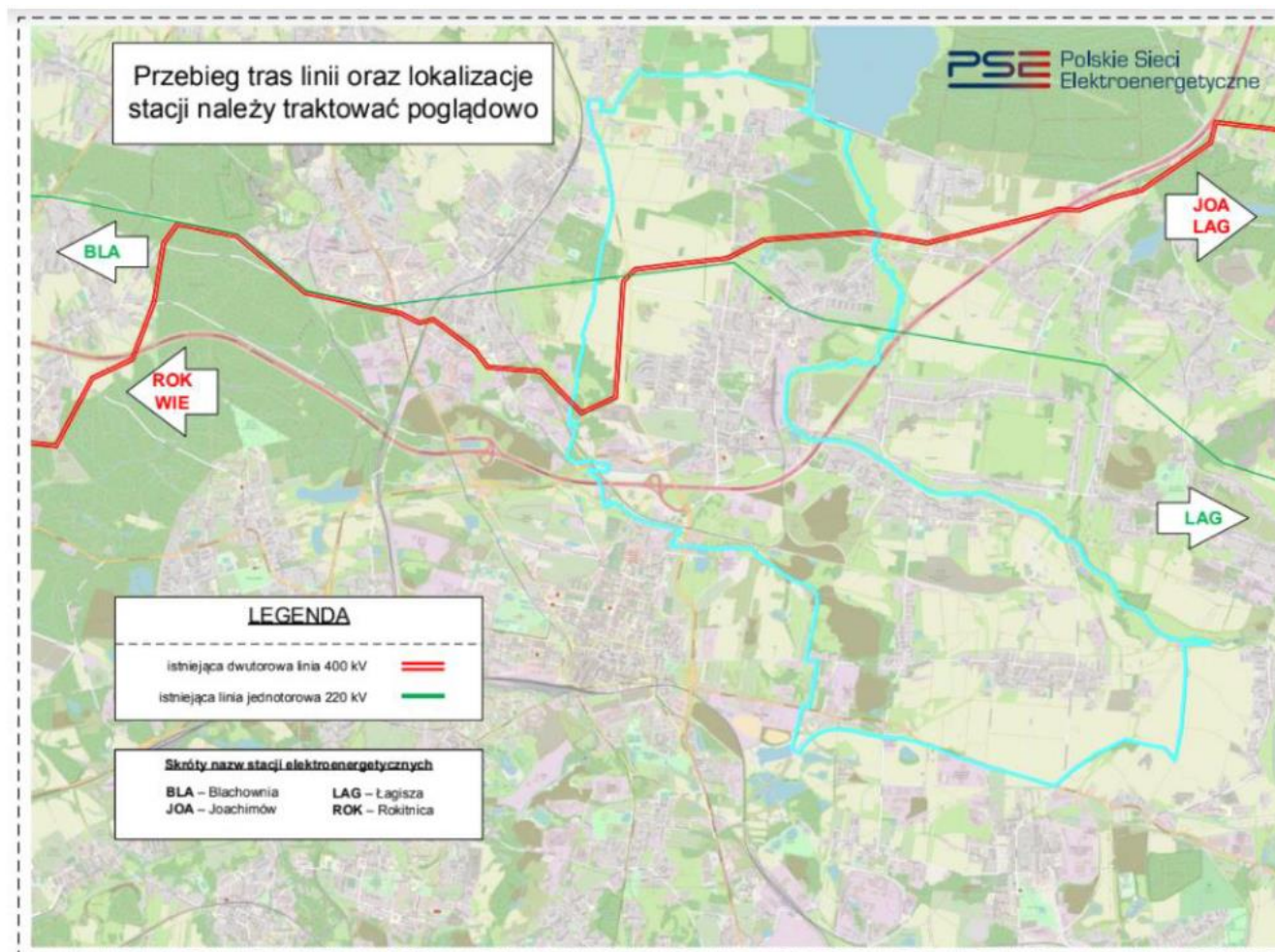
- a) Bolko – Rozalia z odczepem do SE Pogoda,
- b) Julian – Łagisza,
- c) Radzionków – Julian z odczepem do SE Pogoda,
- d) Dymitow – Bolko.

Na terenie Gminy Piekary Śląskie zlokalizowane są również linie napowietrzne najwyższych napięć (NN) 220 i 400 kV, których właścicielem są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.:

- dwutorowa linia 400 kV o relacjach Joachimów – Wielopole i Łagisza – Rokitnica
- jednotorowa linia 220 kV o relacji Blachownia – Łagisza.

Przebieg sieci administrowanych przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. przedstawiono na poniższym rysunku.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039



RYSUNEK 10. SCHEMAT SIECI PRZESYŁOWEJ NA OBSZARZE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE – STAN ISTNIEJĄCY.

Źródło: Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

Na terenie miasta i gminy Piekary Śląskie zlokalizowane są także istniejące oraz będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach:

- Linie kablowe średniego napięcia (SN) 6 i 20 KV,
- Linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia (nN),
- Linie napowietrzne i kablowe oświetlenia ulicznego niskiego napięcia (nN),
- Stacje transformatorowe SN/nN.

W poniższej tabeli zestawiono długości linii napowietrznych i kablowych WN, SN, i nN będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach zlokalizowanych na terenie Gminy Piekary Śląskie:

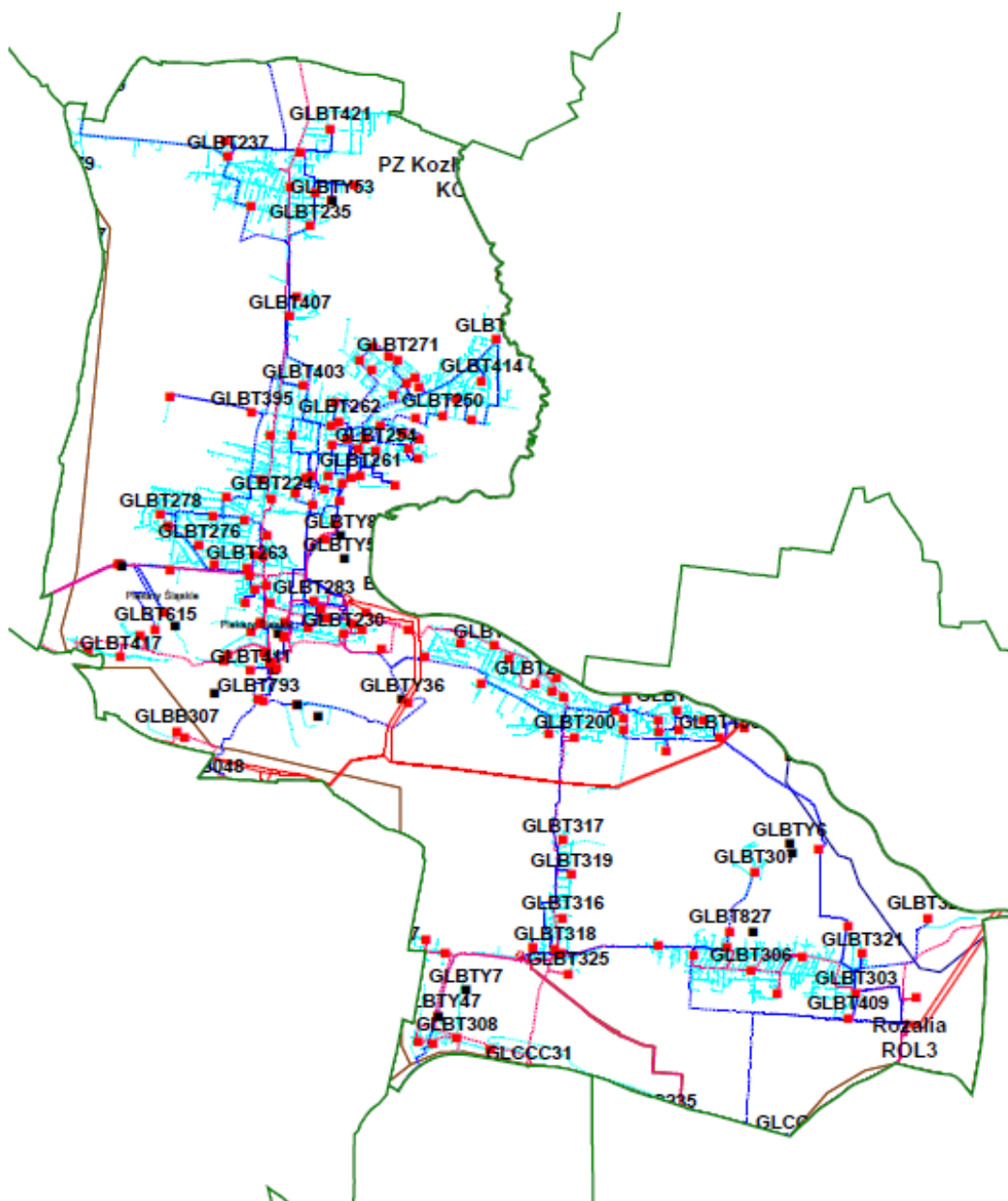
**TABELA 27. CHARAKTERYSTYKA SIECI ENERGETYCZNEJ NA TERENIE MIASTA
PIEKARY ŚLĄSKIE – STAN NA 31.12.2023 R.**

L.p.	Wyszczególnienie	km
	Ogółem:	488,66
1	Linie napowietrzne niskiego napięcia (nN do 1kV)	141,13
2	Linie kablowe niskiego napięcia (nN do 1kV)	181,41
3	Linie napowietrzne średniego napięcia (SN)	0,00
4	Linie kablowe średniego napięcia (SN)	149,93
5	Linie napowietrzne wysokiego napięcia (WN)	16,12
6	Linie kablowe wysokiego napięcia (WN)	0,00

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

Schemat infrastruktury sieci energetycznej na terenie gminy Piekary Śląskie przedstawiono na poniższym rysunku.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039



Legenda	
Odcinek WN	Stacja SN/nN
— linie WN napowietrzne TD S.A.	■ TD S.A.
— linie kablowe WN TD S.A.	■ Obca
— linie WN napowietrzne obce	Odcinek nN
— linie WN kablowe obce	— linie nN napowietrzne
GPZ	— linie nN kablowe
▨ TD S.A.	
▨ Obcy	
Odcinek SN	
— linie napowietrzne SN 6 kV	
— linie napowietrzne SN 15 kV	
— linie napowietrzne SN 20 kV	
— linie kablowe SN 6 kV	
— linie kablowe SN 15 kV	
— linie kablowe SN 20 kV	

RYСУNEK 11. PLAN SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ W GMINIE PIEKARY ŚLĄSKIE.
 Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

4.1.1. OŚWIETLENIE ULICZNE

Na podstawie ustawy Prawo energetyczne (art. 18 ust. 1) do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną należy między innymi planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg, znajdujących się na terenie miasta oraz finansowanie tego oświetlenia.

Na terenie miasta znajduje się 4 882 punktów świetlnych, które dzielą się na:

- Punkty oświetleniowe będące na majątku TAURON Dystrybucja S.A. w ilości: 4 408 szt. Są to w większości typy sodowo i częściowo rtęciowe. Moc zainstalowana to 747,94 kW, energochłonność oświetlenia to 0,153 kW/pkt.
- Punkty oświetleniowe znajdujące się na majątku Gminy Piekary Śląskie: 474 szt. Są to oprawy CUDDLE II LED 72 W, 400K optyka DW, oprawy ELBA LED, 3500K, oprawy OW Led 48W, 4000K, optyka T2.

W roku 2020 zostały zmodernizowane wszystkie punkty świetlne należące do majątku gminy na oprawy typu LED.

4.2. ELEKTROMOBILNOŚĆ

Elektromobilność należy rozważać w kontekście potencjalnego ograniczenia emisji liniowej, która obok niskiej emisji oraz emisji punktowej stanowią główne kategorie źródeł zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy Piekary Śląskie.

Według danych portalu <https://www.plugshare.com/> na terenie gminy Piekary Śląskie zlokalizowana jest jedna stacja ładowania pojazdów elektrycznych:

- MMG Centrum Handlowe Piekary, Karola Miarki 13A, 41-940 Piekary Śląskie.

4.2. OCENA STANU SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO

Aktualnie istniejąca na terenie miasta Piekary Śląskie infrastruktura elektroenergetyczna średniego oraz niskiego napięcia jest w dobrym stanie technicznym.

Moc transformatorów zainstalowanych w stacjach transformatorowych WN/SN oraz SN/nn dostosowana jest do występujących potrzeb. Istniejące typy stacji umożliwiają w razie konieczności wymianę transformatorów na jednostki o większej mocy. Mimo rezerw mocy, jakie występują w wielu stacjach transformatorowych SN/nn należy liczyć się z koniecznością budowy nowych stacji i linii elektroenergetycznych, podyktowaną potrzebami przyszłych inwestorów – zgodnie z wydanym przez TAURON Dystrybucja S.A. warunkami przyłączenia do sieci oraz zawartymi umowami. Budowa infrastruktury elektroenergetycznej będzie także konieczna na terenach wyznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego pod zabudowę mieszkaniową.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

W celu zwiększenia niezawodności dostaw energii elektrycznej oraz zapewnienia odpowiednich parametrów jakościowych energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A. prowadzi sukcesywną modernizację istniejących linii oraz stacji transformatorowych, budowę nowych urządzeń elektroenergetycznych oraz tworzy optymalne układy pracy sieci – zgodnie z ustalonymi harmonogramami.

W latach 2018-2020 na terenie gminy wykonano następujące prace modernizacyjne:

- Budowa stacji transformatorowej GLBT612 wraz z liniami kablowymi SN i nN w Piekarach, ul. 1-go Maja 35,
- Zmiana układu zasilania stacji Sn/nN GLBT317 Piekary Śl. ul. Bednorza,
- Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji T230 - Piekary Śląskie ul. Mickiewicza.

4.3. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

System rozliczeń za energię elektryczną prowadzony jest na podstawie taryfy opłat, która dzieli odbiorców na poszczególne grupy taryfowe, według takich kryteriów jak: poziom napięcia zasilania w miejscu dostarczania energii, wartość mocy umownej, liczba stref czasowych oraz rodzaj stref czasowych. Rozróżnia się następujące główne grupy taryfowe:

- Grupa A – odbiorcy zasilani z sieci elektroenergetycznych wysokiego napięcia;
- Grupa B – odbiorcy zasilani z sieci elektroenergetycznych średniego napięcia;
- Grupa C – odbiorcy zasilani z sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia (nie wyższych od 1kV), są to np. odbiorcy przemysłowi, obiekty sfery publicznej;
- Grupa G – odbiorcy zasilani z sieci elektroenergetycznych zależnie od poziomu napięcia i wielkości mocy umownej, odbiorcy zużywający energię na potrzeby m.in. gospodarstw domowych oraz pomieszczeń gospodarczych, związanych z prowadzeniem gospodarstw domowych (pomieszczeń piwnicznych, garaży, strychów o ile nie jest w nich prowadzona działalność gospodarcza); lokali o charakterze zbiorowego mieszkania; mieszkań rotacyjnych, mieszkań pracowników placówek dyplomatycznych i zagranicznych przedstawicieli; domów letniskowych, kempingowych i altan w ogródkach działkowych; oświetlenia w budynkach mieszkalnych;
- Grupa R – odbiorcy przyłączeni do sieci, niezależnie od poziomu napięcia znamionowego sieci, których instalacje nie są wyposażone w układy pomiarowo-rozliczeniowe.

Liczba odbiorców energii elektrycznej na terenie gminy Piekary Śląskie w ostatnich 3 latach oraz zużycie energii elektrycznej przedstawiono w poniższej tabeli.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

TABELA 28. LICZBA ODBIORCÓW I ZUŻYCIĘ ENERGII NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W 2021 ROKU.

Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej – Piekary Śląskie	Klienci kompleksowi*		Klienci dystrybucyjni**	
	2018 r.			
	Liczba odbiorców	Zużycie energii [MWh]	Liczba odbiorców	Zużycie energii [MWh]
Odbiorcy na wysokim napięciu – taryfa A	0	0	0	0
Odbiorcy na średnim napięciu – taryfa B	11	15 357,32	12	65236,02
Odbiorcy na niskim napięciu – taryfa C + R	923	9 814,24	935	19203,91
W tym: gospodarstwa rolne	0	0		
Odbiorcy na niskim napięciu – taryfa G	25 045	45 470,56		
W tym gospodarstwa rolne i domowe	24 320	43 546,59		
Razem	25 979	70 642,11	947	84529,93

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

* klienci kompleksowi – tj. klienci posiadający zawartą umowę kompleksową, tj. umowę zarówno na sprzedaż jak i dystrybucję energii elektrycznej

** klienci dystrybucyjni – tj. klienci posiadający zawartą umowę tylko na dystrybucję energii elektrycznej

TABELA 29. LICZBA ODBIORCÓW I ZUŻYCIĘ ENERGII NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W 2022 ROKU.

Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej – Piekary Śląskie	Klienci kompleksowi		Klienci dystrybucyjni	
	2019 r.			
	Liczba odbiorców	Zużycie energii [MWh]	Liczba odbiorców	Zużycie energii [MWh]
Odbiorcy na wysokim napięciu – taryfa A	0	0	0	0
Odbiorcy na średnim napięciu – taryfa B	11	17 223,08	13	62526,52
Odbiorcy na niskim napięciu – taryfa C + R	909	9 592,23	887	19885,27
W tym: gospodarstwa rolne	0	0		
Odbiorcy na niskim napięciu – taryfa G	25 075	45 065,37		
W tym gospodarstwa rolne i domowe	24 333	43 088,38		
Razem	25 995	71 880,68	900	82411,78

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

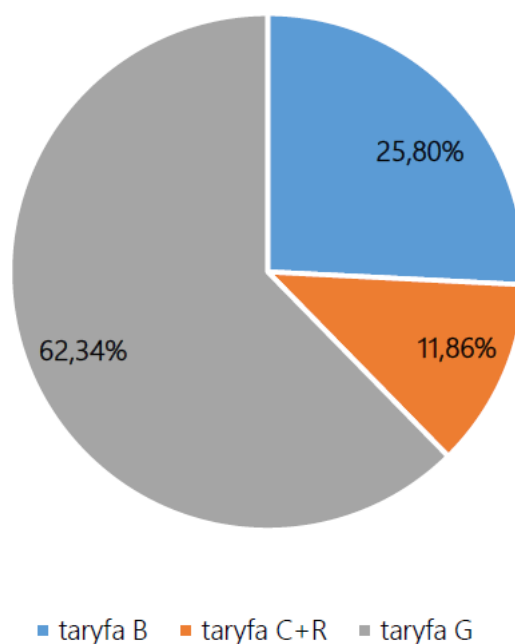
**TABELA 30. LICZBA ODBIORCÓW I ZUŻYCIE ENERGII NA TERENIE GMINY PIEKARY
ŚLĄSKIE W 2023 ROKU.**

Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej – Piekary Śląskie	Klienci kompleksowi		Klienci dystrybucyjni	
	2020 r.			
	Liczba odbiorców	Zużycie energii [MWh]	Liczba odbiorców	Zużycie energii [MWh]
Odbiorcy na wysokim napięciu – taryfa A	0	0	0	0
Odbiorcy na średnim napięciu – taryfa B	16	18 703,53	11	32846,09
Odbiorcy na niskim napięciu – taryfa C + R	886	8 600,99	900	18918,44
W tym: gospodarstwa rolne	0	0		
Odbiorcy na niskim napięciu – taryfa G	25 173	45 194,11		
W tym gospodarstwa rolne i domowe	24 348	43 146,04		
Razem	26 075	72 498,62	911	51764,53

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

Największe zużycie energii na terenie gminy występuje w grupie taryfowej G, zgodnie z poniższym wykresem.

Zużycie energii w podziale na taryfy



**WYKRES 11. ZUŻYCIE ENERGII NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W PODZIALE NA
TARYFY.**

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

4.4. PROGNOZA ZMIAN ZAOPATRZENIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Analizując powyżej przedstawione dane, można stwierdzić, iż zużycie energii elektrycznej na terenie gminy Piekary Śląskie będzie z roku na rok wzrastać. Przemawia za tym:

- planowany wzrost liczby budynków mieszkalnych i mieszkań,
- planowany wzrost liczby przedsiębiorstw,
- dane przekazane przez TAURON Dystrybucja S.A., pokazujące wzrost wykorzystania energii elektrycznej.

W celu sporządzenia prognozy zmian zapotrzebowania na energię elektryczną gminy Piekary Śląskie przyjęto następujące scenariusze:

- **Umiarkowany:** zakłada rozwój gospodarki w sposób naturalny. Prognozuje się średni wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną o 1,58 % rocznie.
- **Energooszczędny:** zakłada, że zostaną podjęte działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej (szybkie wdrożenie ustawy o efektywności energetycznej oraz jej rozszerzenia na podmioty sektora publicznego). Prognozuje się średni wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną o 1,12 % rocznie.
- **Pasywny:** uwzględnia ograniczenia korzystania z energii elektrycznej na skutek bardzo wysokich cen energii elektrycznej. Prognozuje się średni wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną o 0,50 % rocznie.

W przeprowadzonej prognozie uwzględniono zużycie energii elektrycznej przez klientów kompleksowych na terenie miasta Piekary Śląskie.

TABELA 31. PROGNOZA WYKORZYSTANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W PROGNOZIE DO 2036 ROKU.

Rok	Ogólne zużycie energii elektrycznej [MWh]	Scenariusz Umiarkowany	Scenariusz Energooszczędny	Scenariusz Pasywny
2024		78 410	76 651	74 329
2025		79 649	77 509	74 701
2026		80 907	78 377	75 074
2027		82 186	79 255	75 450
2028		83 484	80 143	75 827
2029		84 803	81 040	76 206
2030		86 143	81 948	76 587
2031		87 504	82 866	76 970
2032		88 887	83 794	77 355
2033		90 291	84 732	77 742
2034		91 718	85 681	78 131

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

2035		93 167	86 641	78 521
2036		94 639	87 611	78 914

Źródło: Opracowanie własne.

Prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną, tak jak i na ciepło, gaz ziemny, obarczone są zwykle niepewnością ze względu na niemożliwość do precyzyjnego określenia poziom zmian cen nośników energii. Zmiany cen nośników mogą wpływać zarówno na wielkość zużycia energii, jak i na strukturę zużycia przez odbiorców poszczególnych nośników energii.

Najbardziej rekomendowanym scenariuszem prognozy zużycia energii elektrycznej jest scenariusz **energooszczędny**.

Prognozowany trend zmiany zapotrzebowania na energię elektryczną w poszczególnych sektorach na terenie gminy Piekary Śląskie:

- Gospodarstwa domowe (wzrost) - Zwiększenie zapotrzebowania na energię elektryczną w sektorze gospodarstw domowych spowodowane będzie przede wszystkim budową nowych budynków mieszkalnych. Założono, iż wzrost zapotrzebowania na energię spowodowany większym wykorzystaniem sprzętów RTV i AGD. Ponadto wzrastające koszty energii elektrycznej mobilizują do oszczędnego zużycia energii i stosowania energooszczędnych rozwiązań w gospodarstwach domowych.
- Budynki użyteczności publicznej (spadek) - Spadek zapotrzebowania na energię elektryczną w sektorze gminnych budynków użyteczności publicznej spowodowany będzie systematyczną modernizacją oświetlenia wewnętrznego (wdrażanie systemów monitoringu zużycia energii, wymiana źródeł światła na energooszczędne, przebudowa instalacji oświetleniowej) oraz wymianą wyeksploatowanych urządzeń biurowych na energooszczędne.
- Przemysł (wzrost) - Możliwe jest występowanie wahań zapotrzebowania na energię elektryczną sektora przemysłu spowodowane wysokim jednostkowym zużyciem energii elektrycznej przez dany zakład oraz np. istniejącą koniunkturą wpływającą na wielkość produkcji oraz zwłaszcza powstawaniem nowych lub likwidacją istniejących podmiotów. Jednak w perspektywie długoterminowej w związku z obserwowanym rozwojem gospodarczym Piekar Śląskich oraz dostępnością terenów rozwojowych prognozowany jest wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w tym sektorze.
- Handel, usługi (wzrost) - Wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw (handel i usługi) spowodowany powstawaniem nowych obiektów równoważony będzie wymianą w obecnie istniejących obiektach urządzeń biurowych i źródeł światła na energooszczędne. Ponadto wzrastające koszty energii elektrycznej mobilizują do wdrażania przez podmioty gospodarcze rozwiązań energooszczędnych w celu maksymalizacji zysków i minimalizacji kosztów prowadzonej działalności.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- Oświetlenie uliczne (niewielki wzrost) - Uzyskana oszczędność energii elektrycznej związana z modernizacją oświetlenia ulicznego równoważyć będzie wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną powstały w związku z budową/ rozbudową oświetlenia na obszarach dotychczas nieoświetlonych/ niezurbanizowanych. Dodatkowo nowe oprawy oświetleniowe będą energooszczędne (głównie oświetlenie LED), w związku z czym ich zapotrzebowanie na energię będzie niskie.

4.5. PLANOWANE INWESTYCJE

Plany i zamierzenia modernizacyjne oraz inwestycyjne wyznaczone na szczeblu krajowym i regionalnym to przede wszystkim przeprowadzenie działań usprawniających stan infrastruktury energetycznej, w tym zapewnienie właściwego dostępu do zaopatrzenia ludności i podmiotów gospodarczych na wsi w energię elektryczną oraz poprawę jej jakości (rozwój elektryfikacji wsi).

Zgodnie z zapisami dokumentów/planów rozwoju Polskie Sieci Energetyczne S.A. nie planują realizacji zadań inwestycyjnych w zakresie infrastruktury elektroenergetycznej najwyższych napięć, zlokalizowanych na terenie Gminy Piekary Śląskie.

4.6. BEZPIECZEŃSTWO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW MIASTA PIEKARY ŚLĄSKIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Wskaźniki dotyczące czasu trwania przerw w dostarczaniu energii elektrycznej należą w Polsce do wysokich. Według Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z dnia 4 maja 2007 r. (Dz. U. Nr 93, poz. 623, ze zm.) dla systemów określa się następujące wskaźniki:

- SAIDI - wskaźnik przeciętnego systemowego czasu trwania przerwy długiej i bardzo długiej, wyrażony w minutach na odbiorcę na rok, stanowiący sumę iloczynów czasu jej trwania i liczby odbiorców narażonych na skutki tej przerwy w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców,
- SAIFI - wskaźnik przeciętnej systemowej częstości przerw długich i bardzo długich, stanowiący liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich tych przerw w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców,
- MAIFI - wskaźnik przeciętnej częstości przerw krótkich, stanowiący liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich przerw krótkich w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców.

TAURON Dystrybucja S.A. planuje zwiększenie na swoim obszarze inwestycji oraz poprawę wyżej wymienionych wskaźników.

Wskaźniki dotyczące czasu trwania przerw w dostarczaniu energii elektrycznej wyznaczone dla roku kalendarzowego 2023 na obszarze działania TAURON Dystrybucja S.A. przedstawia poniższa tabela.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

**TABELA 32. WSKAŹNIKI DOTYCZĄCE CZASU TRWANIA PRZERW W DOSTARCZANIU ENERGII
ELEKTRYCZNEJ WYZNACZONE DLA ROKU KALENDARZOWEGO 2023.**

Wskaźnik	Dla przerw planowanych	Dla przerw nieplanowanych bez katastrofalnych/ z katastrofalnymi	
SAIDI (minuty/odbiorcę/rok)	30,62	134,2	149,54
SAIFI (ilość przerw/odbiorcę/rok)	0,18	2,25	2,26
MAIFI	3,32		

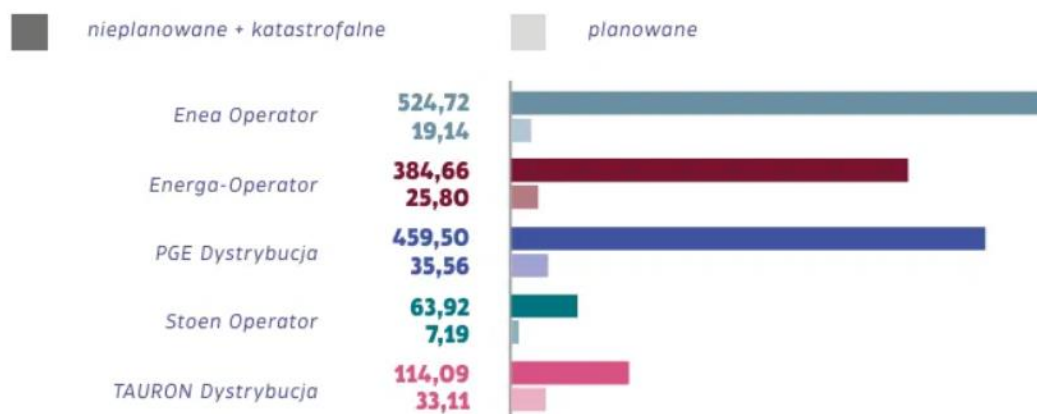
Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

W nawiązaniu do powyższej tabeli oraz w odniesieniu do wartości z lat wcześniejszych zaobserwowano spadek planowanych i nieplanowanych przerw w dostanie prądu, co świadczyć może o poprawie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, także na terenie gminy Piekary Śląskie.

Wskaźniki dotyczące czasu trwania przerw dla spółki TAURON Dystrybucja S.A. osiągają najniższe wartości w porównaniu do największych sprzedawców ciepła w Polsce.

SAIDI na WN,SN i nn [min/odb.]

— dane na koniec 2022 r.



WYKRES 12. PORÓWNANIE WSKAŹNIKA SAIDI NA TLE INNYCH OPERATORÓW SIECI ENERGETYCZNEJ.

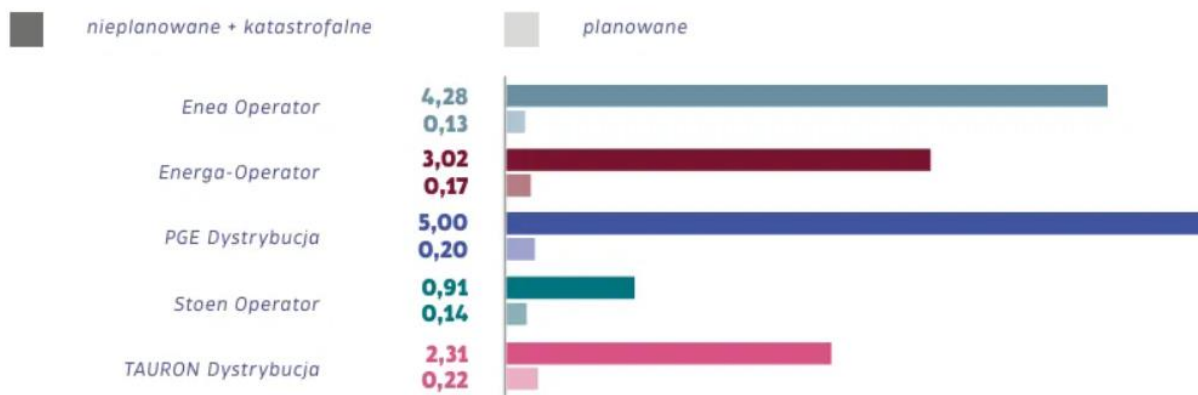
Źródło: ENERGA-OPERATOR S.A.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Rok 2022 w liczbach

SAIFI na WN, SN i nn [szt./odb.]

— dane na koniec 2022 r.



WYKRES 13. PORÓWNANIE WSKAŹNIKA SAIFI NA TLE INNYCH OPERATORÓW SIECI ENERGETYCZNEJ.

Źródło: ENERGA-OPERATOR S.A.

Uwzględniając aktualną konfigurację i stan techniczny sieci SN oraz nn, a także urządzeń elektroenergetycznych należy stwierdzić, że w chwili obecnej nie ma zasadniczych zagrożeń pracy sieci elektroenergetycznej na terenie miasta Piekary Śląskie. Występujące samoistne awarie urządzeń, bądź nawet ich uszkodzenia wywołane sprawstwem osób trzecich, powodujące lokalne wyłączenia, są naprawiane na bieżąco przez służby TAURON Dystrybucja S.A., bądź też skutecznie minimalizowane poprzez zmianę układu pracy sieci.

Zakład energetyczny w miarę możliwości finansowych, prowadzi prace polegające na sukcesywnej wymianie wyeksploatowanych urządzeń na nowe, zmniejszając tym samym możliwość wystąpienia awarii. Rosnące potrzeby zasilania w energię elektryczną odbiorców w powiązaniu z brakiem inwestycji odtworzeniowych sieci elektroenergetycznej wpływają na zaniżanie parametrów dostarczanej energii.

4.7. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Na obszarach jednostek samorządów terytorialnych należy wcielać w życie działania mające na celu oszczędne gospodarowanie energią elektryczną w obiektach mieszkalnych, przemysłowych i gminnych, a także w oświetleniu ulicznym.

Racjonalizacja użytkowania energii elektrycznej jest nadrzędnym wymogiem i postanowieniem ustawy Prawo energetyczne, obowiązującym w równym stopniu producentów, dystrybutorów i odbiorców finalnych energii oraz organy państwowe i samorządowe, powołane z mocy wspomnianej ustawy do wyznaczania i realizowania polityki energetycznej i do dbania o bezpieczeństwo energetyczne kraju.

Do najważniejszych sposobów racjonalizacji zużycia energii elektrycznej w sektorze mieszkaniowym zaliczyć należy:

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- dobór (w cyklu projektowym) energooszczędnych urządzeń wyposażenia gospodarstwa domowego (kuchnie elektryczne, pralki, zmywarki, sprzęt AGD, urządzenia grzewcze, klimatyzacja, wentylacja, itp.) lub wymianę (w cyklu eksploatacyjnym), na takie urządzenia istniejącego sprzętu,
- wymianę punktów świetlnych na energooszczędne źródła światła,
- efektywne wykorzystywanie światła dziennego, dla ograniczenia potrzeby stosowania oświetlenia sztucznego (np. poprzez odpowiednio zaprojektowane powierzchnie okien, przeszkleń czy też jasną kolorystykę wnętrz pomieszczeń),
- utrzymywanie w czystości opraw oświetleniowych dla poprawy skuteczności strumienia świetlnego,
- montaż urządzeń do regulacji natężenia oświetlenia i do automatycznego wyłączania i włączania źródeł światła,
- równomierny rozdział obciążeń na poszczególne obwody instalacji elektrycznych i dbałość o właściwy stan techniczny tej instalacji,
- stosowanie automatyki regulacyjnej do ogrzewania elektrycznego, klimatyzacji oraz podgrzewania wody,
- dostosowanie użytkownika energii elektrycznej do najkorzystniejszych warunków cenowych oferowanych przez dostawcę, co wymaga niejednokrotnie analizy i pomiarów dobowej charakterystyki obciążenia.

Racjonalne użytkowanie energii elektrycznej w przedsiębiorstwach/zakładach przemysłowych jest procesem bardziej złożonym, ze względu na duży wpływ procesów technologicznych. Wpływ ten ma tym większe znaczenie im większa jest skala produkcji, a więc i zapotrzebowania na energię elektryczną. Do najistotniejszych czynników optymalizacji zużycia energii elektrycznej w tym sektorze można zaliczyć m.in.:

➤ Dokładną ocenę stanu istniejącego lub przyjętych rozwiązań projektowych, opartą na:

- pomiarach mocy i energii,
- pomiarach charakterystyk obciążeniowych,
- bilansie energii w poszczególnych punktach węzłowych sieci wewnątrzzakładowej (z uwzględnieniem strat sieciowych) i w układach pomiarowych, dla udokumentowania różnicy bilansowej,
- obliczaniu jednostkowych wskaźników zużycia energii w poszczególnych rodzajach produkcji i usług oraz w potrzebach ogólnych (np. oświetlenie),
- badaniu poziomów napięć i częstotliwości prądu, analizowaniu gospodarki mocą bierną, dokładnym rozpoznaniu procesów i systemów regulujących, procedur organizacyjnych gospodarki energią, działalności eksploatacyjnej, itp.

➤ Wdrożenie rozwiązań mających na celu poprawę niezasadności zasilania, zarówno z sieci spółki dystrybucyjnej, jak i z sieci wewnątrzzakładowej, celem wyeliminowania strat produkcyjnych i energetycznych z powodu przerw w dostawie energii elektrycznej,

➤ Eliminowanie z eksploatacji urządzeń charakteryzujących się wyjątkowo dużą awaryjnością,

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- Wprowadzanie usprawnień organizacyjnych w użytkowaniu urządzeń i maszyn elektrycznych, np. poprzez unikanie zbyt wczesnego lub częstego ich włączania, unikanie jednoczesnego rozruchu dużej ilości urządzeń, intensyfikację procesu produkcyjnego, itp.,
- Programowanie pracy transformatorów,
- Kształtowanie przebiegu obciążenia i dostosowywanie poboru energii do najkorzystniejszych pod względem cenowym warunków taryfowych,
- Optymalizacje pracy i układu połączeń (konfiguracji) sieci wewnątrzzakładowej pod względem minimalizacji strat sieciowych,
- Racjonalizacje oświetlenia pomieszczeń biurowych i produkcyjnych oraz terenu zakładu przemysłowego (wyłączanie zbędnego oświetlenia, stosowanie sensorów obecności ludzi i automatycznej kontroli poziomu oświetlenia, stosowanie wyłączników czasowych oświetlenia, itp.,
- Kontrolowanie poziomu napięcia w sieci wewnątrzzakładowej celem utrzymywania go na poziomie minimalnie wyższym od znamionowego, z wykorzystaniem regulacji przełącznikami zaczepów na transformatorach,
- Stały monitoring kształtowania się wskaźników jednostkowego zużycia energii i porównywanie ich z danymi z literatury fachowej i (o ile to możliwe) z poziomami tych wskaźników w innych zakładach tej samej branży,
- Wymianę przestarzałych urządzeń i likwidacją zbędnych maszyn oraz aparatury,
- Wymianę niedokładnych przyrządów i przekładników prądowych oraz napięciowych w układach pomiarowych.

Kolejnym sektorem, w którym można osiągnąć duże oszczędności energii elektrycznej jest oświetlenie uliczne. Do najczęściej stosowanych w tym sektorze przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie energii elektrycznej należą przede wszystkim:

- Wymiana żarowych źródeł światła i starszej konstrukcji źródeł sodowych na nowoczesne, niskoprężne, oszczędne źródła światła o wysokiej skuteczności strumienia świetlnego,
- Stosowanie czasowych przełączników załączania i wyłączania oświetlenia.

Gmina Piekary Śląskie w 2020 dokonała modernizacji oświetlenia ulicznego (wymiana opraw na oprawy typu LED). Zaleca się podjęcie takich działań w odniesieniu do opraw będących własnością Tauron Dystrybucja S.A.

W ostatnich latach na terenie Gminy Piekary Śląskie realizowany był projekt **Zielonych ładowarek**. Zielona ładowarka umożliwia ładowanie telefonów za pomocą zainstalowanego kabla, dostępnego wejścia USB, do którego można wpiąć dowolny kabel lub dwóch ładowarek indukcyjnych. Jest przystosowana także dla osób niewidomych i niedowidzących, gdyż posiada napisaną instrukcję alfabetem Braille'a.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Rowerzyści przy każdej z ładowarek znajdą również rozbudowany zestaw naprawczy dla rowerów składający się z dziesięciu różnych narzędzi. Stacja naprawcza wyposażona została również w kompresor, więc nie będzie problemów z napompowaniem kół.



W tych miejscach naładujesz telefon, skorzystasz z darmowego wi-fi i uzupełnisz powietrze w kołach roweru:

- KOPIEC
- DWORZEC
- RYNEK
- OŚRODEK KULTURY "ANDALUZJA"
- SKWER OLIMPIJCZYKÓW

RYСУNEK 12. ROZMIESZCZENIE ZIELONYCH ŁADOWAREK NA TERENIE PIEKAR ŚLĄSKICH.

Źródło: <https://zielonepiekary.pl/zielone-ladowarki/>

4.8. ANALIZA SWOT

MOCNE STRONY:

- Zadawalający stan techniczny większości elementów i urządzeń systemu sieci;
- Dogodne warunki dla rozbudowy sieci,
- Istniejący system zasilania gminy, zaspakajający obecne i perspektywiczne potrzeby elektroenergetyczne odbiorców (przy założeniu standardowych przerw w dostarczeniu energii),
- Zwiększanie się popularności paneli fotowoltaicznych, montowanych na obiektach gminnych,
- Zmniejszenie liczby przerw w dostawie prądu na przestrzeni lat,
- Modernizacja oświetlenia ulicznego będącego własnością gminy.

SLABE STRONY:

- Wymagające modernizacji lub wymiany elementy konstrukcji sieci elektroenergetycznej, które nie spełniają współczesnych standardów jakościowych dostarczanej energii,
- Stałe wzrosty kosztów użytkowania energii elektrycznej,
- Brak rozwiniętej infrastruktury elektromobilności na terenie Piekar Śląskich.

SZANSE:

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- Rozwój odnawialnych źródeł energii,
- Edukacja ekologiczna w zakresie odnawialnych źródeł energii,
- Sprawny przebieg informacji między gminą a zakładem energetycznym, w zakresie nowych terenów inwestycyjnych wymagających uzbrojenia w energię elektroenergetyczną,
- Bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej - wysoka jakość dostarczanej energii oraz niezawodność zasilania,
- Środki zewnętrzne na rozwój i modernizację sieci elektroenergetycznych, w tym na ograniczenie strat technicznych związanych z przesyłem energii,
- Modernizacja opraw, których zarządcą jest Tauron Dystrybucja S.A.

ZAGROŻENIA:

- Niewspółmierność działań inwestycyjnych w zakresie modernizacji/odtworzenia przestarzałych i wyeksploatowanych elementów sieci w stosunku do potrzeb,
- Wysokie koszty inwestycyjne energetyki odnawialnej.

V. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W GAZ GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W PERSPEKTYWIE CZASOWEJ 2024-2039

Poniżej przedstawiono ogólne charakterystyki przedsiębiorstw gazowniczych, których działanie związane jest z zaopatrzeniem gminy Bytom w gaz ziemny.

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. posiada koncesję nr PPG/95/6154/W/2/2004/MS na przesyłanie paliw gazowych na lata 2004–2068, a w 2005 roku uzyskał status operatora systemu przesyłowego. Oddziały Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. (w tym Oddział w Świerklanach) czuwają nad bezpieczeństwem i sprawnym działaniem sieci gazociągów wysokiego ciśnienia oraz poszczególnych elementów wchodzących w skład systemu gazowniczego. Aktualnie brak infrastruktury przesyłu gazu na w/c na terenie miasta.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. od 2017 r. funkcjonuje w nowej strukturze organizacyjnej, w skład której wchodzi Oddziały: Wsparcia w Warszawie i Inwestycyjno Remontowy w Krośnie oraz 17 Oddziałów Zakładów Gazowniczych, w tym Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze. Spółka jest operatorem systemu dystrybucyjnego gazu i posiada koncesję nr PPG/59/2822/W/1/2/2001/MS na dystrybucję paliw gazowych na okres od 10 maja 2001 r. do 31 grudnia 2030 r. sieciami n/c, ś/c i w/c. Do zadań PSG sp. z o.o. należy także prowadzenie ruchu sieciowego, budowa, rozbudowa, konserwacja oraz remonty infrastruktury gazowej, dokonywanie pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu.

Za obrót gazem ziemnym na terenie gminy odpowiedzialna jest przede wszystkim spółka **PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.** – jako główny podmiot działający na rynku obrotu gazem.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

5.1. OCENA STANU AKTUALNEGO

Teren gminy Piekary Śląskie obsługiwany jest przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o., Oddział w Zabrze. W ostatnich latach na terenie gminy Piekary Śląskie Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. zmodernizowała większość gazowych stacji redukcyjno – pomiarowych II stopnia oraz sieci gazowych niskiego ciśnienia w rejonie Piotra Skargi – ks. Popieluszki oraz ul. Kazimierza Wielkiego – Didura.

Wykaz stacji gazowych wraz z określeniem przepustowości nominalnej przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 33. STACJE GAZOWE NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE.

Lp.	Lokalizacja	Przepustowość nominalna [m ³ /h]
SPR I		
1	Piekary Śląskie, ul. Leśna	10 000
2	Piekary Śląskie, ul. Karłowicza	6 000
3	Rogożnik Fabryczna (nowa)	1 500
SRP II		
1	Piekary Śląskie, ul. Ogrodowa	3 000
2	Piekary Śląskie, ul. Graniczna CORBA	1 000
3	Piekary Śląskie, Sowińskiego	600
4	Piekary Śląskie, Andalużja	400
5	Piekary Śląskie, ul. Popieluszki	400
6	Piekary Śląskie, ul. Kamień Skłodowskiej	400
7	Piekary Śląskie, ul. Chopina Szkoła Podstawowa	90

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa, Oddział w Zabrze.

Szczegółowe zestawienie na temat sieci gazowej na terenie gminy Piekary Śląskie przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 34. CHARAKTERYSTYKA SIECI GAZOWEJ NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE.

Parametr	2020	2021	2022	2023
Ogółem sieć gazowa [m]	208 926	214 433	223 826	222 553
Sieć gazowa bez przyłączy [m]	154 085	158 240	165 614	164 726
Przyłącza gazowe [m]	54 841	56 193	58 212	57 827

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

Przyłącza gazowe [szt.], w tym	4 339	4 486	4 741	4 717
- w tym do budynków mieszkalnych	4 182	4 316	4 552	4 521
Stacje gazowe I i II°	10	10	10	10

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa, Oddział w Zabrze.

Stopień gazyfikacji gminy Piekary Śląskie w roku 2023 wynosił 63,02%.

5.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ GAZOWĄ

Liczba odbiorców gazu na terenie gminy oraz zużycie gazu w podziale na taryfy, w ostatnich latach przedstawiono w poniższych tabelach. W ostatnich latach widać wzrost zużycia gazu na terenie gminy, szczególnie w sektorze gospodarstw domowych.

Użytkownicy paliwa gazowego na terenie gminy Piekary Śląskie

Ilość użytkowników paliwa gazowego w podziale na poszczególne sektory przedstawiono w poniższej tabeli.

**TABELA 35. LICZBA UŻYTKOWNIKÓW PALIWA GAZOWEGO NA TERENIE GMINY
PIEKARY ŚLĄSKIE W PODZIALE NA SEKTORY.**

Wyszczególnienie w latach	Ilość użytkowników paliwa gazowego (stan na 31.12.)				
	Ogółem	Gospodarstwa domowe	Przemysł i budownictwo	Usługi i handel	Pozostali
2020	12 437	12 248	30	158	1
2021	12 641	12 473	27	139	2
2022	12 863	12 688	28	146	1
2023	13 418	13 246	29	145	1

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.

Sprzedaż paliwa gazowego na terenie gminy Piekary Śląskie

Sprzedaż paliwa gazowego w podziale na sektory w ostatnich latach przedstawiono w poniższej tabeli.

**TABELA 36. SPRZEDAŻ PALIWA GAZOWEGO NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE
[MWH].**

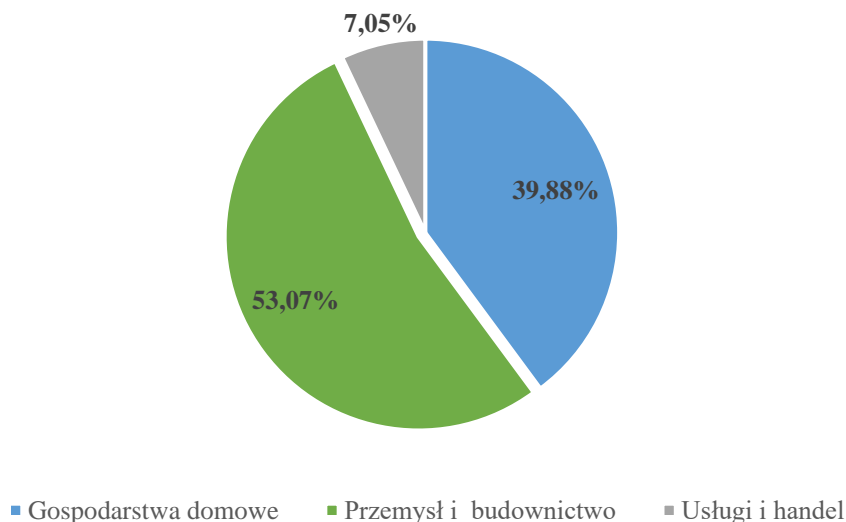
Wyszczególnienie w latach	Sprzedaż paliwa gazowego (stan na 31.12.)				
	Ogółem	Gospodarstwa domowe	Przemysł i budownictwo	Usługi i handel	Pozostali
2020	146 259,0	51 954,1	82 206,2	12 095,4	3,3
2021	113 944,8	74 061,7	24 147,0	14 930,3	805,8

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

2022	172 212,5	65 538,6	94 620,2	12 029,7	24,0
2023	167 096,0	66 631,5	88 686,2	11 778,3	0,0

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.

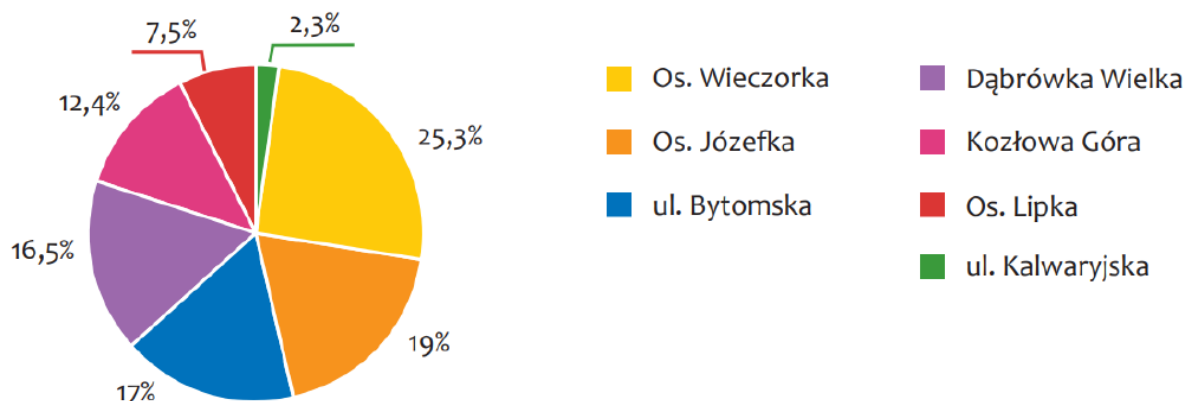
Największe zużycie gazu w 2023 roku odnotowano w sektorze przemysłu, zgodnie z poniższym wykresem.



**WYKRES 14. PROCENTOWA STRUKTURA ZUŻYCIA GAZU W PODZIALE NA SEKTORY
W 2023 ROKU NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE.**

Źródło: Opracowanie własne.

Największa liczba odbiorców paliwa gazowego występuje na terenie osiedla Wieczorka, zgodnie z poniższym wykresem.



**WYKRES 15. PODZIAŁ ODBIORCÓW POBIERAJĄCYCH PALIWO GAZOWE Z PODZIAŁEM
NA REJON MIASTA.**

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa, Oddział w Zabrze.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

5.3. PROGNOZA ZMIAN ZAOPATRZENIA NA ENERGIĘ GAZOWĄ

Prognoza zużycia gazu na terenie gminy Piekary Śląskie uwzględnia następujące składowe:

- Prognozę liczby mieszkańców,
- Prognozę liczby przedsiębiorstw,
- Prognozę powierzchni mieszkań oraz powierzchni mieszkań w przeliczeniu na jednego mieszkańca gminy Piekary Śląskie,
- Dane przekazane przez PGNiG Sp. z o.o. dotyczące zużycia gazu w ostatnich latach.

Na podstawie danych składowych wyliczono wzrost średniego rocznego zapotrzebowania na paliwa gazowe na terenie gminy na poziomie 1,50%.

Prognoza zużycia gazu na terenie gminy w perspektywie do 2036 roku przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 37. PROGNOZA ZUŻYCIA GAZU DO ROKU 2036.

Prognoza do roku 2036		
Rok	Faktyczne zużycie gazu [MWh]	Prognozowane zużycie gazu ogółem [MWh]
2024		155 234
2025		157 562
2026		159 926
2027		162 325
2028		164 760
2029		167 231
2030		169 740
2031		172 286
2032		174 870
2033		177 493
2034		180 155
2035		182 858
2036		185 601

Źródło: Opracowanie własne.

5.4. PLANOWANE INWESTYCJE

Aktualny Plan Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o. o. na lata 2022-2026 zawiera inwestycje związane z modernizacją sieci gazowej na terenie gminy Piekary Śląskie:

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- Przebudowa gazociągu w/c relacji Tworzeń – Łagiewniki na terenie miast: Dąbrowa Górnicza, Będzin, Piekary Śląskie i Bytom w celu poprawy warunków zasilania aglomeracji górnośląskiej – od DN 500 do DN 100 ok. 39 km. Zakończenie realizacji w roku 2026.
- Modernizacja sieci gazowej Piekary Śląskie ul. Szmaragdowa – n/c DN315, DN225, DN160, DN110, przyłącza gazowe – zakończenie realizacji w roku 2026.
- Modernizacja sieci gazowej Piekary Śl. ul. Konstytucji 3 Maja, Ziętka, Armii Krajowej, Sokołów, Papieża JP II, Ofiar Katynia, Leśna – n/c DN225, przyłącza gazowe, zakończenie realizacji w roku 2026.
- Modernizacja sieci Piekary Śląskie – Radzionków, ul. Gen. Maczka do SRP – s/c DN225, zakończenie realizacji w roku 2026..
- Modernizacja sieci Piekary Śląskie – Radzionków, ul. Orzechowska (ZZU) – ś/c DN225, zakończenie realizacji w roku 2026..
- Przebudowa sieci Piekary Śląskie SRP II° Ogrodowa – ul. Ziętka – ul. Kalwaryjska – ś/c od DN32 do DN10. Zakończenie realizacji w roku 2026.

Plan inwestycyjny na lata 2025-2026 Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. przewiduje realizację zadań inwestycyjnych z zakresu modernizacji sieci gazowej:

- Piekary Śląskie ul. Londnera, Kochanowskiego, Czarnieckiego – gazociągi, przyłącza – realizacja po roku 2026,
- Piekary Śląskie ul. Bazaltowa, Rubinowa, Granitowa, Kamienna – gazociągi, przyłącza - realizacja po roku 2026,
- Piekary Śląskie ul. Perłowa, Turkusowa, Kamienna – gazociągi, przyłącza - realizacja po roku 2026.

Rozbudowa sieci gazowej jest realizowana na bieżąco w miarę zgłaszanych potrzeb w ramach procesu przyłączeniowego.

Wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na w/w terenach będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączania do sieci fazowej spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

5.5. BEZPIECZEŃSTWO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W GAZ

Z technicznego punktu widzenia podmiotami odpowiedzialnymi za zapewnienie bezpieczeństwa dostaw gazu są operatorzy systemów: przesyłowego i dystrybucyjnego. Do zasadniczych zadań operatorów, bezpośrednio wpływających na poziom bezpieczeństwa energetycznego na danym obszarze należy:

- Opracowanie i realizacja planów rozwoju sieci gazowej - adekwatnych do przewidywanego zapotrzebowania na usługi przesyłowe oraz na wymianę międzysystemową.
- Operatywne zarządzanie siecią gazową, w tym bieżące bilansowanie popytu i podaży, w powiązaniu z zarządzaniem ograniczeniami sieciowymi.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

- Monitorowanie niezawodności systemu gazowego we wszystkich horyzontach czasowych.
- Współpraca z innymi operatorami systemów gazowych lub przedsiębiorstwami energetycznymi
- w celu niezawodnego i efektywnego funkcjonowania systemów gazowych oraz skoordynowania ich rozwoju.

Głównym warunkiem zapewnienia bezpieczeństwa dostawy gazu sieciowego na obszarze gminy Piekary Śląskie jest bieżąca wymiana przestarzałych elementów infrastruktury sieciowej, połączona z systematycznym rozwojem systemu dystrybucyjnego i dostosowaniem do zapotrzebowania odbiorców.

Innym zagrożeniem rozwoju systemu gazowniczego, jest zagrożenie ekonomiczne, przejawiające się w stale wzrastających cenach gazu, czyniących nieopłacalnym jego użytkowanie do określonych zastosowań, np. celów grzewczych, szczególnie u małych odbiorców, gdzie ogrzewanie węglowe jest stale znacznie tańsze.

Corocznie przeprowadzane są prace modernizacyjne związane z siecią gazową na terenie gminy. Wykaz ważniejszych zadań modernizacyjnych w ostatnich latach przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 38. WAŻNIEJSZE ZADANIA MODERNIZACYJNE REALIZOWANE W LATACH 2018-2020 NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE.

Zadanie	Długość (m)	Ilość przyłączy
Rok 2018		
Piekary Śląskie, ul. Szmaragdowa n/c	186,9	6
Piekary Śląskie, ul. Bursztynowa n/c	447,8	17
Piekary Śląskie, ul. Pod Lipami n/c	71,1	6
Piekary Śląskie, ul. Dębowa n/c	101,9	8
Piekary Śląskie, ul. Wojska Polskiego n/c	206,7	10
Przyłącza s/c	185,1	
Przyłącza n/c	262,2	
Suma końcowa	1 461,7	47
Rok 2019		
Piekary, ul. Kasztanowa s/c	149,0	8
Piekary, ul. Szmaragdowa n/c	201,3	9

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

Przyłącza s/c	111,4	
Przyłącza n/c	98,9	
Suma końcowa	560,6	17
Rok 2020		
Piekary Śląskie, ul. Bpa Nankera n/c	392,8	
Przyłącza n/c	127,3	7
Suma końcowa	520,1	7

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa, Oddział w Zabrze.

5.6. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE GAZU

A) Zmniejszenie strat gazu w dystrybucji.

- Utrzymywanie dystrybucyjnej infrastruktury gazowniczej we właściwym stanie technicznym, terminowe wykonywanie przeglądów sieci i szybkie reagowanie na stwierdzone odchylenia od stanów normalnych, szczególnie nieszczelności.
- Właściwy dobór przepustowości średnic gazociągów.
- Modernizacja sieci.

Należy podkreślić, że zmniejszenie strat gazu spowoduje:

- Efekt ekonomiczny: zmniejszenie strat gazu powoduje zmniejszenie kosztów operacyjnych przedsiębiorstwa gazowniczego, co w dalszym efekcie powinno skutkować obniżeniem kosztów zaopatrzenia w gaz dla odbiorcy końcowego.
- Metan jest gazem powodującym efekt cieplarniany a jego negatywny wpływ jest znacznie wyższy niż dwutlenku węgla, stąd też ze względów ekologicznych należy ograniczać jego emisję.
- W skrajnych przypadkach wycieki gazu mogą lokalnie powodować powstawanie stężeń zbliżających się do granic wybuchowości, co zagraża bezpieczeństwu.
- Ze względu na fakt, że w warunkach zabudowy, zwłaszcza na terenach śródmiejskich bardzo istotne znaczenie mają koszty związane z zajęciem pasa terenu, uzgodnieniem prowadzenia różnych instalacji podziemnych oraz z odtworzeniem nawierzchni, jest rzeczą celową, aby wymiana instalacji podziemnych różnych systemów (gaz, woda, kanalizacja, kable energetyczne i telekomunikacyjne itd.) była prowadzona w sposób kompleksowy.

Niemal całość odpowiedzialności za działania związane ze zmniejszeniem strat gazu w jego dystrybucji spoczywa na PSG Sp. z o.o.

B) Racjonalizacja wykorzystania paliw gazowych.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

- Oszczędne gospodarowanie paliwem gazowym w zakresie ogrzewania poprzez stosowanie nowoczesnych kotłów o dużej sprawności np. kondensacyjne kotły gazowe oraz zabiegi termomodernizacyjne, których efektem będzie zmniejszenie zużycia gazu.
- Racjonalne wykorzystanie paliwa gazowego w indywidualnych gospodarstwach domowych, wyrażające się oszczędzaniem gazu w zakresie przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz w zakresie przygotowania posiłków.
- W budynkach mieszkalnych, wielorodzinnych wprowadzenie systemów rozliczeń za gaz zużyty do gotowania według wskazań mierników zużycia gazomierzy, aby wyeliminować zjawisko dogrzewania mieszkań gazem z kuchenek gazowych.
- Wspieranie przedsięwzięć związanych z instalacją układów kogeneracyjnych produkujących ciepło oraz energię elektryczną w skojarzeniu.

**TABELA 39. INWESTYCJE Z ZAKRESU ROZBUDOWY I PRZYŁĄCZENIA NOWYCH ODBIORCÓW NA TERENIE PIEKAR
ŚLĄSKICH.**

Rozbudowa i przyłączenie nowych odbiorców		
2020	Długość [m]	Liczba przyłączy [szt.]
Gazociągi	2 125,21	-
Przyłącza	1 229,55	131
Suma	3 354,76	131
2021	Długość [m]	Liczba przyłączy [szt.]
Gazociągi	3 403,14	
Przyłącza	1 197,05	131
Suma	4 600,19	131
2022	Długość [m]	Liczba przyłączy [szt.]
Gazociągi	4 186,57	-
Przyłącza	1 656,48	168
Suma	5 843,05	168
2023	Długość [m]	Liczba przyłączy [szt.]
Gazociągi	3 637,85	-

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

Rozbudowa i przyłączenie nowych odbiorców		
Przyłącza	731,62	85
Suma	4 369,47	85

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa, Oddział w Zabrze.

TABELA 40. INWESTYCJE Z ZAKRESU MODERNIZACJI SIECI GAZOWEJ NA TERENIE PIEKAR ŚLĄSKICH.

Modernizacja sieci gazowej		
2020	Długość [m]	Liczba przyłączy [szt.]
Gazociągi	392,8	
Przyłącza	127,32	7
Suma	520,12	7
2022	Długość [m]	Liczba przyłączy [szt.]
Gazociągi	9 070,04	
Przyłącza	2 354,65	261
Suma	11 424,69	261

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa, Oddział w Zabrze.

Modernizacja sieci gazowej w gminie Piekary Śląskie w 2021 roku oraz w 2023 roku nie była realizowana. W roku 2022 natomiast realizowano modernizację znacznej długości sieci gazowej na terenie miasta.

5.7. ANALIZA SWOT

MOCNE STRONY:

- System gazowniczy zaspokajający potrzeby dotychczasowych odbiorców gazu – brak ograniczeń ilościowych,
- Dobry stan techniczny istniejącej sieci gazowej,
- Rezerwy przepustowości stwarzające możliwość podłączenia nowych odbiorców,
- Ceny gazu dorównujące cenom paliw stałych.

SŁABE STRONY:

- Brak pełnego zgazyfikowania gminy.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

SZANSE:

- Możliwość powszechnego wykorzystania gazu jako paliwa energetycznego,
- Zwiększające się zapotrzebowanie na gaz ziemny, skuteczna promocja wykorzystania gazu sieciowego do ogrzewania mieszkań, rozwój rozproszonej kogeneracji gazowej,
- Pewność dostaw gazu.

ZAGROŻENIA:

- Utrzymujące się relacje cenowe mediów grzewczych (gaz/paliwa stałe),
- Brak rozwoju sieci gazowej na terenie gminy.

VI. WSPÓLPRACA Z SĄSIEDNIMI GMINAMI W ZAKRESIE GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ

Konieczność uzgodnienia współpracy z sąsiednimi gminami w zakresie tematycznym niniejszego opracowania wynika z ustawy Prawo energetyczne (art. 19, ust. 3, pkt 4). Możliwości współpracy samorządów lokalnych w zakresie systemów energetycznych, gazowych oraz ciepłownictwa oceniono na podstawie korespondencji z gminami ościennymi.

Potencjalne możliwości współpracy pomiędzy miejscowościami sąsiednimi mogą zachodzić w następujących obszarach:

- Wspólne planowanie inwestycji, których realizacja przekracza zdolności finansowe pojedynczej Jednostki Samorządu Terytorialnego,
- Skoordynowanie działań w rozwiązywaniu problemów modernizacyjno-inwestycyjnych, linii energetycznych, telekomunikacyjnych, rurociągów gazu ziemnego przewodowego, szczególnie znajdujących się na pograniczu gminy oraz infrastruktury komunikacyjnej,
- Koordynacja działań w dywersyfikacji paliw, a w tym głównie gazyfikacji,
- Planowanie zaspokojenia potrzeb energetycznych gmin i sprzedaż ewentualnych nadwyżek energii,
- Wspólne starania o finansowanie pomocowe z funduszy ekologicznych i Unii Europejskiej z przeznaczeniem na cele modernizacyjne lub budowę infrastruktury energetycznej,
- Wspólne akcje i działania edukacyjne w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz zrównoważonego gospodarowania energią elektryczną, gazową i ciepłą.

W ramach identyfikacji możliwości podjęcia współpracy z sąsiednimi gminami wysłano wnioski z prośbą o udzielenie następujących informacji:

1. Czy Gmina sąsiednia posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” lub czy planuje opracować ww. dokument.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

2. *Czy istnieją powiązania Gminy sąsiedniej z Gminą Piekary Śląskie w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych.*
3. *Czy istnieją powiązania gminy ościennej z Gminą Piekary Śląskie w zakresie działań edukacyjnych związanych z ochroną środowiska oraz z wspólnych starań o dofinansowania w zakresie OZE.*
4. *Czy istnieją elementy infrastruktury energetycznej, ciepłej bądź gazowej zlokalizowane na terenie Gminy Piekary Śląskie, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie gminy sąsiedniej.*
5. *Czy istnieją elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Gminą sąsiednią.*
6. *Czy Gmina sąsiednia wyraża chęć/zainteresowanie współpracą z Gminą Piekary Śląskie w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, bądź też innymi działaniami w tym zakresie.*

Odpowiedzi na wyżej wspomniane pytania przedstawiono poniżej.

Gmina Wojkowice

Gmina posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Wojkowice na lata 2016 – 2030”.

Gmina Wojkowice nie posiada powiązań z Gminą Piekary Śląskie w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych i gazowych. Na terenie gminy Wojkowice nie ma zlokalizowanych elementów, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie Gminy Piekary Śląskie. Na terenie gminy Wojkowice nie ma zlokalizowanych elementów, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Gminą Wojkowice. Współpraca z gminami ościennymi, w tym z Piekarami Śląskimi, w zakresie systemu elektromagnetycznego sieci gazowej i sieci ciepłej realizowana jest przez wyspecjalizowane, odrębne podmioty poprzez istniejące połączenia sieciowe.

Gmina Wojkowice wyraża wolę współpracy z gminą Piekary Śląskie w zakresie zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Miasto Bytom

Miasto posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Bytom”. Miasto nie posiada powiązań z gminą Piekary Śląskie w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych i gazowych. Nie są znane elementy na terenie Bytomia, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie Miasta Piekary Śląskie.

Miasto Bytom wyraża wolę współpracy z gminą Piekary Śląskie w zakresie zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Gmina Świerklaniec

Gmina Świerklaniec nie posiada „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Gmina Świerklaniec nie posiada powiązań z gminą Piekary Śląskie w zakresie pokrywania

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

potrzeb energetycznych, ciepłowniczych i gazowych. Nie są znane elementy na terenie gminy Świerklaniec, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie gminy Piekary Śląskie.

Gmina Świerklaniec wyraża wolę współpracy z gminą Piekary Śląskie w zakresie zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Miasto Chorzów

Miasto Chorzów posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta Chorzów”. Istnieją powiązania infrastruktury elektroenergetycznej i gazowniczej natomiast nie istnieją powiązania infrastruktury ciepłowniczej z gminą Piekary Śląskie.

Nie są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Miasta Chorzów, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie gminą Piekary Śląskie. Nie są znane elementy infrastruktury, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Miastem Chorzów. Miasto Chorzów nie planuje, ale również nie wyklucza współpracy z gminą Piekary Śląskie w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Gmina Bobrowniki

Gmina posiada projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Nie są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie gminy Bobrowniki, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie gminy Piekary Śląskie. Nie są znane elementy infrastruktury, których rozbudowa wymaga uzgodnień z gminą Bobrowniki. Gmina Bobrowniki wyraża wolę współpracy z gminą Piekary Śląskie w zakresie zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Siemianowice Śląskie

Gmina posiada „Aktualizację założeń do planu zaopatrzenia gminy Siemianowice Śląskie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

Nie są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Siemianowic Śląskich, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie gminy Piekary Śląskie. Nie są znane elementy infrastruktury, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Siemianowicami Śląskimi. Gmina Siemianowice Śląskie wyraża wolę współpracy z gminą Piekary Śląskie w zakresie zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Gmina Radzionków

Gmina Radzionków posiada Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Radzionków.

Nie są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie gminy Radzionków, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie gminy Piekary Śląskie. Nie są znane elementy infrastruktury, których rozbudowa wymaga uzgodnień z gminą Radzionków. Gmina Radzionków wyraża

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

wolę współpracy z gminą Piekary Śląskie w zakresie zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

VII. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA LOKALNYCH I ODNAWIALNYCH ZASOBÓW ENERGII

Opracowywany dokument dotyczy lat 2024-2039 i w związku z czym musi uwzględniać kluczowe dokumenty prawne z opisywanego zakresu, zarówno te europejskie jak i polskie. Jednym z najnowszych, a zarazem najważniejszych dokumentów jest Pakiet Fit for 55. W kontekście pakietu należy zwrócić szczególną uwagę na następujące kwestie:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych, głównie CO₂, o co najmniej 55% w porównaniu do roku 1990,
- zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym do 40%,
- zmniejszenie zużycia energii o minimum 9%,
- redukcję emisji w sektorach transportu, rolnictwa, budownictwa,
- produkowanie wyłącznie bezemisyjnych pojazdów osobowych od roku 2035.

Kolejnym dokumentem, który ma równie duże znaczenie w odniesieniu do analizowanego obszaru jest Polityka Energetyczna Polski do 2040 przyjęta przez rząd w lutym 2021 roku, a więc kilka miesięcy wcześniej niż Pakiet Fit for 55. Wspólnym mianownikiem obu dokumentów jest deklaracja o wycofaniu stosowania węgla do celów grzewczych w budynkach mieszkalnych w miastach do roku 2030, a na terenach wiejskich do roku 2040.

Ze względu na różny termin publikacji, część celi zawartych w PEP40 są niższe w stosunku do pakietu i dlatego uznaje się je już za nieaktualne:

- udział OZE w prognozie na rok 2030 został określony jako 23% (podczas gdy Pakiet Fit for 55 przewiduje udział energii z OZE na poziomie 40%),
- założono duży wzrost i znaczenie gazu ziemnego (na poziomie 33%) podczas gdy, gaz wg założeń pakietu Fit for 55 jest paliwem przejściowym. Dodatkowo obecna sytuacja geopolityczna sprawiła, iż ceny gazu stanowią element gry politycznej i w perspektywie długoterminowej nie są możliwe do określenia.

Jednym z najważniejszych celów gminy Piekary Śląskie jest dążenie do samowystarczalności energetycznej. Poniżej przedstawiono rozwiązania, które mogą przyczynić się do osiągnięcia tego niezwykle ambitnego celu.

7.1. ENERGIA GEOTERMALNA

Energia geotermalna polega na wykorzystaniu energii cieplnej ziemi do produkcji energii cieplnej i elektrycznej. Uzyskiwana jest ona poprzez odwierty do naturalnie gorących wód podziemnych. Niskotemperaturowe zasoby geotermalne używane są do zmniejszenia zapotrzebowania na energię poprzez wykorzystywanie w bezpośrednim ogrzewaniu domów, fabryk, szklarni lub mogą być zastosowane w pompach ciepła, czyli urządzeniach, które pobierają ciepło z ziemi na płytkiej głębokości i uwalniają je wewnątrz domów w celach grzewczych. Źródła energii geotermalnej ze względu na stan skupienia nośnika ciepła i wysokość temperatury można podzielić na następujące grupy:

- grunty i skały do głębokości 2500 m, z których ciepło pobiera się za pomocą pomp ciepła,
- wody gruntowe jako dolne źródło ciepła dla pomp grzewczych,
- wody gorące, wydobywane za pomocą głębokich odwiertów eksploatacyjnych,
- para wodna wydobywana za pomocą odwiertów, mająca zastosowanie do produkcji energii elektrycznej,
- pokłady solne, z których energia odbierana jest za pomocą solanki lub cieczy obojętnej wobec soli,
- gorące skały, gdzie woda pod dużym ciśnieniem cyrkuluje przez porowatą strukturę skalną.

W przypadku instalacji geotermalnych, wykorzystujących zasoby głębokich poziomów wodonośnych barierą w rozpowszechnieniu, są wysokie koszty inwestycji, a także ryzyko niepowodzenia, jakie wciąż towarzyszy pracom poszukiwawczym. Informacje na temat wód termalnych w Polsce pochodzą głównie z obserwacji hydrogeologicznych prowadzonych w głębokich otworach wiertniczych wykonywanych w okresie ostatnich kilkadziesiąt lat głównie w celu poszukiwania ropy naftowej i gazu ziemnego.

Zgodnie z poniżej przedstawionym rysunkiem obszar gminy Piekary Śląskie znajduje się na terenie zbiornika triasowego, dla którego:

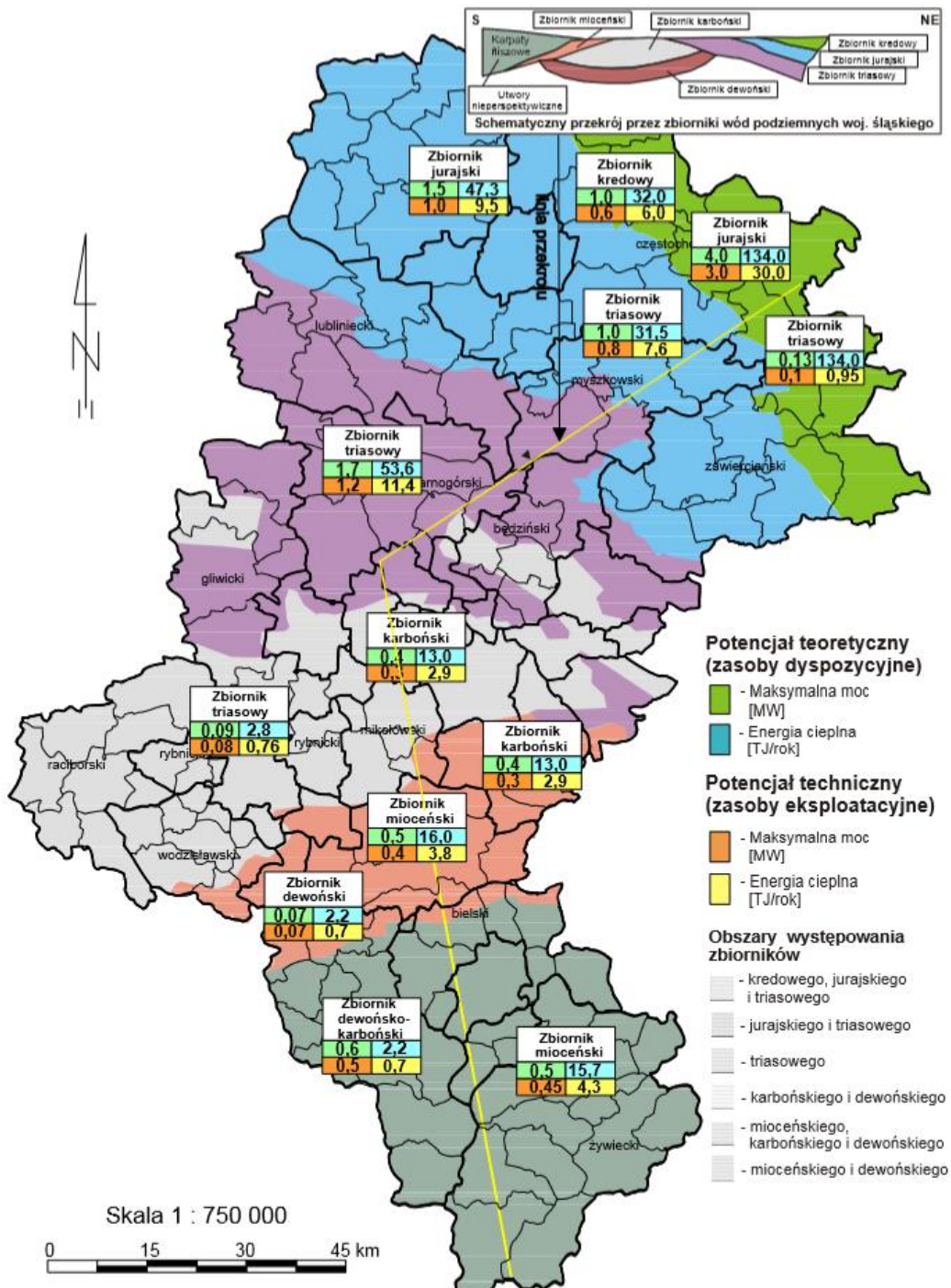
Potencjał teoretyczny (zasoby dyspozycyjne) określono jako:

- Maksymalna Moc [MW] – 1,7,
- Energia cieplna [TJ/rok] – 53,6.

Potencjał techniczny (zasoby eksploatacyjne) określono jako:

- Maksymalna Moc [MW] – 1,2,
- Energia cieplna [TJ/rok] – 11,4.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039



RYСУNEK 13. POTENCJAŁ ENERGII GEOTERMALNEJ NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO.

Źródło: Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego.

Na terenie gminy Piekary Śląskie nie planuje się wykorzystania energii geotermalnej na szeroką skalę.

Możliwe jest jednakże wykorzystanie geotermii płytkiej na przykład poprzez zastosowanie indywidualnych pomp ciepła.

7.1.1. POMPY CIEPŁA

Pompy ciepła wykorzystują odnawialną energię skumulowaną w gruncie, promieniowaniu słonecznym, wodach gruntowych czy powietrzu. W każdym przypadku następuje zmniejszenie zużycia paliw kopalnych, zaoszczędzenie wartościowych zasobów i ograniczenie szkodliwych dla klimatu emisji CO₂.

Najczęstszym wariantem zastosowania pompy ciepła jest wykorzystanie ciepła gruntu poprzez tzw. kolektor gruntowy (kolektor ziemny). Możemy wyróżnić pompy ciepła z poziomym oraz pionowym gruntowym wymiennikiem ciepła.

- **Poziome wymienniki ciepła (kolektory poziome)** – ułożone są na głębokości ok. 1,0 - 1,6 m, gdzie temperatura zmienia się wprawdzie w ciągu roku, ale jej dobowe wahania są minimalne. Na tym poziomie temperatura wynosi w naszym klimacie w lipcu +17°C, a w styczniu +5°C. Ułożony w ziemi kolektor poziomy w żaden sposób nie zakłóca wegetacji roślin rosnących w ogrodzie. Najwięcej ciepła można odebrać układając kolektory w wilgotnej glebie. Charakteryzuje się łatwością wykonania i niskim kosztem, jednak wymaga dużej powierzchni gruntu.
- **Pionowy wymiennik ciepła (sonda pionowa)** - ułożony w odwiercie wymiennik pionowy stanowi zamknięty obieg, w którym cyrkuluje niezamarzający roztwór glikol-woda. Pobrane ciepło jest zamieniane przez pompę ciepła na energię. Zajmuje on małą powierzchnię gruntu jednak wadą są wysokie koszty odwiertu.¹

Pompy ciepła mogą wykorzystywać również ciepło pochodzące z wód gruntowych oraz powierzchniowych, a także z powietrza atmosferycznego.

- **Woda gruntowa**

System, w którym energia cieplna czerpana jest z wód podziemnych, powinien składać się z trzech studni. Jedna służy do poboru wody, natomiast dwie pozostałe to studnie zrzutowe. Zabezpiecza to układ grzewczy przed przerwą w pracy, gdy dojdzie do zamulenia jednej z nich.

- **Wody powierzchniowe**

Zbiorniki wodne (np. stawy, jeziora, rzeki) również mogą być źródłem ciepła dla pomp. Kolektor poziomy, wypełniony wodnym roztworem substancji niezamarzającej, rozkłada się wtedy na dnie zbiornika wodnego. Nawet w momencie, kiedy zbiornik wodny zimą zamarza, nie jest to przeszkodą w pozyskiwaniu z niego energii cieplnej.

- **Powietrze atmosferyczne**

Powietrzna pompa ciepła pozyskuje ciepło z powietrza. Ogrzewanie domu powietrzną pompą ciepła wynosi tyle, ile ogrzewanie domu kotłem na gaz ziemny. Koszty uzyskanej energii cieplnej zależą od warunków, w jakich pracuje pompa (od temperatury ośrodka, z którego odbiera ciepło). Choć jest dość tania, to niestety

¹ Informację zasięgnięte ze strony <http://www.mae.com.pl/odnawialne-zrodla-energii-energia-geotermalna.html>.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

jej wydajność spada wraz ze spadkiem temperatury. Pompa może się wyłączyć nawet poniżej -10°C . Obecne modele producentów umożliwiają pracę powietrznej pompy ciepła nawet w warunkach 15°C . Pompa ciepła wymaga zasilania energią elektryczną, lecz jest to bilans szczególnie korzystny, na każdy 1 kW energii pobranej z sieci elektroenergetycznej przypada 2–5 kW pobrane z otoczenia. W rezultacie, przy poborze mocy wynoszącym 1 kW, uzyskujemy aż 4 kW użytecznej mocy cieplnej. Taką efektywność pracy pompy oznaczamy współczynnikiem COP (stosunek ilości ciepła dostarczonego do budynku do ilości energii elektrycznej zużytej przez pompę).

Powietrzna pompa ciepła nie potrzebuje dodatkowych instalacji do odbioru ciepła, ale nie osiąga tak dużej efektywności jak pompy gruntowe i wodne, bo temperatura powietrza zimą jest stosunkowo niska. Uzyskane ciepło może służyć do ogrzewania wody albo powietrza. Popularne są pompy typu powietrze-powietrze sprzedawane jako klimatyzatory z pompą ciepła (rewersyjne), z możliwością odwrócenia kierunku obiegu czynnika, które latem chłodzą, a zimą grzeją. W gminie Piekary Śląskie istnieje możliwość podłączenia pomp ciepła w domach jednorodzinnych, dużych budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej.²

Zalety pomp ciepła:

- Odpowiednio dobrana do powierzchni i kubatury obiektu pompa ciepła jest całkowicie bezobsługowa. Nie ma potrzeby ładowania opału, czyszczenia pieca i jego rozpalamia. Wystarczy regularnie opłacać rachunki za energię elektryczną,
- Pompa ciepła jest urządzeniem ekologicznym – w miejscu jej eksploatacji nie powstają żadne spaliny, zatem nie zanieczyszcza środowiska naturalnego.
- Pompa ciepła daje się łatwo zamontować prawie w każdym obiekcie np. w blokach mieszkalnych jej montaż jest łatwiejszy niż instalacja kotła centralnego ogrzewania. Pompa ciepła powietrze-powietrze wymaga montażu jedynie dwóch jednostek.
- Pompy ciepła są najbezpieczniejszym sposobem ogrzewania obiektu. Przy ich użyciu nie ma ryzyka wybuchu – tak jak w przypadku instalacji gazowej czy zaczadzenia – jak w przypadku instalacji olejowej czy paliwowej.

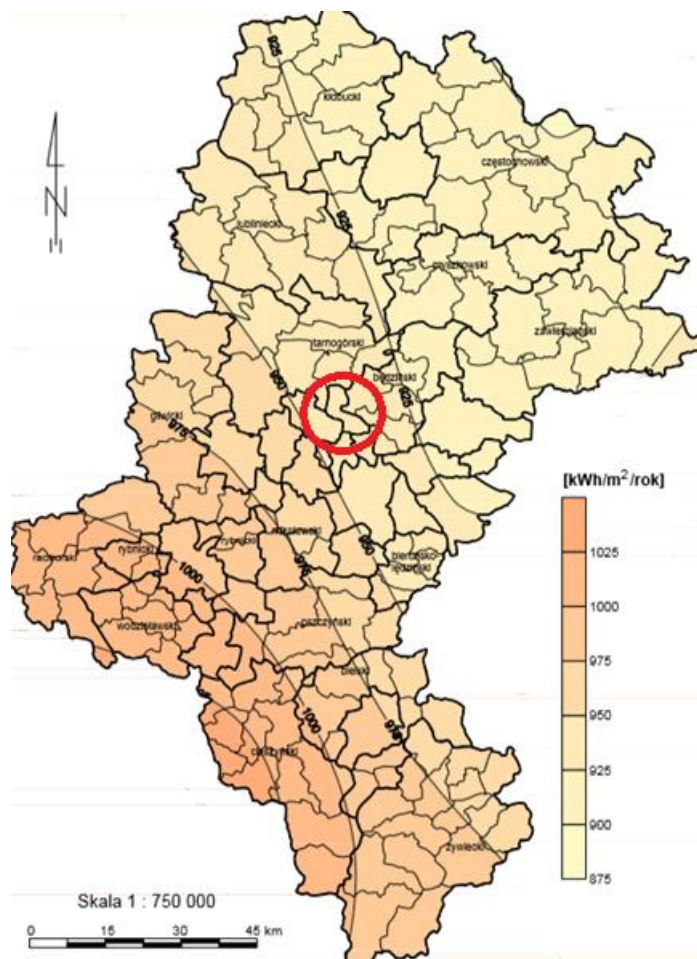
Wady pompy ciepła:

- Główną wadą pompy ciepła są wysokie koszty jej zakupu i instalacji. Należy też pamiętać, że ta inwestycja zwraca się dopiero po kilku latach.
- Uzależnienie jej działania od energii elektrycznej. W przypadku zaniku napięcia w sieci elektroenergetycznej praca pompy nie jest możliwa.
- Poziome wymienniki ciepła zajmują dużo miejsca. Im płycej umieścimy wymiennik, tym lepiej będzie pobierane ciepło – a to za sprawą promieni słonecznych docierających do gruntu.

Zgodnie z Centralną Ewidencją Emisyjności Budynków 299 gospodarstw na terenie miasta posiada zainstalowane pompy ciepła.

² Informację zasięgnięte ze strony <http://okieminzyniera.pl/pompa-ciepła/>

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039



RYСУNEK 15. POTENCJAŁ ENERGETYKI SŁONECZNEJ NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO I GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE.

ŹRÓDŁO: PROGRAM WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII NA TERENACH NIEPRZEMYSŁOWYCH WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

Teren gminy Piekary Śląskie charakteryzuje się typową wartością promieniowania słonecznego w skali kraju (950 kWh/m²). Fakt ten sprzyja instalacji kolektorów słonecznych czy instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych.

Instalacje fotowoltaiczne

Moc paneli słonecznych warunkuje pogoda oraz typ instalacji. Parametry paneli fotowoltaicznych, podawane przez producentów, wyznaczane są w standardowych warunkach pracy, czyli STC (z j. angielskiego standard test conditions), podczas których promieniowanie słoneczne osiąga moc 1000 W/m², temperaturę 25°C i prędkość wiatru 1,5 m/s. Warunkiem uzyskania wysokiej sprawności systemu jest skierowanie fotoogniw na południe i nachylenie ich pod odpowiednim kątem. Nie na każdym budynku można spełnić ten warunek. Instalację fotowoltaiczną można potraktować jako pomocnicze źródło do przygotowania c.w.u. W tym celu można zastosować elektryczny pojemnościowy podgrzewacz wody, dzięki czemu można ją podgrzewać dużo wcześniej, niż będzie ona wykorzystana.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Kolektory słoneczne

Oprócz konwersji na energię elektryczną, energia słoneczna może zostać wykorzystana za pośrednictwem instalacji kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej oraz wspomagania systemów ogrzewania.

Do najpopularniejszych typów kolektorów wykorzystywanych w budownictwie zalicza się kolektory płaskie (cieczowe) i rurowe (próżniowe). Różnią się one przede wszystkim budową i sprawnością w różnych warunkach klimatycznych. Generalnie większe zyski energii można osiągnąć za pomocą kolektorów próżniowych w okresach niższych temperatur, ze względu na fakt, że próżnia jest bardzo dobrym izolatorem cieplnym, dzięki czemu kolektory te mają znacznie mniejsze straty w warunkach zewnętrznych niskich temperatur (tzn. w okresach zimowych). Z kolei w okresie letnim często kolektory płaskie sprawdzają się równie dobrze, a czasem nawet lepiej niż kolektory próżniowe. Najważniejszym elementem każdego kolektora jest absorber. Istotny jest materiał, z którego wykonana jest płyta absorbera oraz powłoka, którą jest pokryta. Właściwości tych elementów w dużym stopniu decydują o ilości uzyskiwanej energii. Przeważnie stosuje się absorbery wykonane z płyty miedzianej lub aluminiowej. Materiał, z którego wykonuje się absorbery, powinien charakteryzować się niską wartością ciepła właściwego. Wartość ta dla miedzi wynosi $0,380 \text{ kJ/kg} \times \text{K}$, zaś dla aluminium $0,896 \text{ kJ/kg} \times \text{K}$.

Wśród mieszkańców gminy Piekary Śląskie zauważyć można coraz większe zainteresowanie wykorzystaniem energii słońca. Miasto nie prowadzi ewidencji zamontowanych instalacji na budynkach indywidualnych.

7.3. ENERGIA Z BIOMASY

Biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny produkty oraz ich frakcje, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich. Za biomasę uznaje się:

- drewno o niskiej jakości technologicznej oraz drewno odpadowe,
- odchody zwierząt oraz osady ściekowe,
- słomę, makuchy i inne odpady produkcji rolniczej,
- odpady organiczne takie jak wysłodki buraczane, łodygi kukurydzy, trawy, lucerny,
- szybko rosnące rośliny energetyczne takie jak wierzba wiciowa, topinambur, rdest sachaliński,
- trawy wieloletnie takie jak miskant olbrzymi czy proso różgowe.

Uznaje się, że emisja CO₂ w procesie spalania biomasy jest zerowa ze względu na równowagę pomiędzy ilością dwutlenku węgla zaabsorbowanego w procesie fotosyntezy, a ilością wyemitowaną przy spalaniu. Z tego względu biomasa zdobywa coraz większą popularność w energetyce cieplnej. Stosuje się m.in.:

- dodawanie biomasy do węgla kamiennego w kotłach ciepłowni i elektrowni,

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- budowa dużych bloków energetycznych opalanych słomą,
- energetyczne wykorzystanie biogazu z osadów ściekowych,
- wymiana kotłów węglowych na kominki i kotły opalane biomasą.

Gmina Piekary Śląskie nie ma charakteru rolniczego, a więc nie posiada dobrych warunków do uprawy w/w roślin.

7.4. ENERGIA WIATRU

Polska, która znajdująca się w klimacie umiarkowanym charakteryzuje się występowaniem 4 pór roku. Są one zróżnicowane ze względu na region kraju i dopływ mas powietrza, które również mogą tworzyć się lokalnie (bryza morska, bryza jeziorna, wiatry górskie i dolinne). Udział poszczególnych kierunków wiatru nie jest jednakowy w ciągu roku. W lecie przeważają wiatry o kierunku zachodnim i północno- zachodnim. Jesienią rośnie udział wiatrów przybierających kierunek wschodni i południowo- wschodni. Zimą przeważają wiatry wiejące z południowego- zachodu. Wiosna cechuje się względnie równomiernym rozkładem kierunków wiatru. Dominującym kierunkiem jest jednak zawsze kierunek zachodni. Średnia roczna prędkość wiatru wynosi przeważnie w granicach 3 - 4 m/s.

Zalety energetyki wiatrowej:

- Wiatr stanowi niewyczerpalne i odnawialne źródło energii, której wykorzystanie powoduje zmniejszenie zużycia paliw kopalnych;
- energia elektryczna pozyskana z wiatru jest ekologicznie czysta, gdyż w procesie jej wytwarzania nie dochodzi do spalania paliwa;
- wiatr jest za darmo, nie występuje ryzyko wzrostu cen;
- następuje obniżenie emisji gazów cieplarnianych oraz poprawa jakości powietrza poprzez uniknięcie emisji SO_x, NO_x oraz pyłów do atmosfery;
- wykorzystanie wiatru powoduje dywersyfikację źródeł energii.

Wady energetyki wiatrowej:

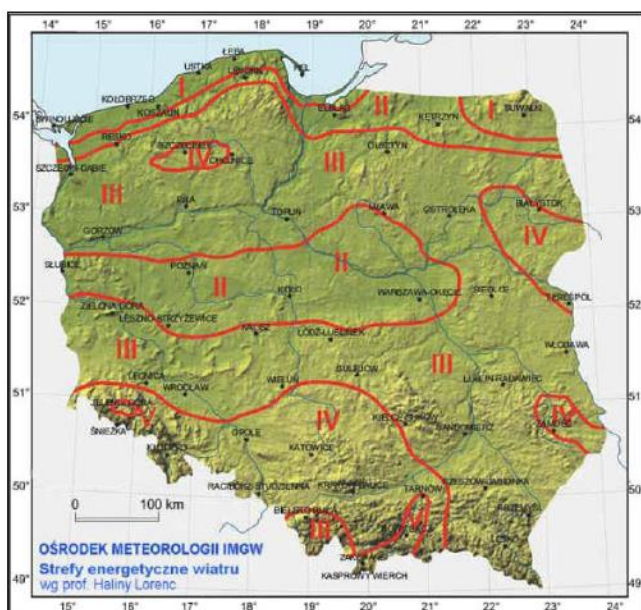
- Elektrownie wiatrowe pociągają za sobą duże koszty inwestycyjne; obecnie jednak cena zbudowania siłowni wiatrowych ciągle maleje, dzięki nowym osiągnięciom w dziedzinie technologii; co za tym idzie cena energii pozyskiwanej z wiatru ciągle spada;
- oddziałują na krajobraz (fauna, szata roślinna dobra materialne i kulturowe, warunki estetyczne);
- stwarzają zagrożenie dla klimatu akustycznego, co związane jest z emisją hałasu wytwarzanego głównie przez obracające się łopaty wirnika (opór aerodynamiczny), oraz oddziaływanie pola elektromagnetycznego;
- występuje efekt cienia wieży i przesuwającego się cienia śmigieł, co może powodować u ludzi odczucie zagrożenia i pogorszenia warunków życia;
- elektrownie wiatrowe mogą być zagrożeniem dla ornitofauny i chiropterofauny;
- wiatr jest zmienny, nie można dokładnie przewidzieć z jaką będzie miał prędkością;

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- farmy wiatrowe zajmują dużo miejsca i potrzebują terenów niezamieszkałych i odległych od miast;
- wymagane są odpowiednie warunki atmosferyczne do ich budowy, związane z siłą wiatru.

Rozkład prędkości wiatru mocno zależy od lokalnych warunków topograficznych. Znane są liczne inne mikro-rejony kraju o korzystnych bądź doskonałych warunkach wiatrowych. Wg. prof. Haliny Lorenc z IMGW obszar Polski można podzielić na strefy energetyczne warunków wiatrowych:

- Strefa I – wybitnie korzystna
- Strefa II – bardzo korzystna
- Strefa III – korzystna
- Strefa IV - mało korzystna
- Strefa V - niekorzystna



RYSUNEK 16. STREFY ENERGETYCZNE W POLSCE.

Źródło: Baza Danych Odnawialnych Źródeł Energii Województwa Śląskiego.

Na podstawie powyższych danych można stwierdzić, że dominująca część województwa śląskiego leży w strefie mało korzystnej pod względem potencjalnego wykorzystania energii wiatru - strefa IV (również obszar gminy Piekary Śląskie znajduje się w strefie IV).

W związku z tym turbiny wiatrowe w wybranych przypadkach nie mogą stanowić opłacalnej formy produkcji energii elektrycznej na badanym obszarze.

Nie przesądza to jednak o opłacalności tego rodzaju inwestycji o charakterze lokalnym. Na podstawie przeprowadzonych analiz instalowanie turbin wiatrowych o dużych mocach ma sens ekonomiczny tylko w rejonach o średniorocznej prędkości wiatru powyżej 4,0 m/s.

Najważniejsze zalety lokalizacji małych elektrowni wiatrowych to:

- możliwość pracy przy wiatrach większych już od prędkości 2 m/s,

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- możliwość pracy w najbardziej ekstremalnych warunkach, przy bardzo silnych wiatrach, jak cyklony, okresowe podmuchy, burze piaskowe, a nawet sztormy,
- możliwość pracy w szerokim zakresie temperatur od -50°C do +50°C,
- stosunkowo niski koszt wyprodukowanie 1 kWh energii,
- łatwa instalacja oraz znacznie niższe koszty inwestycyjne, w porównaniu do budowy dużych turbin wiatrowych, co powoduje większą akceptację społeczności lokalnej,
- znikomy negatywny wpływ na środowisko,
- brak konieczności budowy (rozbudowy) sieci energetycznych,
- możliwość łatwego wkomponowania w otoczenie, z racji niewielkich rozmiarów turbin,
- możliwość realizacji instalacji bez konieczności uzyskania pozwolenia na budowę, przy czym dotyczy to turbin, które nie są trwale związane z gruntem (w przypadku, gdy urządzenia instalowane na obiektach budowlanych przekraczają 3 m wysokości wymagane jest jedynie dokonanie zgłoszenia właściwym organom).

Z kolei do wad lokalizacji małych elektrowni wiatrowych należy zaliczyć:

- problemy z utrzymaniem stabilności częstotliwości sieci – w przypadku podłączenia instalacji do publicznej sieci energetycznej, a także straty energetyczne związane z koniecznością włączania i wyłączania z ruchu poszczególnych bloków energetycznych,
- niska dyspozycyjność mocy oraz niskie roczne uzyski energii elektrycznej netto,
- podatność na zmienności pogody, tzn. cykliczność i zmienne prędkości wiatru.

7.5. ENERGIA WODY

Możliwości dużej energetyki wodnej na terenie województwa śląskiego zostały wyczerpane, natomiast o rozwoju małej energetyki wodnej decydują duże spadki podłużne rzek i potoków. Przez teren Gminy Piekary Śląskie przepływa rzeka Brynica i Szarlejka. Spadki tych rzek są relatywnie nieduże, co wyklucza budowę elektrowni wodnych zarówno ze względów technicznych jak i ekonomicznych.

7.6. PODSUMOWANIE W ZAKRESIE WYKORZYSTANIA OZE NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE

Na podstawie przedstawionych informacji w niniejszym rozdziale można wysnuć następujące wnioski dotyczące odnawialnych źródeł energii na terenie gminy Piekary Śląskie:

- Jednym z głównych alternatywnych źródeł energii, wykorzystywanym na terenie gminy jest energia słoneczna, instalacje fotowoltaiczne są wykorzystywane w gospodarstwach jednorodzinnych, wielorodzinnych oraz przedsiębiorstwach,
- Gmina posiada bardzo niewielki potencjał w zakresie energii wiatru (gmina położona jest w strefie mało korzystnej),

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- W ostatnich latach nastąpiło zainteresowanie wykorzystaniem energii geotermalnej w gospodarstwach domowych wykorzystanie pomp ciepła,
- Na terenie gminy występuje brak możliwości budowy elektrowni wodnych,
- Niewielkie zasoby biomasy nie pozwalają na zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego gminy w przypadku wykorzystania tego typu biomasy do celów grzewczych – paliwa te można używać sporadycznie do dogrzewania np. w kominkach,
- Brak jest gospodarstw mogących produkować biogaz w biogazowniach rolniczych.

7.7. ENERGIA ODPADOWA

We wszystkich procesach energetycznych odprowadzona jest do otoczenia energia przenoszona przez produkty odpadowe (np. spaliny), przez wodę chłodzącą lub w postaci ciepła odpływającego bezpośrednio do otoczenia. Tę energię nie należącą do produktów użytecznych zalicza się zwykle do strat energetycznych. Jest ona stracona (nie wykorzystana) do celu, w jakim prowadzony jest proces. Zazwyczaj jednak nie nadaje się ona w prosty sposób do wykorzystania ze względu na niski poziom jakościowy (np. zbyt niska temperatura czynnika).

Istnieją dwa sposoby wykorzystania energii odpadowej:

- wewnętrzny,
- zewnętrzny.

Przy wykorzystaniu wewnętrznym energia odpadowa służy potrzebom procesu wytwarzającego tę energię. Najważniejsze jest wykorzystanie entalpii fizycznej spalin lub energii chemicznej gazów odlotowych do podgrzania substratów spalania lub do wstępnego podgrzewania wsadu (regeneracja, rekuperacja). Do zalet wykorzystania wewnętrznego należy zgodność czasowa podaży z zapotrzebowaniem, uzyskanie bezpośredniej oszczędności energii w rozpatrywanym procesie oraz znaczna efektywność energetyczna. Na przykład ilość zaoszczędzonej energii chemicznej jest zazwyczaj wyraźnie większa od ilości ciepła przekazanego w rekuperatorze.

Zewnętrzne wykorzystanie energii odpadowej polega na wytwarzaniu nośnika energii dla odbiorców znajdujących się na zewnątrz rozpatrywanego urządzenia czy procesu produkcji.

Podaż energii odpadowej zależy od sposobu działania urządzenia wytwarzającego tę energię. Podaż jest więc wymuszona i nie może być dostosowana do zapotrzebowania. W związku z tym występują okresowe nadmiary lub niedobory wytwarzanego nośnika energii. Dla przeciwdziałania tym efektom konieczne jest instalowanie zasobników energii i / lub źródeł szczytowych.

Zewnętrzne wykorzystanie energii odpadowej jest zazwyczaj mniej efektywne energetycznie i bardziej kapitałochłonne niż wykorzystanie wewnętrzne. Z tej przyczyny powinno być stosowane tylko wtedy, gdy nie jest możliwe pełne wykorzystanie wewnętrzne.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Wg posiadanych informacji na terenie gminy Piekary Śląskie zakłady przemysłowe dysponują zasobami energii odpadowej.

Przy ocenie efektów ekologicznych wykorzystania energii odpadowej należy brać pod uwagę rodzaj zaoszczędzonego paliwa oraz warunki spalania tego paliwa. Powinno się też brać pod uwagę szkodliwe efekty ekologiczne przy wytwarzaniu i przesyłaniu paliwa.

7.8. KOGENERACJA

Kogeneracja to jednoczesne wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej, które prowadzi do lepszego, niż w produkcji rozdzielnej, wykorzystania energii pierwotnej. Kogeneracja prowadzi zatem do obniżenia kosztów wytwarzania energii końcowej, jak i przyczynia się do zmniejszenia emisji, w szczególności CO₂. Jednymi z podstawowych urządzeń kogeneracyjnych stosowanych w energetyce zawodowej są układy kogeneracyjne oparte na silniku gazowym, w którym silnik spalinowy napędza generator energii elektrycznej, a ciepło z układu chłodzenia zostaje wykorzystane dla celów ciepłowniczych. Podstawowymi zaletami takich układów są: wysoka sprawność produkcji energii elektrycznej w szerokim zakresie mocy również podczas pracy w obszarze obciążeń częściowych, możliwość szybkiego uruchamiania i uzyskania obciążenia nominalnego.

7.9. MAGAZYNY ENERGII

Magazynowanie energii stanowi jedno z największych wyzwań współczesnej energetyki, zwłaszcza w kontekście produkcji wykorzystującej odnawialne źródła energii. Główny problem stanowią zmiany w bilansie zużycia i produkcji energii. W przypadku energii słonecznej czy wiatrowej, jej ilość zależy od warunków pogodowych. Do tej pory najpopularniejszym rozwiązaniem było wykorzystanie akumulatorów wyposażonych w ogniwa litowo-jonowe, które jednak ze względu na bariery techniczne i ekonomiczne nie w pełni odpowiadają obecnym wymaganiom.

W związku z tym poszukiwane są coraz to nowe sposoby oraz rozwiązania pozwalające na magazynowanie energii. W przypadku produkcji energii z paneli fotowoltaicznych jej nadwyżki oddawane są do sieci, a w momencie zwiększonego zapotrzebowania można odebrać z powrotem. Pomimo że jest to proste rozwiązanie, sieci energetyczne za przechowywanie energii „pobierają opłatę” przez co ilość energii zwrócona prosumentowi jest mniejsza niż ilość, którą on faktycznie oddał do sieci.

Dodatkowo w takim przypadku prosument uzależniony jest od funkcjonowania sieci, a więc nie jest całkowicie samowystarczalny.

Stosunkowo nowe rozwiązanie, które w ciągu kilku lat z pewnością zrewolucjonizuje rynek to wykorzystanie pojazdów elektrycznych wyposażonych w technologię V2G, umożliwiającą dwustronny przepływ energii. Dzięki V2G pojazdy pełnią funkcję ruchomych magazynów energii pozytywnie wpływających na

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

stabilizację sieci, a nawet przynoszą dochody ich użytkownikom, dzięki potencjalnej możliwości odsprzedaży energii podczas szczytu energetycznego.

W perspektywie kolejnych 15 lat prognozuje się rozwój magazynów energii na terenie gminy Piekary Śląskie.

7.10. WDRÓŻENIE WIRTUALNEGO SYSTEMU ENERGETYCZNEGO

Wirtualny System Energetyczny stanowi nowoczesny system elektroenergetyczny, integrujący w sposób inteligentny działania wszystkich uczestników w celu dostarczania energii elektrycznej w sposób ekonomiczny, trwały i bezpieczny.

Podstawą rozwoju sieci Wirtualnego Systemu Energetycznego jest rozbudowany system pomiarowy, który sprawia, że w dowolnej chwili można pozyskać informacje o sieci energetycznej.

Ponadto dane pomiarowe przekazywane są do punktów decyzyjnych, które zarządzają siecią. WSE pozwala dokładnie określić, ile energii elektrycznej jest zużywane, w którym miejscu i w jakim czasie. Dzięki temu można ustalić, kiedy występują okresy maksymalnego i minimalnego zużycia energii elektrycznej przez odbiorców. Wykorzystanie generacji rozproszonej w połączeniu z takim systemem, w znacznym stopniu ograniczy konieczność utrzymywania dużych źródeł wytwórczych w pełnej gotowości do pokrywania zmienności obciążeń.

Ponadto sieci WSE pozwalają na: zdalny odczyt liczników energii elektrycznej, obserwację stanu odbioru oraz sieci, a także profilu odbioru energii, wykrycie nielegalnych poborów energii, ingerencji w liczniki oraz strat energetycznych, zdalne odłączenie/podłączenie odbiorcy i inne. Dla odbiorcy energii elektrycznej korzystanie

z takiego systemu oznacza aktywne zarządzanie jego własnym zapotrzebowaniem na energię, co nie tylko obniży jego rachunek, ale przyniesie także istotne korzyści ekologiczne, ponieważ wskutek racjonalnej gospodarki energetycznej zmniejszy się zapotrzebowanie na energię.

Prace nad rozwojem wirtualnego systemu energetycznego na terenie kraju są obecnie w toku, jednakże w perspektywie do 2039 roku zakłada się uruchomienie systemu na terenie Polski.

7.11. BUDOWA MIKROSIECI ENERGETYCZNYCH

Silnym trendem w sektorze energetycznym jest decentralizacja wytwarzania energii. Związane jest to z rosnącą dostępnością odnawialnych źródeł energii, a także wysokimi cenami energii pochodzącej z dużych źródeł węglowych. W związku ze wzrostem świadomości oraz dzięki szerokiemu dostępowi do wiedzy na temat nowoczesnych rozwiązań na rynku pojawia się coraz więcej tzw. prosumentów, którzy są jednocześnie producentami i konsumentami energii. Wszystkie wymienione czynniki doprowadzają do powstania małych, autonomicznych systemów elektroenergetycznych, czyli mikrosieci. Bardzo ważnym aspektem jest odpowiednie zarządzanie mikrosiecią, dzięki czemu może ona pracować funkcjonalnie,

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

a także spełniać rosnące wymagania dotyczące bezpieczeństwa zasilania, ekologii oraz efektywności ekonomicznej.

Mikrosieci będące wydzielonymi systemami elektroenergetycznymi, składają się z rozproszonych źródeł wytwarzania, magazynu energii oraz układów odbiorczych, które mogą działać niezależnie od sieci dystrybucyjnej OSD. Wyróżnia się dwa tryby pracy mikrosieci: praca z siecią (on-grid) oraz praca w trybie wyspowym (off-grid). Typowymi użytkownikami mikrosieci są operatorzy systemów, kampusy, obszary autonomiczne, wyspy, infrastruktura krytyczna, instalacje wojskowe oraz przemysł ze źródłami odnawialnymi wrażliwy na jakość i pewność zasilania.

Do głównych celów stawianych mikrosieciom można zaliczyć zapewnienie niezawodnej dostawy energii elektrycznej, zminimalizowanie jej kosztu oraz efektywniejsze wykorzystanie źródeł OZE.

W celu osiągnięcia efektywności ekonomicznej i energetycznej mikrosieci należy odpowiednio sterować, planować i regulować pracę rozproszonych źródeł energii, obciążeń i magazynu energii. Kluczowe jest porównanie taryf energii z kosztami generacji z dostępnych jednostek wytwórczych oraz ładowanie/rozładowywanie magazynu energii w odpowiednich okresach. Użytkownicy mogą wykorzystywać dobowe różnice cen energii przez zakup i magazynowanie energii, gdy ceny są najniższe oraz rozładowywanie magazynu w celu sprzedaży energii, kiedy jej cena jest najwyższa (arbitraż cenowy). Kolejnym aspektem funkcjonowania mikrosieci jest kompensacja pobieranej szczytowej mocy czynnej (peak-shaving), która polega na rozładowywaniu magazynu energii w celu obniżenia zapotrzebowania na moc z sieci dystrybucyjnej, kiedy występuje zagrożenie przekroczenia określonej maksymalnej mocy umownej. Dobrym rozwiązaniem na zwiększenie opłacalności pracy mikrosieci z magazynem energii jest także uczestnictwo w programach DSR (Demand Side Response – program redukcji mocy na żądanie).³

7.12. ENERGIA WODORU

Do możliwych przykładów zastosowania wodoru należą:

- w sektorze wytwarzania energii elektrycznej i ciepła:
 - układy kogeneracyjne/generatory prądu elektrycznego na bazie ogniw paliwowych,
 - turbina wodorowa,
 - kotły z palnikiem wodorowym,
 - układ hybrydowy z pompą ciepła i kotłem,
 - mieszanie wodoru z gazem ziemnym w kotłach,
- w sektorze transportu:
 - w transporcie drogowym
 - samochody osobowe, ciężarowe, autobusy,

³ <https://new.siemens.com/>

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- w transporcie szynowym – pociągi pasażerskie zasilane wodorem,
- w sektorze przemysłowym:
 - produkcja stali,
 - produkcja metanolu,
 - rafinacja.

Na dzień opracowania dokumentu energia wodoru na terenie gminy Piekary nie jest wykorzystywana, co należy rozważyć w kolejnych latach.

7.13. KLASTER ENERGII

Celem klastrów energii jest rozwój energetyki rozproszonej. Służą one poprawie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego w sposób zapewniający uzyskanie efektywności ekonomicznej, w sposób przyjazny dla środowiska zapewniając optymalne warunki organizacyjne, prawne i finansowe. Klustry energii umożliwiają wykorzystanie miejscowych zasobów i potencjału energetyki krajowej. Sprzyjają wdrażaniu najnowszych technologii tam, gdzie są one użyteczne i opłacalne.

Klaster energii można opisać jako porozumienie działających lokalnie podmiotów zajmujących się wytwarzaniem, konsumpcją, magazynowaniem i sprzedażą: energii elektrycznej, ciepła, chłodu i energii elektrycznej w transporcie (paliw).

Formuła klastra jest na tyle elastyczna, że pozwala uczestnikom budować zindywidualizowany model biznesowy działania klastra oraz optymalnie dobrać formę prawną jego działalności. Członkowie klastra nie muszą rezygnować z dotychczas prowadzonej działalności, lecz poprzez współpracę – wszędzie tam, gdzie przynosi to im i pozostałym uczestnikom klastra korzyści, generują wartość dodaną dla lokalnej społeczności. Przyłączanie się lub odłączanie od klastra może, ale nie musi w znaczący sposób wpływać na działalność pozostałych członków.

Klaster energii wprowadzony został do polskiego porządku prawnego ustawą z dnia 22 czerwca 2016 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 925). Formalnie klastrem energii określamy cywilnoprawne porozumienie, czyli zawartą przez uczestników umowę. Umowę mogą zawrzeć osoby fizyczne, osoby prawne, jednostki naukowe, instytuty badawcze, a także jednostki samorządu terytorialnego. Jej przedmiotem jest wytwarzanie i równoważenie zapotrzebowania, dystrybucja, obrót energią (w tym z odnawialnych źródeł) lub wybrane przez członków klastra poszczególne elementy. Działalność klastra mieści się w ramach sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV. Klaster energii reprezentuje koordynator. Jest to dowolny członek klastra energii lub specjalnie powołana w tym celu spółdzielnia, stowarzyszenie, fundacja itp.

Na dzień opracowania dokumentu Gmina Piekary Śląskie nie przynależy do Klastra Energii, co należy rozważyć jako cel do realizacji na kolejne lata.

VIII. STOSOWANIE ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W ROZUMIENIU USTAWY Z DNIA 20 MAJA 2016 R. O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (tj. Dz.U. 2024 poz. 1047, ze zm.) nakłada na jednostki sektora publicznego obowiązek stosowania co najmniej dwóch środków poprawy efektywności energetycznej. Zgodnie z wymienioną ustawą środkiem poprawy efektywności energetycznej jest:

- 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 (tj. Dz. U. z 2021 poz. 554, ze zm.),
- 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 (tj. Dz.U. 2024 poz. 725, ze zm.), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Na podstawie ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej ogłoszono szczegółowy wykaz przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej. Wykaz ten zamieszczony jest w Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polski Monitor Polski z dnia 11 stycznia 2013 r.

1. Przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w zakresie izolacji instalacji przemysłowych:

- modernizacja izolacji termicznej rurociągów ciepłowniczych oraz ciągów technologicznych w obiektach (np. izolacja: rurociągów, zbiorników, kotłów, kanałów spalin, turbin, urządzeń oczyszczających gazy wlotowe, armatury przemysłowej),
- izolacja termiczna systemów transportu mediów technologicznych w obrębie procesu przemysłowego, w tym urządzeń transportowych, przygotowania półproduktów i produktów (np. transport surówki, ciekłej stali, wyrobów walcowniczych) oraz sieci ciepłowniczych, wodnych i gazowych (transportujących np. gaz ziemny, gaz koksowniczy, gazy hutnicze, gazy techniczne oraz sprężone powietrze),
- izolacja termiczna walcowniczych pieców grzewczych.

2. Przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w zakresie przebudowy lub remontu budynków, w tym przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów:

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- ocieplenie ścian, stropów, fundamentów, stropodachów lub dachów,
 - modernizacja lub wymiana stolarki okiennej i drzwiowej lub wymiana oszkleń w budynkach na efektywne energetycznie,
 - montaż urządzeń zaciemniających okna (np. rolety, żaluzje),
 - izolacja cieplna, równoważenie hydrauliczne lub kompleksowa modernizacja instalacji ogrzewania lub przygotowania ciepłej wody użytkowej,
 - likwidacja liniowych i punktowych mostków cieplnych,
 - modernizacja systemu wentylacji poprzez montaż układu odzysku (rekuperacji) ciepła.
- 3. Przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w zakresie modernizacji lub wymiany:**
- urządzeń przeznaczonych do użytku domowego (np. pralki, suszarki, zmywarki do naczyń, chłodziarki, piekarnika)
 - oświetlenia wewnętrznego (np. oświetlenia pomieszczeń: w budynkach użyteczności publicznej, mieszkalnych, biurowych, a także budynków i hal przemysłowych lub handlowych) lub oświetlenia zewnętrznego (np. oświetlenia tuneli, placów, ulic, dróg, parków, oświetlenia dekoracyjnego, oświetlenia stacji benzynowych oraz sygnalizacji świetlnej), w tym:
 - wymiana źródeł światła na energooszczędne,
 - wymiana opraw oświetleniowych wraz z osprzętem na energooszczędne,
 - wdrażanie systemów oświetlenia o regulowanych parametrach (natężenie, wydajność, sterowanie) w zależności od potrzeb użytkowych,
 - stosowanie energooszczędnych systemów zasilania,
 - urządzeń potrzeb własnych, w tym:
 - wentylatorów powietrza i spalin,
 - układów pompowych i pomp – stosowanie pomp o płynnej regulacji obrotów,
 - układów odżuzłania,
 - układów nawęglania – młyny węglowe,
 - układów sterowania – układy automatyki kotła, układy pomiarowe, zabezpieczające i sygnalizacyjne,
 - sprężarek i układów sprężarkowych,
 - silników elektrycznych – instalacja falowników przy napędach o zmiennym zapotrzebowaniu mocy,
 - urządzeń w systemach uzdatniania wody,
 - oświetlenia terenu, hal, warsztatów i innych pomieszczeń produkcyjnych,
 - wyposażenia warsztatów (np. spawarki, piece, tokarki, frezarki).
- 4. Przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w zakresie urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych:**

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- modernizacja lub wymiana urządzeń energetycznych i technologicznych wraz z instalacjami: sprężarki, silniki elektryczne, pompy, wentylatory oraz ich napędy i układy sterowania lub zastosowanie falowników przy napędach o zmiennym zapotrzebowaniu mocy,
- modernizacja lub wymiana rurociągów, zbiorników, kanałów spalin, kominów, urządzeń służących do uzdatniania wody,
- stosowanie systemów pomiarowych i monitorujących media energetyczne,
- optymalizacja ciągów transportowych mediów (ciepło, woda, gaz ziemny, sprężone powietrze, powietrze wentylacyjne) oraz ciągów transportowych linii produkcyjnych.

5. Przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w zakresie lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła, polegające na:

- wymianie lub modernizacji grupowych i indywidualnych węzłów ciepłych z zastosowaniem urządzeń i technologii o wyższej efektywności energetycznej (izolacje, napędy, wymienniki),
- modernizacji systemów zasilanych z grupowych węzłów ciepłych poprzez przebudowę tych systemów na węzły indywidualne,
- instalacji lub modernizacji systemów automatyki i monitoringu pracy węzłów i sieci ciepłowniczych,
- wymianie lokalnych układów chłodniczych i klimatyzacyjnych,
- zastosowaniu układów kogeneracyjnych w lokalnych źródłach ciepła,
- modernizacji lokalnych kotłowni.

IX. PROGRAM POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ DLA BUDYNKÓW GMINNYCH

9.1. DZIAŁANIA ORGANIZACYJNE I ZARZĄDCZE

Proponuje się kontynuację monitoringu zużycia energii w obiektach oświatowych oraz pozostałych obiektach gminnych w następującym zakresie:

- Monitorowanie zużycia energii elektrycznej, wody oraz pozostałych nośników/paliw dla istniejących budynków gminnych.
- Monitorowanie kosztów związanych ze zużyciem energii elektrycznej, wody oraz pozostałych nośników dla istniejących obiektów gminnych.
- Monitorowanie zużycia oraz kosztów mediów energetycznych generowanych przez pododbiorców.
- Monitorowanie szczegółów dotyczących rozliczania się z dostawcą mediów bądź paliw. Monitorowanie działań zrealizowanych związanych z poprawą efektywności energetycznej budynków.
- Informacje o liczbach stopniodni dla poszczególnych lat bądź sezonów grzewczych.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Proponuje się dalszy monitoring oraz weryfikację istniejących parametrów i danych dotyczących obiektów użyteczności publicznej:

- a. Powierzchnia ogrzewana obiektu
- b. Kubatura ogrzewana
- c. Rok budowy
- d. Liczba budynków wchodzących w skład obiektu
- e. Liczba kondygnacji
- f. Liczba użytkowników
- g. Rok ostatniego remontu
- h. Technologia budowy
- i. Źródła c.o., c.w.u.

Powyższe informacje należy weryfikować i monitorować w kontekście zachodzących zmian w budynkach.

Proponuje się także pozyskiwanie następujących informacji:

- Koszty inwestycji związanych z poprawą efektywności energetycznej takich jak termomodernizacja, wymiana oświetlenia na energooszczędne, wymiana źródła ciepła etc.
- Szczegółowy opis przedsięwzięć prowadzonych w budynkach a także obecnego stanu obiektu. Opis powinien w sposób czytelny diagnozować obecny stan budynku, stopień jego modernizacji oraz stan źródeł ciepła a także sygnalizować istniejące potrzeby w tym zakresie. Proponuje się procentowe określanie udziału oświetlenia energooszczędnego.
- Przechowywanie dokumentów związanych z wykorzystaniem energii w budynkach oświatowych na potrzeby działań Gminy, takich jak audyty energetyczne czy świadectwa charakterystyki energetycznej. Proponuje się przechowywanie tych dokumentów w formie papierowej bądź elektronicznej w miejscu umożliwiającym wgląd oraz uzupełnienie prowadzonego monitoringu.
- Pozyskiwanie danych o długości sezonów grzewczych.

9.2. DZIAŁANIA EDUKACYJNE

Proponuje się przeprowadzenie cyklu szkoleń dla użytkowników obiektów użyteczności publicznej (dyrektorów szkół, administratorów, obsługi) w zakresie działań i zachowań prooszczędnościowych. Szkolenie może odbywać się pod hasłem „Identyfikacja możliwości poprawy efektywnego wykorzystania energii w budynkach użyteczności publicznej”. Szkolenie powinno jednoznacznie i skutecznie określać sposoby i możliwości zmian w sposobie użytkowania energii poruszając takie aspekty jak:

1. Oszczędzanie energii w szkołach. Na co mam, a na co nie mam wpływu?
2. Identyfikacja słabych stron ze względu na efektywne wykorzystanie energii w obiekcie edukacyjnym lub innym obiekcie użyteczności publicznej.
3. Promowanie działań efektywnościowych wśród uczniów oraz kadry pracownicze.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Skutecznym sposobem zwiększania świadomości użytkowników energii jest organizacja konkursów z nagrodami pieniężnymi lub rzeczowymi dla użytkowników jednostek oświatowych na temat efektywnego korzystania z energii. Istnieje co najmniej kilka możliwych tematów w które zaangażować mogą się zarówno uczniowie jak i wychowawcy.

Ponadto proponuje się, umieszczenie na portalu internetowym gminy ilustrację dobrych praktyk i wzorców działań gminy Piekary Śląskie w zakresie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej.

Proponuje się przeprowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych dla uczniów:

- postery i broszury zachęcające do działań i zachowań energooszczędnych bądź zawierające szereg informacji użytecznych dla młodych w zakresie oszczędzania energii, a tym samym poszanowania środowiska naturalnego,
- lekcje okolicznościowe.

Proponuje się umieszczania wykonanych świadectw energetycznych dla budynków oświatowych w miejscach widocznych.

Gmina Piekary Śląskie organizuje liczne akcje edukacyjne, które dotyczą przede wszystkim:

- szkodliwości spalania odpadów w piecach i kotłach indywidualnych oraz stosowania starych kotłów węglowych o wysokiej emisji zanieczyszczeń,
- promowania stosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania oraz ciepła sieciowego,
- oszczędności energii, poprzez stosowanie termomodernizacji i innych metod ograniczania zużycia energii zarówno elektrycznej, jak i cieplnej,
- promowania zrównoważonego transportu w miastach, ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji publicznej oraz rowerów jako środka transportu,
- przekazywania informacji o wpływie zanieczyszczeń na zdrowie oraz wskazówek odnośnie sposobów zachowania ograniczających narażenie na złą jakość powietrza.

W ramach powyższych działań we wszystkich przedszkolach oraz szkołach podstawowych w klasach 1-3 przeprowadzono 34 przedstawiania teatralne o tematyce ekologicznej.

Dodatkowo przeprowadzona została szeroka kampania społeczna, uświadamiająca mieszkańcom jak ograniczyć zanieczyszczenie powietrza stosując poprawną technikę spalania opału w piecach na terenie gminy.

9.3. DZIAŁANIA INWESTYCYJNE

Do działań inwestycyjnych związanych z poprawą efektywności energetycznej w obiektach użyteczności publicznej zalicza się działania:

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- Dodatkowe zaizolowanie stropu nad najwyższą kondygnacją - zmniejszenie strat ciepła przez ten element konstrukcji budynku poprzez wykonanie dodatkowej izolacji cieplnej. Jeżeli wykonanie wspomnianej izolacji nie jest możliwe bez naruszania pokrycia dachu, należy to przedsięwzięcie połączyć z remontem pokrycia.
- Dodatkowe zaizolowanie stropu nad piwnicami - zmniejszenie strat ciepła przez ten element konstrukcji budynku poprzez wykonanie dodatkowej izolacji cieplnej od strony piwnic. Przedsięwzięcie to z reguły nie wymaga dodatkowych prac remontowych.
- Dodatkowe zaizolowanie ścian zewnętrznych zmniejszenie strat ciepła przez ten element konstrukcji budynku poprzez wykonanie dodatkowej izolacji cieplnej wraz z zewnętrzną warstwą elewacyjną. Rozważanie tego przedsięwzięcia jest szczególnie wskazane w przypadkach, kiedy konieczne jest wykonanie remontu elewacji zewnętrznych.
- Wymiana okien na nowe o lepszych właściwościach termoizolacyjnych - zmniejszenie strat ciepła przez ten element konstrukcji budynku poprzez zastąpienie okien istniejących, oknami o niższym współczynniku przenikania ciepła U. Rozważanie tego przedsięwzięcia jest szczególnie wskazane w przypadkach, kiedy okna istniejące są w bardzo złym stanie technicznym i konieczna jest ich wymiana na nowe.
- Zamurowanie części okien - zmniejszenie strat ciepła poprzez likwidację części otworów okiennych w obiekcie. Przedsięwzięcie to powinno być wykonane w taki sposób, aby spełnione były wymagania norm i przepisów dotyczące naturalnego oświetlenia pomieszczeń.
- Uszczelnienie okien i ram okiennych - zmniejszenie strat ciepła spowodowanych nadmierną infiltracją powietrza zewnętrznego. Przedsięwzięcie to powinno się rozważać jeżeli okna istniejące są w dobrym stanie technicznym lub wymagają niewielkich prac remontowych. Uszczelnienia powinny być wykonane w taki sposób aby zapewnić wymagane normą lub odrębnymi przepisami wielkości strumieni powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniach.
- Montaż okiennic lub zewnętrznych rolet zasłaniających okna - przedsięwzięcie to może być rozpatrywane jako alternatywa dla wymiany okien w przypadku, kiedy ich stan techniczny jest zadowalający, a współczynnik przenikania ciepła U stosunkowo wysoki $3.0 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$.
- Montaż tzw. "wiatrolapów" (otwartych lub zamkniętych dodatkowymi drzwiami).
- Montaż zagrzejnikowych ekranów refleksyjnych - zmniejszenie strat ciepła przez fragmenty ścian zewnętrznych, na których zainstalowane są grzejniki i skierowanie ciepła do pomieszczenia. Przedsięwzięcie szczególnie polecane dla budynków, w których nie przewiduje się dodatkowej izolacji termicznej na ścianach zewnętrznych.
- Zastosowanie odzysku ciepła z powietrza wentylacyjnego - zmniejszenie zużycia ciepła do podgrzewania powietrza wentylacyjnego. Wprowadzenie przedsięwzięcia powinno się rozważać w odniesieniu do obiektów/pomieszczeń wymagających mechanicznych układów wentylacji.
- Montaż lub wymiana wewnętrznej instalacji c.o. - zastosowanie instalacji o małej pojemności wodnej wyposażonej w nowoczesne grzejniki o rozwiniętej powierzchni lub konwekcyjne.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- Montaż systemu sterowania ogrzewaniem system sterowania powinien umożliwiać co najmniej regulację temperatury wewnętrznej w zależności od temperatury zewnętrznej oraz realizację tzw. »obniżen nocnych« i »obniżen weekendowych«.
- Montaż przygrzejnikowych zaworów termostatycznych wraz z podpionowymi zaworami regulacyjnymi, zapewniającymi stabilność hydrauliczną wewnętrznej instalacji grzewczej.
- Kompletna wymiana istniejącego źródła ciepła opalanego paliwem stałym (węgiel, koks) na nowoczesne opalane paliwami przyjaznymi dla środowiska (gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy, odpady drzewne, węgiel typu Ekogroszek, itp).

X. MONITORING

Przeprowadzenie monitoringu umożliwia:

- Ocenę stopnia wykonania przyjętych działań,
- Określenie stopnia realizacji założonych celów,
- Analizę przyczyn powstałych rozbieżności (przyczyny niewykonania zadań i założonych celów, konieczność oraz powody wprowadzonych zmian w zakresie celów, kierunków i przyjętych rozwiązań w założeniach).

Jednostka odpowiedzialna za system monitorowania: Ustanowiona przez Prezydenta Miasta Piekary Śląskie organizacyjna i wyznaczona osoba odpowiedzialna za zarządzanie Gospodarką Energetyczną Gminy, w tym monitorowanie stanu zaopatrzenia w paliwa i energię, w ramach istniejących struktur organizacyjnych Urzędu Gminy Piekary Śląskie. W ramach posiadanych środków jednostka ta część zadań będzie mogła powierzać instytucjom lub firmom zewnętrznym.

Informacje źródłowe: Informacje pozyskiwane:

- od jednostek funkcjonalnych gminy,
- od przedsiębiorstw energetycznych: pozyskiwane w ramach umów z przedsiębiorstwami energetycznymi na realizację uchwalonego planu zaopatrzenia,
- od grup użytkowników energii: spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych na zasadzie dobrowolnych umów.

Użytkownicy systemu monitorowania:

- Prezydent Miasta Piekary Śląskie, przez informację roczną o stanie realizacji założeń i planu.
- Rada Miasta, przez zatwierdzenie raportu o stanie realizacji założeń i planu.
- Przedsiębiorstwa energetyczne działające na obszarze gminy Piekary Śląskie.

Forma monitorowania: Raport okresowy opracowany po każdej aktualizacji lub opracowaniu planów rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych (co 3 lata) oraz po opracowaniu nowych założeń do planu lub planu dla obszaru całego gminy lub jego części - Pierwszy raport - 6 miesięcy po otrzymaniu planów

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

rozwojowych przedsiębiorstw energetycznych z co najmniej dwóch systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Zawartość raportu:

- ocena zgodności w ujęciu poszczególnych przedsięwzięć,
- aktualizacja potrzeb rozwoju infrastruktury energetycznej gminy Piekary Śląskie.

Rozpatrywanymi w raporcie kryteriami oceny będą:

- dla systemu elektroenergetycznego:

- zużycie energii elektrycznej,
- długość sieci,
- liczba odbiorców,
- liczba nowych stacji transformatorowych 15/0,4 kV i linii zasilających,

- dla systemu ciepłowniczego:

- długość sieci,
- liczba odbiorców,
- zużycie ciepła sieciowego.

- dla oddziaływania systemów energetycznych na środowisko naturalne w postaci emisji:

- pyłu,
- dwutlenku siarki,
- tlenków azotu,
- tlenku węgla,
- dwutlenku węgla.

- dla systemu gazowego:

- zużycie gazu,
- długość sieci,
- liczba odbiorców,
- liczba nowych przyłączy gazowych.

- dla wykorzystania odnawialnych źródeł energii:

- moc zainstalowana i sprzedaż energii z OZE,
- liczba inwestycji wykorzystujących OZE.

Przykładowe wskaźniki oceny realizacji dla systemu elektroenergetycznego, przedstawiono w poniższych tabelach.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

TABELA 41. WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI DLA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO.

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Miara oceny
Długość sieci	km	Wzrost długości sieci w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Liczba odbiorców	szt.	Wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Liczba nowych stacji transformatorowych	szt.	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Zużycie energii elektrycznej dla Gminy	GJ/rok	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca	MJ/rok	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego

Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 42. WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI DLA SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO.

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Miara oceny
Długość sieci	km	Wzrost długości sieci w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Liczba odbiorców	szt.	Wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Zużycie ciepła sieciowego	GJ/rok	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Zużycie ciepła sieciowego na 1 mieszkańca	MJ/rok	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego

Źródło: Opracowanie własne.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

TABELA 43. WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI DLA SYSTEMU GAZOWEGO.

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Miara oceny
Długość sieci	km	Wzrost długości sieci w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Liczba odbiorców	szt.	Wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Zużycie gazu na terenie Gminy	GJ/rok	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Zużycie gazu na 1 mieszkańca	MJ/rok	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego

Źródło: Opracowanie własne.

XI. PODSUMOWANIE

Celem opracowania jest wypełnienie dyspozycji normy wynikającej z art. 19 ustawy prawo energetyczne, zgodnie z którą obowiązkiem Prezydenta jest opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Opracowany dokument zawiera:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych 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, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej,
- zakres współpracy z innymi gminami.

W pierwszej części opracowania przedstawiono powiązania Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia gminy Piekary Śląskie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z dokumentami na szczeblu krajowym, regionalnym oraz lokalnym.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

Gmina Piekary Śląskie nie posiada jednolitego systemu źródła i dystrybucji energii cieplnej. Największym dostawcą energii cieplnej na terenie gminy Piekary Śląskie jest Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Piekarach Śląskich (MPEC) z siedzibą przy ul. Generała Ziętka 19. Przedsiębiorstwo to produkuje energię ciepłą do podgrzewania ciepłej wody użytkowej jak również w okresie zimowym do celów grzewczych – centralnego ogrzewania. System ten dostarcza ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej do połączonych budynków mieszkaniowych wielorodzinnych, wspólnot mieszkaniowych oraz do części obiektów użyteczności publicznej znajdujących się na terenie gminy Piekary Śląskie.

Łącznie długość sieci ciepłowniczej na terenie miasta wynosi 38 930,28 m (bez SM Piekar, stan na koniec 2020 r.). Do licznych kotłowni na terenie gminy można zaliczyć kotłownie lokalne. Wytwarzają one ciepło dla potrzeb własnych obiektów wytwórczych, użytku publicznego, handlowych i usługowych jak również wielorodzinnych budynków mieszkaniowych.

Na terenie gminy pozostało stosunkowo dużo obiektów opalanych węglem kamiennym, chociaż procesem ciągłym w mieście jest modernizacja lokalnych kotłowni węglowych związanych z przejściem na paliwo ekologiczne np.: gaz ziemny sieciowy, olej opałowy, gaz płynny lub także na ekologiczne spalanie węgla i drewna w nowoczesnych wysokosprawnych kotłach.

Zaopatrzenie terenu gminy Piekary Śląskie w energię elektryczną odbywa się z krajowego systemu elektroenergetycznego. Operatorem systemu dystrybucyjnego działającym w zasięgu terytorialnym Gminy.

Piekary Śląskie jest TAURON Dystrybucja S.A. oddział w Gliwicach. W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie gminy Piekary Śląskie odbywa się na średnim napięciu 6 i 20 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanymi ze stacji elektroenergetycznych WN/SN zlokalizowanych na terenie gminy Piekary Śląskie, które stanowią własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Na terenie Gminy Piekary Śląskie zlokalizowane są również linie napowietrzne najwyższych napięć (NN) 220 i 400 kV, których właścicielem są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.:

- dwutorowa linia 400 kV o relacjach Joachimów – Wielopole i Łagisza – Rokitnica
- jednotorowa linia 220 kV o relacji Blachownia – Łagisza.

Na podstawie ustawy Prawo energetyczne (art. 18 ust. 1) do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną należy między innymi planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg, znajdujących się na terenie gminy oraz finansowanie tego oświetlenia. Na terenie miasta znajduje się 4 882 punktów świetlnych, które dzielą się na:

- Punkty oświetleniowe będące na majątku TAURON Dystrybucja S.A. w ilości: 4 408 szt. Są to w większości typy sodowo i częściowo rtęciowe. Moc zainstalowana to 747,94 kW, energochłonność oświetlenia to 0,153 kW/pkt.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- Punkty oświetleniowe znajdujące się na majątku Gminy Piekary Śląskie: 474 szt. Są to oprawy CUDDLE II LED 72 W, 400K optyka DW, oprawy ELBA LED, 3500K, oprawy OW Led 48W, 4000K, optyka T2.

Teren gminy Piekary Śląskie obsługiwany jest przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o., Oddział w Zabrze. Na terenie gminy Piekary Śląskie istnieje sieć gazowa niskiego ciśnienia o długości 42 966 mb i sieć gazowa średniego ciśnienia o długości 106 143 mb. Corocznie wzrasta zapotrzebowanie na paliwa gazowe. Nastąpił wzrost stopnia zgazyfikowania gminy z 55,2% na 64,8% na przestrzeni 2 lat; Wszystkie gminy sąsiadujące z gminą Piekary Śląskie wyrażają chęć współpracy w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Na podstawie przedstawionych informacji w niniejszym rozdziale można wysnuć następujące wnioski dotyczące odnawialnych źródeł energii na terenie gminy Piekary Śląskie:

- Jednym z głównych alternatywnych źródeł energii, wykorzystywanym na terenie gminy jest energia słoneczna, instalacje fotowoltaiczne są wykorzystywane w gospodarstwach jednorodzinnych, wielorodzinnych oraz przedsiębiorstwach,
- Przyjęte dokumenty planistyczne w ostatnich latach wskazują na możliwość rozwoju na terenie Piekar Śląskich dużych instalacji OZE opartych na energii słońca,
- Gmina posiada bardzo niewielki potencjał w zakresie energii wiatru (gmina położona jest w strefie mało korzystnej),
- W ostatnich latach nastąpiło zainteresowanie wykorzystaniem energii geotermalnej w gospodarstwach domowych wykorzystanie pomp ciepła,
- Na terenie gminy występuje brak możliwości budowy elektrowni wodnych,
- Niewielkie zasoby biomasy nie pozwalają na zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego gminy w przypadku wykorzystania tego typu biomasy do celów grzewczych – paliwa te można używać sporadycznie do dogrzewania np. w kominkach,
- Brak jest gospodarstw mogących produkować biogaz w biogazowniach rolniczych,
- Gmina powinna podjąć działania związane z przystąpieniem do klastra energii.

XII. REKOMENDACJE DOTYCZĄCE OPRACOWANIA PROJEKTU PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE

Podstawowym zadaniem opracowania jest analiza porównawcza stanu istniejącego oraz planowanych działań modernizacyjno – inwestycyjnych w zakresie poszczególnych systemów energetycznych, z przyszłymi potrzebami gminy. Wnioskiem ma być odpowiedź na pytanie czy zgodnie z Art. 20 ust. 1 ustawy „Prawo energetyczne” gmina Piekary Śląskie powinna wykonać „Projekt planu”.

„Projekt planu” zgodnie z Art. 20 ust. 2 powinien zawierać:

- propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym,

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039

- propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- harmonogram realizacji zadań,
- przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania.

Należy pamiętać, że gmina nie jest właścicielem systemów energetycznych i nie ma bezpośredniego wpływu na wybór sposobu realizacji zadania od strony technicznej. Zadanie to spoczywa bezpośrednio na przedsiębiorstwach energetycznych zgodnie z Art. 16 ust. 1 „Prawa energetycznego”, który stanowi:

Przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją paliw gazowych lub energii sporządzają dla obszaru swojego działania plany rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe lub energię, uwzględniając miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego albo kierunki rozwoju gminy określone w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

oraz zgodnie z ust. 5:

W celu racjonalizacji przedsięwzięć inwestycyjnych przy sporządzaniu planów, o których mowa w ust. 1, przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją paliw gazowych lub energii są obowiązane współpracować z przyłączonymi podmiotami oraz gminami, na których obszarze przedsiębiorstwa te prowadzą działalność gospodarczą.

Ustawa „Prawo energetyczne” wprowadza zatem jednoznaczny podział obowiązku w zakresie systemów energetycznych:

- gmina wykonując „Projekt założeń” planuje rozwój systemów energetycznych w poszczególnych okresach bilansowych,
- przedsiębiorstwa energetyczne opracowują sposób wykonania zadania w „Planie rozwoju” i realizują je w założonym okresie.

„Prawo energetyczne”, które w Art. 20 ust. 1 jednoznacznie wskazuje, kiedy zachodzi konieczność wykonania „Projektu planu”:

W przypadku, gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8, wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez radę tej gminy założeń i winien być z nim zgodny.

Przedsiębiorstwa dostarczające nośniki energetyczne zapewniają w chwili obecnej dostawę tych mediów na poziomie zabezpieczającym potrzeby gminy.

Biorąc pod uwagę powyższe można stwierdzić, że nie jest konieczne wykonanie projektu planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Na terenie gminy zapewniony jest odpowiedni standard bezpieczeństwa energetycznego odnośnie dostaw sieciowych nośników energii, ponadto gmina prowadzi aktywną politykę energetyczną w zakresie współpracy z przedsiębiorstwami energetycznymi i realizacji działań związanych z poprawą efektywności energetycznej.

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

SPIS TABEL

<i>TABELA 1. SZACUNKOWA REDUKCJA EMISJI Z SEKTORA KOMUNALNO-BYTOWEGO W WYNIKU REALIZACJI UCHWAŁY ANTYSMOGOWEJ DLA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO W LATACH 2022-2026 (SCENARIUSZ BAZOWY).</i>	17
<i>TABELA 2. EFEKT RZECZOWY DLA REALIZACJI DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO PL2401_ZSO DLA POSZCZEGÓLNYCH GMIN AGLOMERACJI GÓRNOŚLĄSKIEJ W POSZCZEGÓLNYCH LATACH REALIZACJI PROGRAMU (WG SCENARIUSZA BAZOWEGO).</i>	18
<i>TABELA 3. PORÓWNANIE EMISJI PYŁU PM₁₀, PM_{2,5} I BENZO(A)PIRENU Z SEKTORA KOMUNALNO-BYTOWEGO W STREFIE AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA W ROKU BAZOWYM I W ROKU PROGNOZY W PODZIALE NA GMINY.</i>	19
<i>TABELA 4. PORÓWNANIE EMISJI TLENKÓW AZOTU Z SEKTORA TRANSPORTU W STREFIE AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA W ROKU BAZOWYM I W ROKU PROGNOZY W PODZIALE NA GMINY.</i>	19
<i>TABELA 5. DANE DEMOGRAFICZNE DLA GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE.</i>	30
<i>TABELA 6. WSKAŹNIKI STRUKTURY MIESZKANIOWEJ NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W LATACH 20218-2023.</i>	31
<i>TABELA 7. PROCENT MIESZKAŃ NA TERENIE GMINY WYPOSAŻONYCH W INSTALACJE TECHNICZNO-SANITARNE.</i>	32
<i>TABELA 8: PODMIOTY WG PKD 2007 I RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI.</i>	33
<i>TABELA 9. CHARAKTERYSTYKA STREFY OCENY JAKOŚCI POWIETRZA – AGLOMERACJA GÓRNOŚLĄSKA.</i>	38
<i>TABELA 10. KLASYFIKACJA STREF ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA.</i>	39
<i>TABELA 11. WYNIKOWE KLASY DLA AGLOMERACJI GÓRNOŚLĄSKIEJ UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2023 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA.</i>	40
<i>TABELA 12. ZESTAWIENIE INFORMACJI DOTYCZĄCYCH OSZACOWANEJ POWIERZCHNI OBSZARÓW PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOCELOWEGO B(A)P W PYLE ZAWIESZONYM PM₁₀ W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM W 2023 ROKU.</i>	42
<i>TABELA 13. PARAMETRY KOTŁÓW WODNYCH.</i>	50

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

<i>TABELA 14. DŁUGOŚCI SIECI CIEPŁOWNICZEJ [M] NA TERENIE PIEKAR ŚLĄSKICH W 2023 ROKU.....</i>	<i>53</i>
<i>TABELA 15. STRATY NOŚNIKA W 2023 ROKU.....</i>	<i>55</i>
<i>TABELA 17. SPRZEDAŻ CIEPŁA SIECIOWEGO W LATACH 2020-2023 W PODZIALE NA KOTŁOWNIE.....</i>	<i>58</i>
<i>TABELA 18. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ Z TERENU GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE.....</i>	<i>59</i>
<i>TABELA 19. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE Z PODZIAŁEM NA SEKTORY.....</i>	<i>65</i>
<i>TABELA 20. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE Z PODZIAŁEM NA SEKTORY.....</i>	<i>66</i>
<i>TABELA 21. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W PERSPEKTYWIE DO 2036 ROKU.....</i>	<i>67</i>
<i>TABELA 22. PROGNOZOWANE WYKORZYSTANIE POSZCZEGÓLNYCH NOŚNIKÓW ENERGII NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE DO 2036 ROKU.....</i>	<i>68</i>
<i>TABELA 23. PLANOWANE DO REALIZACJI INWESTYCJE MPEC W PIEKARACH ŚLĄSKICH DO ROKU 2027.....</i>	<i>69</i>
<i>TABELA 27. WYKAZ ZREALIZOWANYCH PRAC MODERNIZACYJNYCH W 2021 ROKU NA TERENIE PIEKAR ŚLĄSKICH.....</i>	<i>76</i>
<i>TABELA 28. WYKAZ ZREALIZOWANYCH PRAC MODERNIZACYJNYCH W 2022 ROKU NA TERENIE PIEKAR ŚLĄSKICH.....</i>	<i>76</i>
<i>TABELA 29. WYKAZ ZREALIZOWANYCH PRAC MODERNIZACYJNYCH W 2023 ROKU NA TERENIE PIEKAR ŚLĄSKICH.....</i>	<i>77</i>
<i>TABELA 30. CHARAKTERYSTYKA SIECI ENERGETYCZNEJ NA TERENIE MIASTA PIEKARY ŚLĄSKIE – STAN NA 31.12.2023 R.....</i>	<i>82</i>
<i>TABELA 31. LICZBA ODBIORCÓW I ZUŻYCIE ENERGII NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W 2021 ROKU.....</i>	<i>86</i>
<i>TABELA 32. LICZBA ODBIORCÓW I ZUŻYCIE ENERGII NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W 2022 ROKU.....</i>	<i>86</i>

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

TABELA 33. LICZBA ODBIORCÓW I ZUŻYCIE ENERGII NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W 2023 ROKU.....	87
TABELA 34. PROGNOZA WYKORZYSTANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W PROGNOZIE DO 2036 ROKU.....	88
TABELA 35. WSKAŹNIKI DOTYCZĄCE CZASU TRWANIA PRZERW W DOSTARCZANIU ENERGII ELEKTRYCZNEJ WYZNACZONE DLA ROKU KALENDARZOWEGO 2023.	91
TABELA 36. STACJE GAZOWE NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE.	97
TABELA 37. CHARAKTERYSTYKA SIECI GAZOWEJ NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE.....	97
TABELA 38. LICZBA UŻYTKOWNIKÓW PALIWA GAZOWEGO NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W PODZIALE NA SEKTORY.	98
TABELA 39. SPRZEDAŻ PALIWA GAZOWEGO NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE [MWH].	98
TABELA 40. PROGNOZA ZUŻYCIA GAZU DO ROKU 2036.....	100
TABELA 41. WAŻNIEJSZE ZADANIA MODERNIZACYJNE REALIZOWANE W LATACH 2018-2020 NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE.	102
TABELA 42. INWESTYCJE Z ZAKRESU ROZBUDOWY I PRZYŁĄCZENIA NOWYCH ODBIORCÓW NA TERENIE PIEKAR ŚLĄSKICH.....	104
TABELA 43. INWESTYCJE Z ZAKRESU MODERNIZACJI SIECI GAZOWEJ NA TERENIE PIEKAR ŚLĄSKICH.	105
TABELA 44. WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI DLA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO.	133
TABELA 45. WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI DLA SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO.....	133
TABELA 46. WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI DLA SYSTEMU GAZOWEGO.....	134

SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1. PLANOWANIE ENERGETYCZNE NA SZCZEBLU LOKALNYM.....	9
RYSUNEK 2. WSKAŹNIKI GLOBALNEJ MIARY REALIZACJI CELU PEP2040.	14
RYSUNEK 3. POŁOŻENIE MIASTA PIEKARY ŚLĄSKIE W METROPOLII.	25

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

<i>RYSUNEK 4. PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE.....</i>	<i>26</i>
<i>RYSUNEK 5. POŁOŻENIE PIEKAR ŚLĄSKICH NA TLE OBSZARÓW CHRONIONYCH.</i>	<i>37</i>
<i>RYSUNEK 6. PUNKTY POMIARU JAKOŚCI POWIETRZA NA TERENIE MIASTA PIEKARY ŚLĄSKIE.</i>	<i>43</i>
<i>RYSUNEK 7. UPROSZCZONY SCHEMAT TECHNOLOGICZNY ZC JULIAN.....</i>	<i>46</i>
<i>RYSUNEK 8. UPROSZCZONY SCHEMAT TECHNOLOGICZNY ZC ZIĘTEK.....</i>	<i>48</i>
<i>RYSUNEK 9. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEJ W POLSCE.....</i>	<i>79</i>
<i>RYSUNEK 10. SCHEMAT SIECI PRZESYŁOWEJ NA OBSZARZE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE – STAN ISTNIEJĄCY.</i>	<i>81</i>
<i>RYSUNEK 11. PLAN SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ W GMINIE PIEKARY ŚLĄSKIE.....</i>	<i>83</i>
<i>RYSUNEK 12. ROZMIESZCZENIE ZIELONYCH ŁADOWAREK NA TERENIE PIEKAR ŚLĄSKICH.....</i>	<i>95</i>
<i>RYSUNEK 13. POTENCJAŁ ENERGII GEOTERMALNEJ NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO.</i>	<i>111</i>
<i>RYSUNEK 14. MAPA NASŁONECZNIENIA KRAJU.</i>	<i>114</i>
<i>RYSUNEK 15. POTENCJAŁ ENERGETYKI SŁONECZNEJ NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO I GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE.....</i>	<i>115</i>
<i>RYSUNEK 16. STREFY ENERGETYCZNE W POLSCE.....</i>	<i>118</i>

SPIS WYKRESÓW

<i>WYKRES 1: LICZBA MIESZKAŃCÓW GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W LATACH 2018-2023.....</i>	<i>29</i>
<i>WYKRES 2. LICZBA MIESZKAŃCÓW MIASTA PIEKARY ŚLĄSKIE W PODZIALE NA OBSZARY W 2023 ROKU.....</i>	<i>30</i>
<i>WYKRES 3: LICZBA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W LATACH 2018-2023.</i>	<i>33</i>
<i>WYKRES 4. ROCZNA CHARAKTERYSTYKA PRODUKCJI CIEPŁA DLA SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO JULIAN-ZIĘTEK [MW].....</i>	<i>49</i>
<i>WYKRES 5. SPRZEDAŻ CIEPŁA SIECIOWEGO NA TERENIE PIEKAR ŚLĄSKICH W OSTATNICH LATACH.....</i>	<i>57</i>

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
dla terenu Gminy Piekary Śląskie na lata 2024-2039**

WYKRES 6. RODZAJE WYKORZYSTYWANYCH PALIW W SEKTORZE MIESZKANIOWYM NA TERENIE PIEKAR ŚLĄSKICH.....	64
WYKRES 7. RODZAJE KOTŁÓW WĘGLOWYCH NA TERENIE PIEKAR ŚLĄSKICH.	64
WYKRES 8. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO W PODZIALE NA SEKTORY NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W 2023 R.....	65
WYKRES 9. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO W PODZIALE NA PALIWA NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W 2023 ROKU.	67
WYKRES 10. OCENA STANU SIECI CIEPŁOWNICZEJ MPEC SP. Z O.O.	71
WYKRES 11. ZUŻYCIĘ ENERGII NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE W PODZIALE NA TARYFY.	87
WYKRES 12. PORÓWNANIE WSKAŹNIKA SAIDI NA TLE INNYCH OPERATORÓW SIECI ENERGETYCZNEJ.....	91
WYKRES 13. PORÓWNANIE WSKAŹNIKA SAIFI NA TLE INNYCH OPERATORÓW SIECI ENERGETYCZNEJ.....	92
WYKRES 14. PROCENTOWA STRUKTURA ZUŻYCIA GAZU W PODZIALE NA SEKTORY W 2023 ROKU NA TERENIE GMINY PIEKARY ŚLĄSKIE.	99
WYKRES 15. PODZIAŁ ODBIORCÓW POBIERAJĄCYCH PALIWO GAZOWE Z PODZIAŁEM NA REJON MIASTA.....	99