

**Projekt**

z dnia 10 grudnia 2019 r.

Zatwierdzony przez .....

**UCHWAŁA NR .....  
RADY MIEJSKIEJ MIKOŁOWA**

z dnia ..... 2019 r.

**w sprawie uchwalenia aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mikołów.**

Na podstawie art 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 506 z późn. zm.) oraz art. 19 ust. 8 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz. 755 z późn. zm.), na wniosek Burmistrza Mikołowa

**Rada Miejska Mikołowa  
uchwała:**

- § 1. Aktualizację projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mikołów, stanowiącą załącznik do niniejszej uchwały.
- § 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Mikołowa.
- § 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Załącznik do uchwały Nr .....

Rady Miejskiej Mikołowa

z dnia 17 grudnia 2019 r.

# AKTUALIZACJA PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE DLA GMINY MIKOŁÓW



**MIKOŁÓW**  
ogród życia

Zamawiający:

---

Urząd Miasta Mikołów

Ul. Rynek 16

43-190 Mikołów

Wykonawca:

---

Zespół EKO – GEO GLOB



Mikołów, 2019 r.

**Wykaz skrótów:**

*c.w.u. ciepła woda użytkowa*

*GPZ główny punkt zasilania*

*Mg megagram = milion gramów (1 tona)*

*nN niskie napięcie*

*OSD Operator Systemu Dystrybucyjnego*

*OSP Operator Systemu Przesyłowego*

*OZE odnawialne źródła energii*

*SN średnie napięcie*

*URE Urząd Regulacji Energetyki*

*WN Wysokie napięcie*

**Słownik pojęć:**

*Audyt energetyczny – działanie polegające na określeniu parametrów cieplnych obiektu budowlanego lub źródła ciepła oraz związanego z obiektem zapotrzebowania na energię cieplną celem wskazania działań inwestycyjnych służących do ograniczenia zużycia energii przez budynek. Formę audytu, metodologię obliczeń oraz jego zakres, a także niezbędne kompetencje do jego sporządzenia określa prawo (m.in. ustawa Prawo budowlane, rozporządzenie o metodologii przygotowania audytu energetycznego).*

*Biały certyfikat – potoczna nazwa świadectwa efektywności energetycznej przyznawanego w drodze przetargu organizowanego przez prezesa URE podmiotom, które zrealizowały przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej, których listę zawiera ustawa o efektywności energetycznej. Certyfikat jest papierem wartościowym, o cenie kształtowanej przez rynek.*

*Budynek zeroenergetyczny – budynek o zapotrzebowaniu na energię końcową niższą niż budynek pasywny, bilansowaną przez wytworzoną na miejscu energię odnawialną, co w sumie powoduje, że wytwarza on co najmniej tyle samo energii, co jej konsumuje.*

*Budynek pasywny – obiekt o zużyciu energii końcowej na poziomie maksymalnie 15 kWh/m<sup>2</sup>/rok. Nazwa nawiązuje do pasywnego, tzn. biernego pozyskiwania energii z otoczenia dzięki wykorzystaniu zasad fizyki.*

*Emisja ekwiwalentna – emisja gazów cieplarnianych po przeliczeniu na tony CO<sub>2</sub>.*

*ESCO – Energy Saving Company; przedsiębiorstwo wyspecjalizowane w świadczeniu usług w obszarze efektywności energetycznej we współpracy z jednostkami sektora finansów publicznych, z reguły biorące na siebie koszty inwestycji w zamian za zyski.*

*Kogeneracja – wytwarzanie w skojarzeniu energii elektrycznej i cieplnej.*

*Mikroinstalacja – instalacja wytwarzająca energię elektryczną lub ciepłą o mocy zainstalowanej nie większej niż 40kWe lub 120kWt .*

*PPP – Partnerstwo publiczno- prywatne (inaczej publiczno-prawne); formuła określonej ustawą współpracy pomiędzy jednostką sektora finansów publicznych a przedsiębiorstwem prywatnym mająca na celu wspólne zrealizowania przedsięwzięcia inwestycyjnego.*

*Prosument – osoba fizyczna lub prawna posiadająca własną mikroinstalację służącą pozyskaniu energii elektrycznej i sprzedająca jej nadwyżki do OSD.*

*Sieć inteligentna (smart grid) – sieć elektroenergetyczna lub ciepłownicza wyposażona w urządzenia i instalacje umożliwiające w czasie rzeczywistym na odczyt danych liczników i na bieżąco elastyczne zarządzanie poborem energii w zależności od lokalnych potrzeb.*

*Termomodernizacja – działania inwestycyjne w budynkach mające doprowadzić do zwiększenia efektywności energetycznej obiektu m.in. poprzez docieplenie, wymianę instalacji grzewczej oraz ewentualne zastosowanie OZE.*

*Trigeneracja – wytwarzanie w jednym procesie technologicznym ciepła, chłodu i energii elektrycznej.*

*Wysokosprawna kogeneracja - rozwiązanie kogeneracyjne zaprojektowane pod kątem zapotrzebowania na odbiór ciepła użytkowego i dostosowanie do jego wartości mocy elektrycznej (wytwarzane jest dokładnie tyle energii cieplnej na ile jest zapotrzebowanie).*

# SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI .....	5
I. WPROWADZENIE.....	7
1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
1.2. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA .....	7
1.3. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI .....	9
1.3.1. WYMIAR KRAJOWY.....	9
1.3.2. WYMIAR REGIONALNY I LOKALNY.....	9
II. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM.....	16
2.1. POŁOŻENIE.....	16
2.2. KLIMAT.....	18
2.3. DEMOGRAFIA.....	19
2.4. ZASOBY MIESZKANIOWE .....	21
2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA.....	23
2.6. STAN POWIETRZA .....	25
2.7. UTRUDNIENIA W ROZWOJU SYTEMÓW ENERGETYCZNYCH NA TERENIE GMINY .....	31
III. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA GMINY MIKOŁÓW W CIEPŁO W PERSPEKTYWIE CZASOWEJ DO 2034 ROKU...33	
3.1. STAN AKTUALNY.....	33
3.2. ZAPOTRZEBOWANIE JEDNOSTKOWE NA ENERGIĘ CIEPLNĄ.....	36
3.3. BILANS ENERGETYCZNY GMINY.....	38
3.4. PROGNOZA ZMIAN ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO .....	45
3.5. PLANOWANE INWESTYCJE.....	47
3.6. AKTUALNE TARYFY.....	49
3.7. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE CIEPŁA.....	52
IV. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ GMINY MIKOŁÓW W PERSPEKTYWIE CZASOWEJ 2019 - 2034.....	55
4.1. STAN AKTUALNY.....	55
4.1.1. OŚWIETLENIE ULICZNE.....	67
4.2. OCENA STANU SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO .....	68
4.3. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ .....	68
4.4. PROGNOZA ZMIAN ZAOPATRZENIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	70
4.5. PLANOWANE INWESTYCJE .....	73
4.6. ROZWÓJ SIECI ELEKTRYCZNEJ W KONTEKŚCIE PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO .....	74
4.7. AKTUALNE TARYFY DLA ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....	75
4.8. PRZERWY W DOSTAWIE PRĄDU .....	78
4.9. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ.....	79
V. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W GAZ GMINY MIKOŁÓW W PERSPEKTYWIE CZASOWEJ 2019-2034 .....	83
5.1. OCENA STANU AKTUALNEGO.....	83
5.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ GAZOWĄ .....	86
5.3. PROGNOZA ZMIAN ZAOPATRZENIA NA ENERGIĘ GAZOWĄ .....	88
5.4. PLANOWANE INWESTYCJE.....	89

5.5. AKTUALNE TARYFY DLA GAZU.....	90
5.7. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE GAZU .....	91
VI. BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE GMINY MIKOŁÓW.....	94
6.1.SYSTEM CIEPŁOWNICZY .....	94
6.2.SYSTEM GAZOWNICZY.....	94
6.3.SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY .....	95
VI. WSPÓŁPRACA Z SĄSIEDNIMI GMINAMI W ZAKRESIE GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ.....	96
VII. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA LOKALNYCH I ODNAWIALNYCH ZASOBÓW ENERGII .....	103
7.1. ENERGIA GEOTERMALNA.....	104
7.1.1. POMPY CIEPŁA.....	105
7.2. ENERGIA SŁONECZNA.....	107
7.3. ENERGIA Z BIOMASY I BIOGAZU.....	110
7.4. ENERGIA WIATRU.....	111
7.5. ENERGIA WODY.....	113
7.6. KOGENERACJA.....	113
7.7. ELEKTROMOBILNOŚĆ.....	114
7.8. PODSUMOWANIE W ZAKRESIE WYKORZYSTANIA OZE NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.....	113
7.9.KOSZTY ENERGII .....	115
VIII. STOSOWANIE ŚRODKÓW POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W ROZUMIENIU USTAWY Z DNIA 20 MAJA 2016 R. O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ .....	117
IX. PROGRAM POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ DLA BUDYNKÓW GMINNYCH .....	121
9.1. DZIAŁANIA ORGANIZACYJNE I ZARZĄDCZE.....	121
9.2. DZIAŁANIA EDUKACYJNE .....	122
9.3. DZIAŁANIA INWESTYCYJNE .....	123
X. MONITORING .....	124
XI. PODSUMOWANIE.....	127
SPIS TABEL.....	130
SPIS RYSUNKÓW.....	131
SPIS WYKRESÓW.....	131

# 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 (t. j. Dz.U. 2019 poz. 506 z późn. zm.) oraz art. 19 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t. j. Dz.U. 2019 poz. 755 z późn. zm.) zgodnie z którym obowiązkiem Burmistrza 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 2019-2034 i zawiera on:

- a) Ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- b) Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- c) 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;
- d) Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (t.j. Dz.U. 2019 poz. 545 z późn. zm.);
- e) Zakres współpracy z sąsiednimi gminami.

## 1.2. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

---

Podstawę opracowania stanowią:

- 1) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (t.j. Dz.U. 2019 poz. 755 z późn. zm.) .
- 2) Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (t.j. Dz.U. 2019 poz. 545 z późn. zm.).
- 3) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2018 poz. 799 z późn. zm.).
- 4) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz.U. 2018 poz. 1945 z późn. zm).
- 5) Polityka energetyczna Polski do 2030 r. Uchwała Nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009r.



## Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mikołów

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

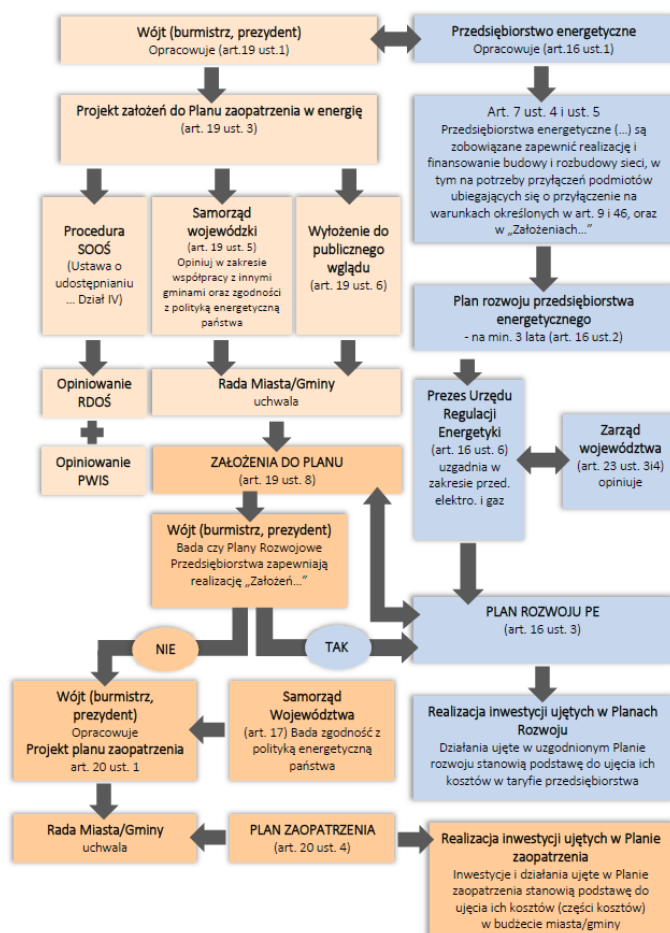
Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- a) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,
- b) planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy,
- c) 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.



RYSUNEK 1. PLANOWANIE ENERGETYCZNE NA SZCZEBLU LOKALNYM.  
OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE USTAWY PRAWO ENERGETYCZNE Z DNIA 10.04.1997 R.

## 1.3. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

---

### 1.3.1. WYMIAR KRAJOWY

---

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

- 1) Narodowy program rozwoju gospodarki niskoemisyjnej (przyjęty 4 sierpnia 2015r. przez Ministerstwo Gospodarki w wersji projektu do konsultacji społecznych).
- 2) Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku, która formułuje doktrynę polityki energetycznej Polski wraz z długoterminowymi kierunkami działań, w tym prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030r.
- 3) Polityka energetyczna Polski do 2050 roku – projekt.
- 4) Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej.
- 5) Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.
- 6) Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”.
- 7) Krajowy Program Ochrony Powietrza (wersja II – poprawiona).
- 8) Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017, przyjęty przez Radę Ministrów 23 stycznia 2018 r.
- 9) Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (KPD), przyjęty przez Radę Ministrów 7 grudnia 2010 r.,
- 10) Krajowy plan mający na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii, uchwalony przez Radę Ministrów 22 czerwca 2015 r. (M.P. z 2015 r., poz. 614),
- 11) Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. przyjęta przez Radę Ministrów dnia 15 kwietnia 2014 r. (M.P. z 2014 r., poz. 469),
- 12) Projekt Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK).

### 1.3.2. WYMIAR REGIONALNY I LOKALNY

---

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

#### [Uchwała antysmogowa](#)

7 kwietnia 2017 r. Sejmik Województwa Śląskiego przyjął Uchwałę nr V/36/1/2017 z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Rodzaje instalacji, dla których wprowadza się ograniczenia i zakazy w zakresie ich eksploatacji to instalacje, w których następuje spalanie paliw stałych w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (t.j. Dz.U. 2019 poz. 755 z późn. zm.) w szczególności kocioł, kominek i piec, jeżeli:

a) *dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub*

wymagania dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku będą obowiązywać:

- od 1 stycznia 2022 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
- od 1 stycznia 2024 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
- od 1 stycznia 2026 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
- od 1 stycznia 2028 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012,

b) *wydzielają ciepło lub*

c) *wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika.*

wymagania dla instalacji, których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku, będą obowiązywać od 1 stycznia 2023 roku, chyba że instalacje te będą:

- osiągać sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80 % lub
- zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w punkcie 2 lit. a załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

W wyżej wymienionych instalacjach zakazuje się stosowania:

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

#### [Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”](#)

Zgodnie z wizją rozwoju określoną w „Śląskie 2020+”, do roku 2020 województwo śląskie będzie regionem zrównoważonego i trwałego rozwoju stwarzającym mieszkańcom korzystne warunki życia w oparciu o dostęp do usług publicznych o wysokim standardzie, o nowoczesnej i zaawansowanej technologicznie gospodarce oraz istotnym partnerem w procesie rozwoju Europy wykorzystującym zróżnicowane potencjały terytorialne i synergię pomiędzy partnerami procesu rozwoju.

Na potrzeby osiągnięcia założonej dokumentem „Śląskie 2020+” wizji województwa, wyznaczone zostały 4 obszary priorytetowe, dla których sformułowano cele strategiczne. Wśród wyznaczonych obszarów priorytetowych Projekt założeń wprost wpisuje się w Obszar priorytetowy: (C) Przestrzeń, realizując przypisany dla niego cel strategiczny: Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni, którego założenia realizowane będą poprzez wskazany Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowisk i zawarte w nim Kierunki działań, wskazane poniżej:

- a) Promowanie działań oraz wdrażanie technologii ograniczających antropopresję na środowisko przyrodnicze (infrastruktura ograniczająca negatywny wpływ działalności gospodarczej i komunalnej);
- b) Wspieranie wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach i przestrzeni użyteczności publicznej;
- c) Wsparcie modernizacji elektrowni i linii przesyłowych;
- d) Wsparcie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych;
- e) Wspieranie edukacji ekologicznej i kształtowanie postaw pro środowiskowych.

#### [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, jakim jest ochrona zasobów środowiska, wzmocnienie systemu obszarów chronionych i wielofunkcyjny rozwój terenów otwartych.

Projekt założeń jest spójny z określonymi w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego celami, kierunkami i działaniami, w tym przede wszystkim związanymi z ochroną 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 Programie Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego, 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:

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

[Program ochrony powietrza dla terenu Województwa Śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji](#)

Na terenie województwa śląskiego obowiązuje Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego nr V/47/5/2017 z dnia 18 grudnia 2017 r.

Zestaw działań, niezbędnych do realizacji w celu uzyskania jakości powietrza wymaganej przepisami prawnymi ujętych w ww. dokumencie dla strefy śląskiej, w której położona jest Gmina Mikołów:

- Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych
- Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych,
- Ograniczenie emisji wtórnej pyłu poprzez czyszczenie dróg na mokro,
- Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjne i szkoleniowe.

Wymagane poziomy redukcji poszczególnych substancji przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 1. ZESTAWIENIE PRZEWDZIANYCH EFEKTÓW EKOLOGICZNYCH DLA GMINY MIKOŁÓW.

Gmina Mikołów	Lata				
	Całkowita	do roku 2021	2022-2023	2024-2025	2026-2027
Całkowita emisja pyłu PM10 wymagana do zredukowania do roku 2027 [Mg/rok]	112,23	11,22	33,67	33,67	33,67
Całkowita emisja pyłu PM2.5 wymagana do zredukowania do roku 2027 [Mg/rok]	87,52	8,75	26,26	26,26	26,26
Całkowita emisja B(a)P wymagana do zredukowania do roku 2027 [Mg/rok]	0,04	0,004	0,012	0,012	0,012

Źródło: POP dla strefy śląskiej.

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.

[Zintegrowana strategia rozwoju dla obszaru funkcjonalnego powiatu mikołowskiego wraz z przygotowaniem Planu Operacyjnego na lata 2017-2025](#)

1.2. Wysoki poziom zachowania walorów środowiskowych i przestrzennych OF

- Wprowadzanie wspólnej polityki proekologicznej
- Rozwój alternatywnych źródeł zasilania w ciepło (gaz, ciepłownictwo, OZE)

- Rozwój energooszczędnego oświetlenia ulicznego
- Wspólna edukacja i promocja działań proekologicznych
- Prowadzenie doradztwa w zakresie możliwości skorzystania z działań służących np. wymianie piecy, korzystania z alternatywnych źródeł energii
- Prowadzenie prac termomodernizacyjnych obiektów prywatnych (wsparcie) oraz publicznych

Opracowany dokument jest spójny z ww. celami i kierunkami działań.

#### Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego stanowią podstawę planowania przestrzennego w Gminie. Ustanawiają przepisy powszechnie obowiązujące na danym terenie, będące podstawą wydawania decyzji administracyjnych (w przeciwieństwie do studium, które wyraża jedynie politykę przestrzenną Gminy). W planie miejscowym dokonuje się również zmiany przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne. Obowiązujące Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego na terenie gminy Mikołów obejmują następujące obszary administracyjne Gminy: Bujaków, Borową Wieś, Gniotek, Gronie, Paniowy, Centrum, Kamionkę, Retę, Mokre i Ogród Botaniczny oraz Goj.

#### Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

W dokumencie tym określono m.in. kierunki rozwoju infrastruktury technicznej, które wykazują spójność z niniejszym dokumentem:

- w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną obowiązują następujące warunki w odniesieniu do podstawowego systemu zasilania i obsługi:
- u podstawy polityki zaopatrzenia w energię elektryczną leży korzystna sytuacja energetyczna zasilania miasta zapewniająca możliwość zwiększonego poboru mocy bez konieczności poniesienia znacznych nakładów inwestycyjnych;
- polityka miasta w zakresie kształtowania systemu wykorzystywania energii elektrycznej obejmuje:
  - zasilanie liniami napowietrznymi, napowietrznymi izolowanymi i kablowymi zgodnie z obowiązującymi przepisami,
  - obniżenie strat sieciowych,
  - pośrednio zmniejszenie poziomu kosztów dostarczania energii elektrycznej; o dopuszcza się rozbudowę i przebudowę sieci rozdzielczej średniego ciśnienia i niskiego napięcia w przypadku zaistnienia takiej potrzeby i w uzgodnieniu z dysponentem sieci;
- w zakresie systemu zaopatrzenia w gaz obowiązują następujące warunki w odniesieniu do podstawowego systemu zasilania i obsługi:
  - wyposażenie obszaru całego miasta w sieć gazową,
  - podstawowe zaopatrzenie zagwarantowano z istniejącej sieci przesyłowej (źródłowej) wysokiego i średniego ciśnienia z podłączonymi 7 stacjami redukcyjnymi I stopnia,

- istniejącej sieci dystrybucyjnej średniego i niskiego ciśnienia zasilanej poprzez stacje redukcyjno-pomiarowe II stopnia;
- zakłada się wykorzystanie gazu (energii elektrycznej lub źródeł energii odnawialnej) do celów grzewczych przede wszystkim obiektów nowopowstających lub przebudowywanych;
- w zakresie systemu zaopatrzenia w ciepło obowiązują następujące warunki w odniesieniu do podstawowego systemu:
- główny system ciepłowniczy w obszarze Miasta składa się z dwóch systemów ciepłowniczych eksploatowanych przez Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. o.o. z siedzibą w Mikołowie, oprócz tego w Gminie funkcjonuje trzeci system ciepłowniczy należący do przedsiębiorstwa Calor EC Sp. z o.o., które również swą siedzibę ma w Mikołowie;
  - system pokrywa potrzeby w zakresie zapotrzebowania na energię ciepłą osiedli mieszkaniowych, podmiotów gospodarczych, budownictwa komunalnego, szkolnictwa i służby zdrowia położonych w centrum miasta;
  - zaleca się docelową likwidację indywidualnych kotłowni węglowych i pieców, wymianę systemu ogrzewania na wysokosprawny węglowy, gazowy, elektryczny lub inny proekologiczny, a w przypadku utworzenia grupy kwalifikującej się do zasilania z sieci ciepłowniczej podłączenie jej do systemu ciepłowniczego. Nowe planowane obiekty zaleca się ogrzewać w sposób nie powodujący emisji zanieczyszczeń pyłowych do atmosfery. Działania te pozwolą na terenie miasta uzyskać standardy zapewniające niską emisję pyłów i gazów

Ponadto, w Studium uwarunkowań (...) wskazano, że miasto powinno dążyć m.in. do rozwijania i wykorzystania systemów i technologii związanych z odnawialnymi źródłami energii. W zakresie infrastruktury technicznej, Miasto powinno stymulować możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii, dotyczy to głównie wykorzystania energii słonecznej do ogrzewania ciepłej wody użytkowej oraz ogrzewania pomieszczeń w budownictwie indywidualnym. W budownictwie można też stosować pompy ciepła, które umożliwiają wykorzystanie energii cieplnej nagromadzonej w środowisku naturalnym do ogrzania domu i przygotowania ciepłej wody.

#### [Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mikołów](#)

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z elementami Planu Mobilności dla Gminy Mikołów jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej we wszystkich sektorach na terenie Gminy, a co za tym idzie z redukcją emisji gazów cieplarnianych, w tym CO<sub>2</sub> oraz usatysfakcjonowaniem potrzeb mobilności mieszkańców. Osiągnięcie tego celu bezpośrednio wpłynie na poprawę jakości życia mieszkańców.

Cel może zostać osiągnięty poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

- promowanie gospodarki niskoemisyjnej w gminie Mikołów,
- efektywne gospodarowanie energią w gminie Mikołów,
- promocję energii ze źródeł odnawialnych,
- redukcję gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza, w tym CO<sub>2</sub>,
- edukację i podniesienie świadomości w zakresie zrównoważonej mobilności i bezpieczeństwa,
- zapewnienie wszystkim mieszkańcom takich opcji transportowych, które pozwolą na dostęp do kluczowych celów podróży i usług,
- propagowanie udziału pojazdów niskoemisyjnych,
- rozwój nowych usług w zakresie mobilności,
- promocję zdrowego stylu życia,
- współpracę z podmiotami zewnętrznymi w celu integracji systemu transportowego w gminie Mikołów

#### [Aktualizacja Programu ograniczenia niskiej emisji dla Gminy Mikołów na lata 2017-2020](#)

Celem głównym opracowania niniejszego programu jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza, a przede wszystkim pyłu zawieszonego PM 10 i PM<sub>2,5</sub> ze źródeł niskich, które mają największy wpływ na stan powietrza w przyziemnej warstwie atmosfery, czyli tam, gdzie ich uciążliwość jest najbardziej odczuwana.

Do podstawowych kierunków działań niezbędnych do przywrócenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> i benzo(α)pirenu należą między innymi:

1) w zakresie niskiej emisji:

- wymiana niskosprawnych i nieekologicznych węglowych źródeł ciepła na
  - kotły węglowe retortowe lub tłokowe 5 klasy wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012,
  - kotły opalane biomasą 5 klasy wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012,
  - kotły gazowe,
- kompleks działań zmniejszających zużycie energii w obiektach poprzez prace termomodernizacyjne,
- podłączenie budynku do istniejącej sieci ciepłowniczej
- zamontowanie odnawialnych źródeł energii (zabudowa instalacji solarnych, montaż pomp ciepła, zabudowa instalacji fotowoltaicznych);

2) w zakresie emisji liniowej:

- wsparcie istniejących działań i inwestycji w zakresie transportu, które przyczyniają się w istotny sposób do poprawy jakości powietrza atmosferycznego,
- ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych w tym emisji wtórnej oraz emisji z pojazdów ciężarowych, autobusowych oraz niespełniających norm EURO;



3) w zakresie emisji przemysłowej:

- systematyczne ograniczanie emisji ze źródeł przemysłowych z uwzględnieniem małych źródeł o niekorzystnych parametrach wprowadzanych zanieczyszczeń do powietrza.

## II. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

### 2.1. POŁOŻENIE

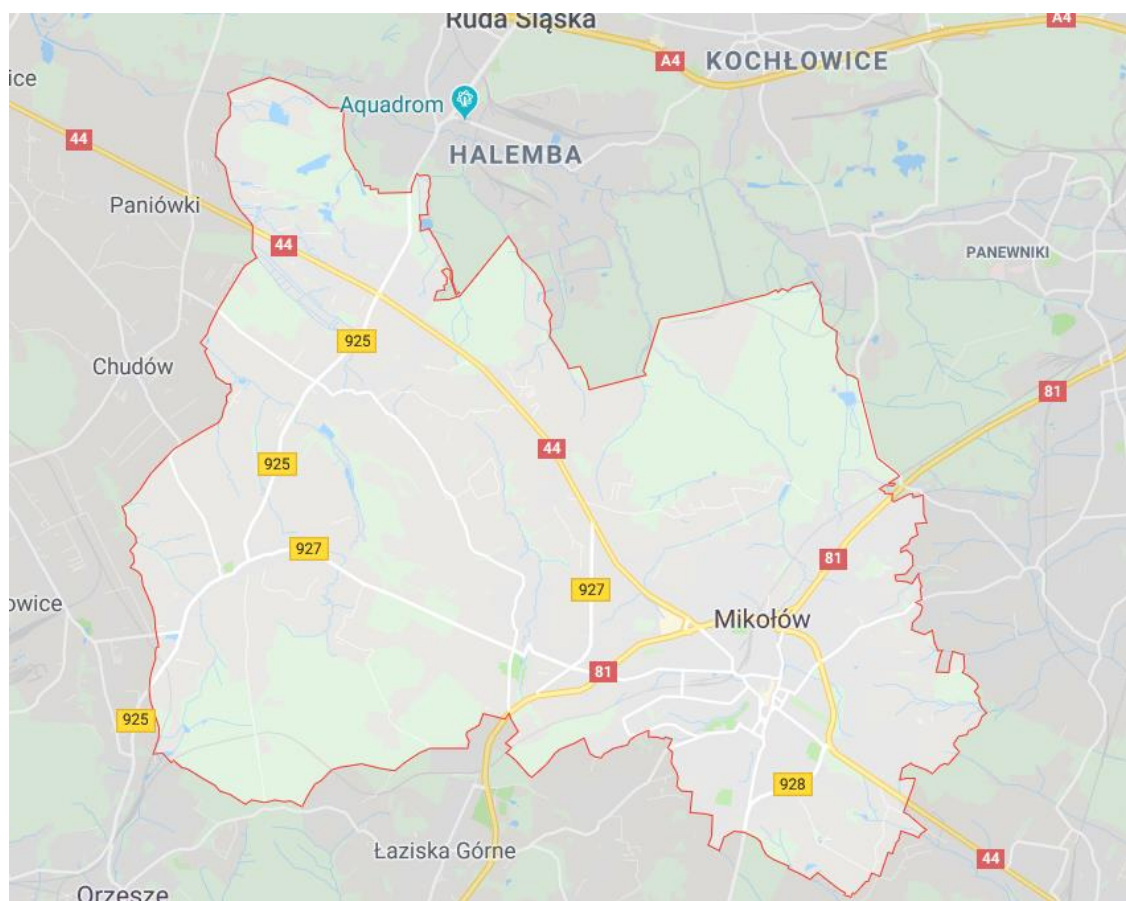
---

Gmina Mikołów to gmina miejska leżąca w północnej części powiatu mikołowskiego zlokalizowanego w centralnej części Województwa Śląskiego, w obrębie Aglomeracji Śląskiej. Gmina Mikołów graniczy z następującymi gminami:

- od północy - z Rudą Śląską,
- od północy i wschodu z Katowicami,
- od południa z Tychami, Wyrami, Łaziskami Górnymi i Orzeszem,
- od zachodu z gminami Ornontowicami i Gierałtowicami.

Powierzchnia całkowita Gminy to ok. 80 km<sup>2</sup>, w tym 18 km<sup>2</sup> przypada na teren miasta, a 62 km<sup>2</sup> na sołectwa. Pod względem powierzchni Gmina zajmuje drugą pozycję w powiecie mikołowskim.

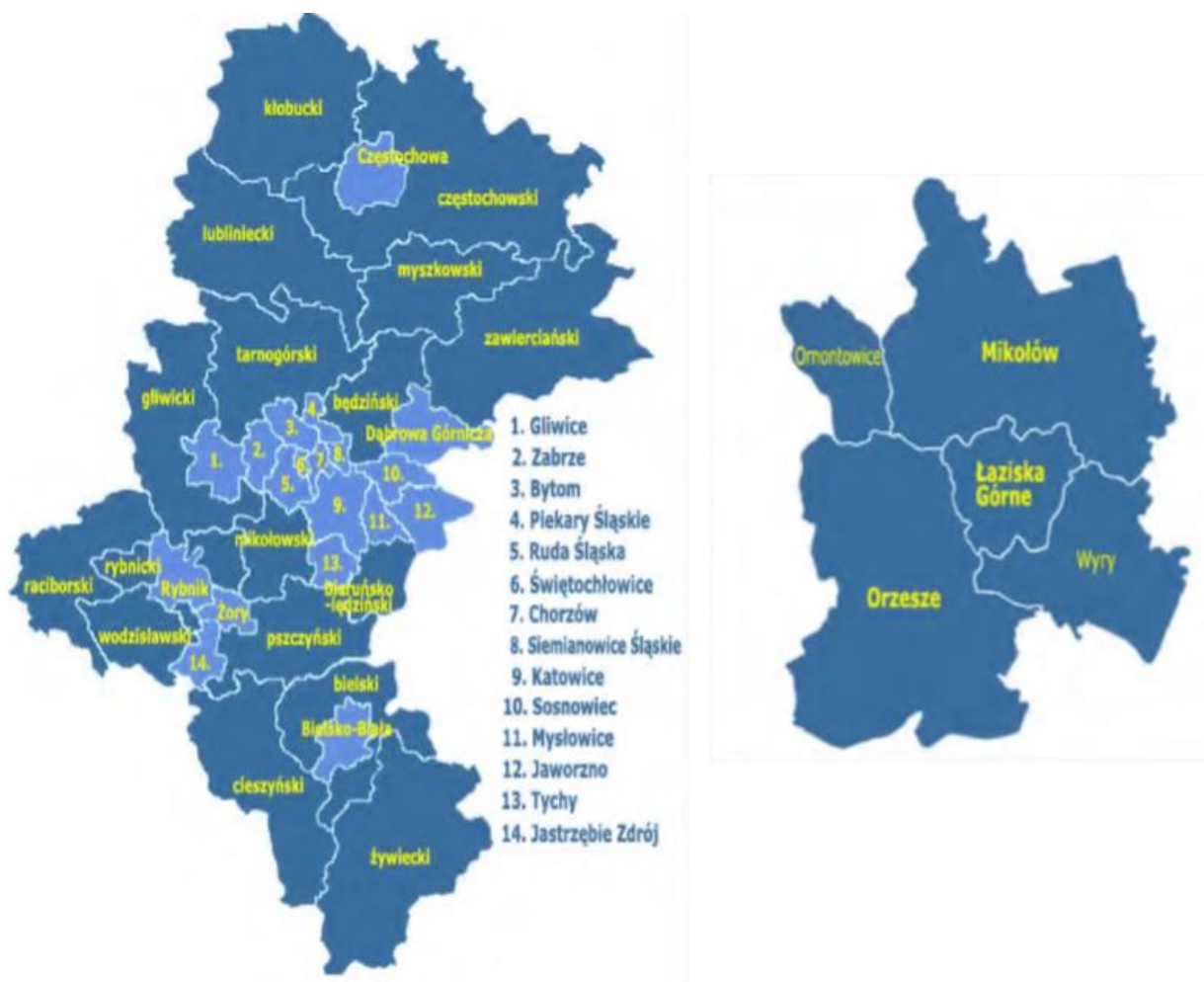
Granice administracyjne Gminy przedstawiono na poniższym rysunku.



RYSUNEK 2. GRANICE ADMINISTRACYJNE GMINY MIKOŁÓW.

Źródło: [www.google.pl/maps](http://www.google.pl/maps)

Lokalizacja Gminy na tle województwa i powiatu została przedstawiona na poniższym rysunku.



RYSUNEK 3. LOKALIZACJA POWIATU MIKOŁOWSKIEGO NA TLE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO ORAZ GMIN MIEJSKA MIKOŁÓW NA TLE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO.

Możliwości rozwoju Gminy Mikołów wynikają przede wszystkim z:

- a) terenów mieszkaniowych z preferencją zabudowy jednorodzinnej,
- b) dobrej komunikacji,
- c) terenów do rozwoju funkcji rekreacyjnej,
- d) terenów do rozwoju funkcji usługowej i produkcyjnej,
- e) uchwalonych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

## 2.2. KLIMAT

Gmina Mikołów położona jest w korzystnym topoklimacie (formy wypukłe, wyniesione ponad dna dolin), odznaczającym się dobrym nasłonecznieniem, korzystnymi warunkami przewietrzania, uwalniającymi od powstania zastoisk powietrza i zalegania mgieł (z wyjątkiem części centralnej śródmieścia).

Pod względem warunków klimatycznych, zgodnie z podziałem wg R. Gumińskiego, Gmina Mikołów należy do strefy Częstochowsko-Kieleckiej, która cechuje się dużą nieregularnością i zmiennością typów pogody.

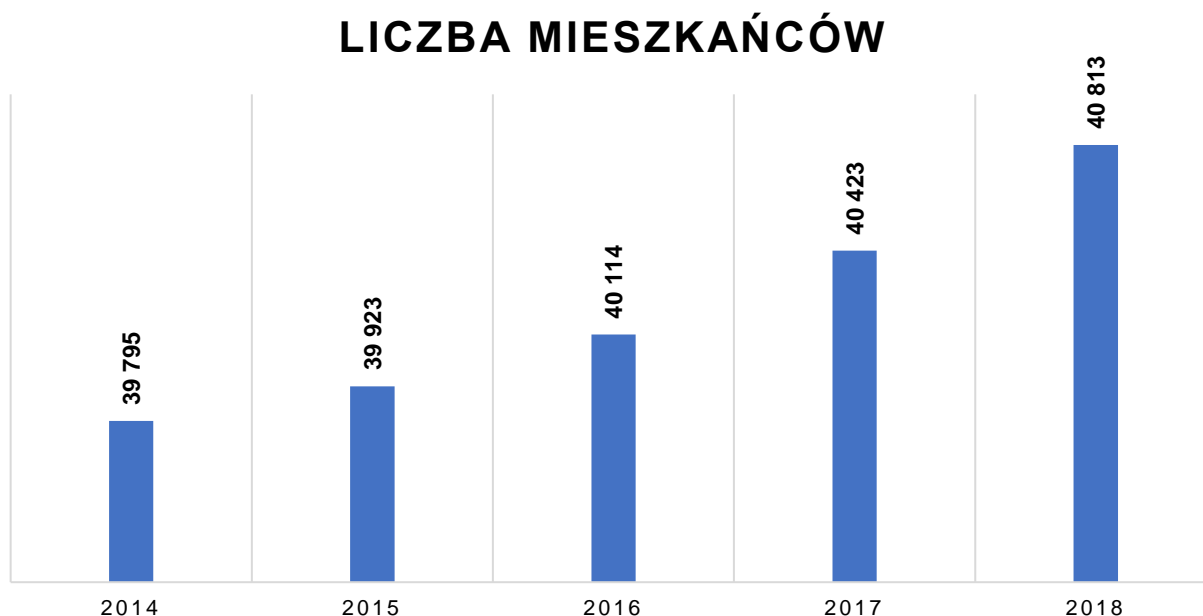
Szczegółowymi parametrami charakteryzującymi klimat gminy Mikołów są następujące czynniki:

- średnia roczna temperatura powietrza, która wynosi 7 – 8 °C;
- średnia roczna suma opadów wynosi 798 mm i jest wyższa od średniej sumy opadów w Polsce wynoszącej 600 mm;
- czas trwania okresu wegetacyjnego wynosi od 205- 215 dni, tj. od połowy marca do końca października;
- przeciętny czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi około 60 - 70 dni.

## 2.3. DEMOGRAFIA

Jednym z głównych uwarunkowań rozwoju Gminy, jest liczba jej mieszkańców. Liczba mieszkańców Gminy Mikołów w ostatnich latach systematycznie wzrasta. Średnioroczny trend zmian wynosił na przestrzeni pięciu lat wynosił 0,51 %.

Poniższy wykres przedstawia liczbę mieszkańców w latach 2014 – 2018.

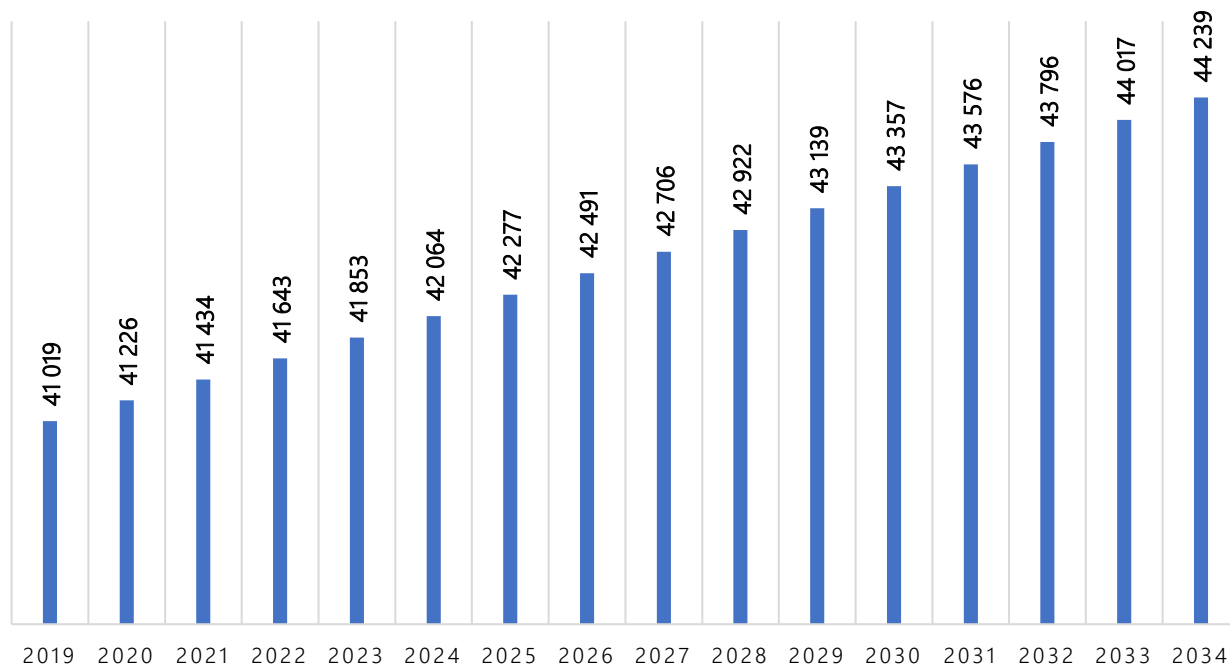


WYKRES 1: LICZBA MIESZKAŃCÓW GMINY MIKOŁÓW W LATACH 2014 – 2018.

Źródło: Bank Danych Lokalnych.

Prognoza liczby mieszkańców w latach 2019 – 2034 zakłada wzrost liczby mieszkańców. Została opracowana na podstawie średniorocznego trendu zmian zaobserwowanego w latach 2014– 2018.

## PROGNOZA LICZBY MIESZKAŃCÓW



WYKRES 2. PROGNOZA LICZBY MIESZKAŃCÓW GMINY MIKOŁÓW DO 2034 ROKU.

Źródło: Opracowanie własne.

Pozostałe dane demograficzne dotyczące Gminy Mikołów zostały przedstawione w poniższej tabeli.

TABELA 2. DANE DEMOGRAFICZNE DLA GMINY MIKOŁÓW.

Parametr	Jednostka	Wartość (2015r.)	Wartość (2016r.)	Wartość (2017r.)	Wartość (2018r.)
Wskaźnik modułu gminnego					
Gęstość zaludnienia	osoba/km <sup>2</sup>	502	504	506	510
Zmiana liczby ludności na 1 000 mieszkańców	osoba	0,5	3,2	4,8	7,7
Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem					
W wieku przedprodukcyjnym	%	18,1	18,2	18,3	18,6
W wieku produkcyjnym		62,8	62,0	61,2	60,4
W wieku poprodukcyjnym		19,1	19,8	20,5	21,0

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Coroczny wzrost liczby mieszkańców przyczyniać się będzie do wzrastającego zapotrzebowania na terenie Gminy na nośniki energii cieplnej, energetycznej i gazowej.

## 2.4. ZASOBY MIESZKANIOWE

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

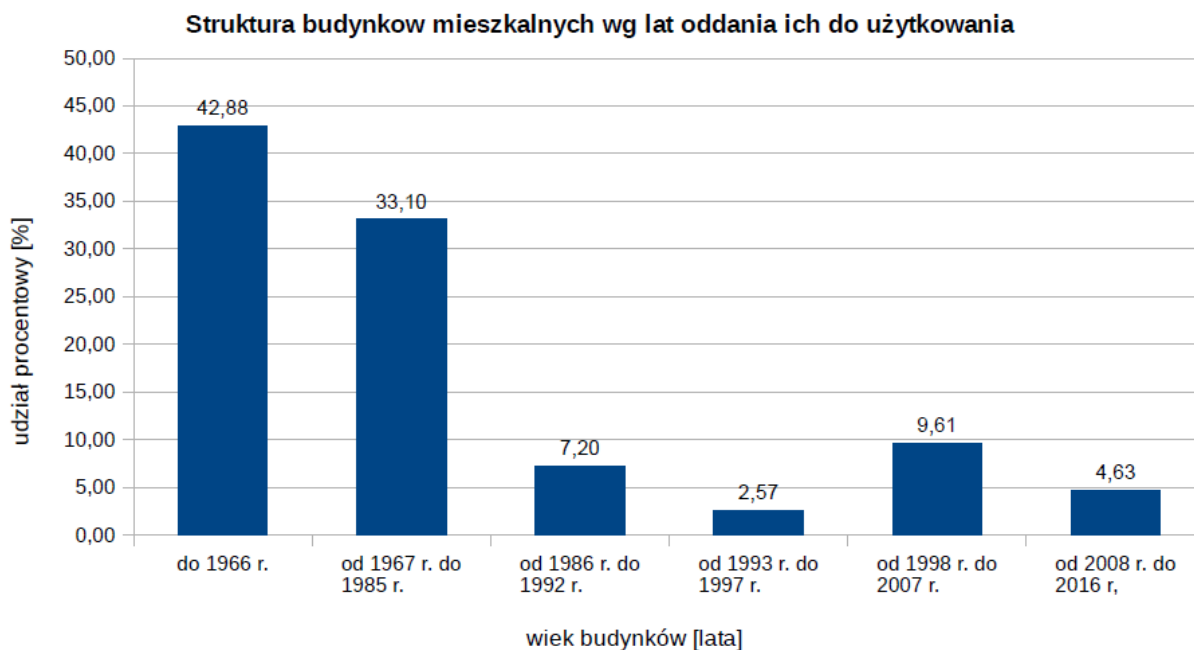
Zarówno liczba budynków, jak i mieszkań na terenie Gminy zwiększa się regularnie od 2014 roku, zgodnie z poniższą tabelą.

TABELA 3. WSKAŹNIKI STRUKTURY MIESZKANIOWEJ NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW W LATACH 2014 – 2018.

Wskaźniki struktury mieszkaniowej [m <sup>2</sup> ]	2014	2015	2016	2017	2018
Liczba budynków mieszkalnych	6 533	6 741	6 902	7 096	7 306
Liczba mieszkań	14 669	14 934	15 148	15 366	15 620
Łączna powierzchnia mieszkań	1 238 477	1 271 230	1 298 712	1 325 385	bd
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	84,4	85,1	85,7	86,3	bd
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na jedną osobą m <sup>2</sup>	31,1	31,8	32,4	32,8	bd

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS.

Wśród obiektów mieszkalnych na terenie Gminy dominują budynki stare wybudowane do 1985 roku stanowiące niemal 76 % wszystkich budynków. Budynki te charakteryzują się zwiększonym zapotrzebowaniem na ciepło i większą emisyjnością.

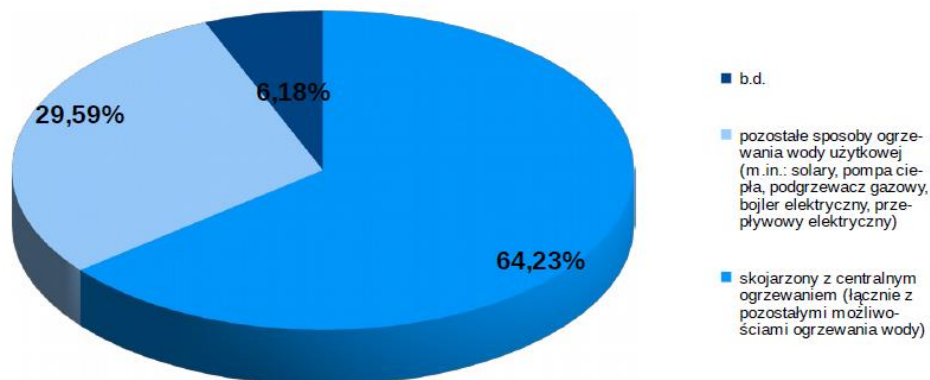


WYKRES 3. STRUKTURA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH W GMINIE MIKOŁÓW WG WIEKU.

Źródło: Aktualizacja Programu ograniczenia niskiej emisji dla Gminy Mikołów na lata 2017-2020.

Mieszkańcy Gminy Mikołów najczęściej wykorzystują skojarzony z centralnym ogrzewaniem sposób ogrzewania wody użytkowej.

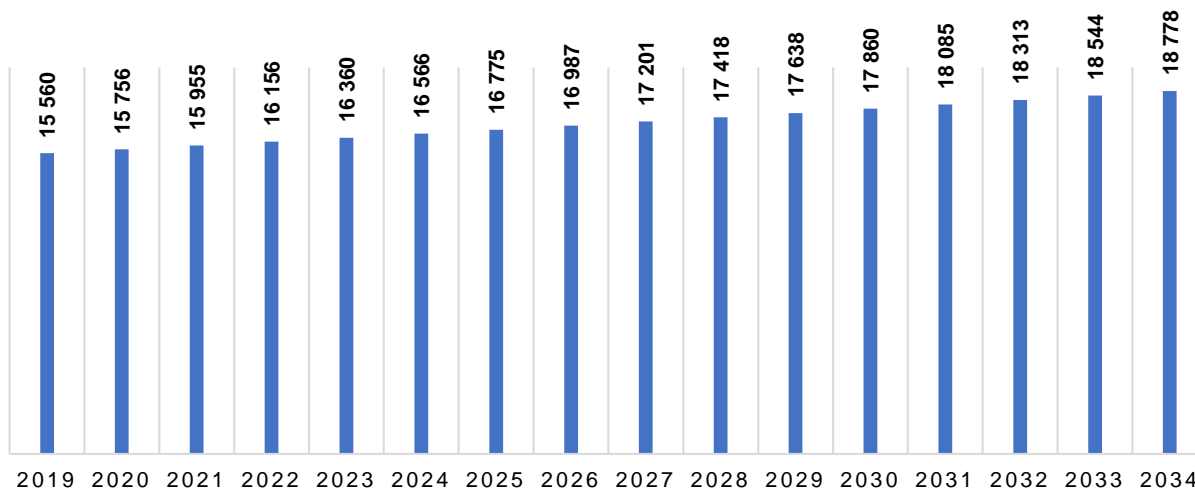
### Sposoby ogrzewania wody użytkowej



WYKRES 4. SPOSOBY OGRZEWANIA WODY UŻYTKOWEJ W BUDYNKACH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.  
Źródło: Aktualizacja Programu ograniczenia niskiej emisji dla Gminy Mikołów na lata 2017-2020.

Prognozowaną liczbę mieszkań do roku 2034 przedstawiono na poniższym wykresie. Zakłada się wzrost liczby mieszkań na terenie Gminy Mikołów.

### PROGNOZA LICZBY MIESZKAŃ

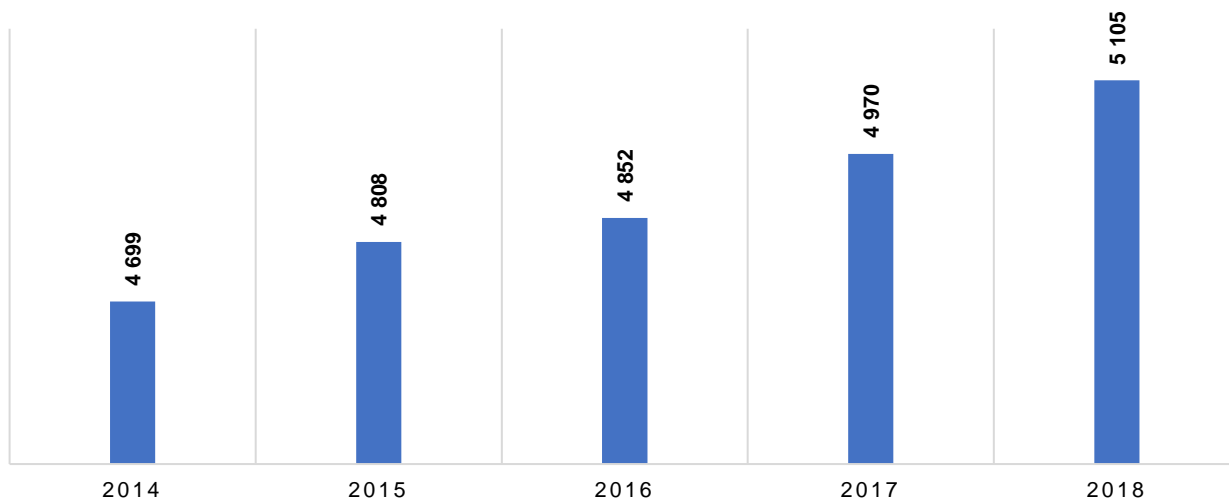


WYKRES 5: PROGNOZOWANA LICZBA MIESZKAŃ NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW DO ROKU 2034.  
Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

## 2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie Gminy w ostatnich latach wzrasta, zgodnie z poniższym wykresem. W roku 2018 na terenie Gminy Mikołów zarejestrowanych było 5 105 podmiotów gospodarczych.

### LICZBA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH

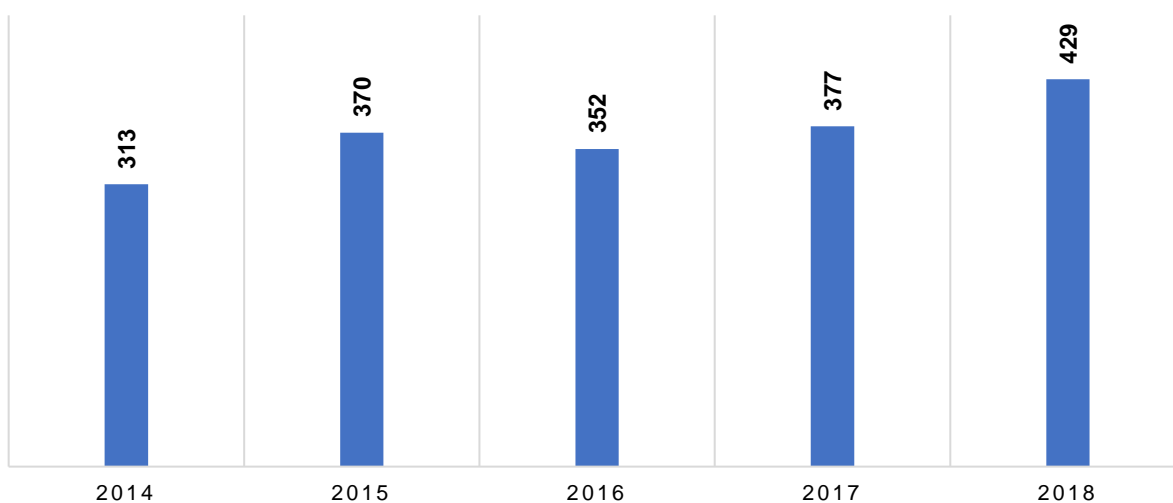


WYKRES 6: LICZBA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Sektor gospodarczy rozwija się prężnie na terenie Gminy Mikołów. Corocznie rejestrowanych jest kilkaset nowych podmiotów gospodarczych. Fakt ten wpływa na wzrost zapotrzebowania nośników energii na terenie Gminy.

### LICZBA NOWO ZAREJESTROWANYCH PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH



WYKRES 7. LICZBA NOWO ZAREJESTROWANYCH PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.

ŹRÓDŁO: BANK DANYCH LOKALNYCH, GUS.



Zgodnie z danymi dotyczącymi struktury działalności gospodarczej prowadzonej w sektorze prywatnym przedstawionymi na poniższym wykresie, prywatna działalność gospodarcza prowadzona na terenie Gminy Mikołów koncentruje się głównie na: handlu hurtowym i detalicznym, budownictwie oraz przetwórstwie przemysłowym.

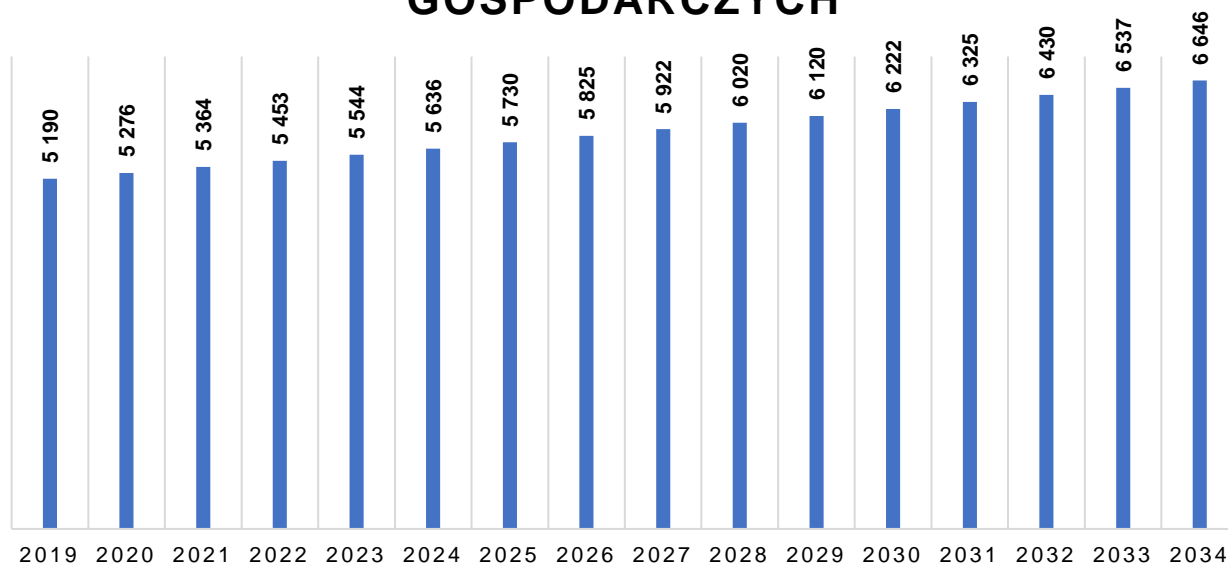
TABELA 4: PODMIOTY WG PKD 2007 I RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.

Podmioty wg PKD 2007 i rodzajów działalności	2018
OGÓŁEM	
A. Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	37
B. Górnictwo i wydobywanie	10
C. Przetwórstwo przemysłowe	611
D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	3
E. Dostawa wody; gospodarowanie ciekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	22
F. Budownictwo	548
G. Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1197
H. Transport i gospodarka magazynowa	330
I. Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	138
J. Informacja i komunikacja	190
K. Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	170
L. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	198
M. Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	569
N. Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	133
O. Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	16
P. Edukacja	192
Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	347
R. Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	80
S. Pozostała działalność usługowa w tym sekcja T. Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	291

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Analizując trend lat poprzednich, liczba podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy Mikołów na podstawie prognozy będzie stale wzrastać. Poniższy wykres prezentuje wyznaczoną do roku 2034 prognozę ilości takich podmiotów gospodarczych. Średnioroczny trend zmian wynosił 1,67 %.

## PROGNOZA LICZBY PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH



WYKRES 8: PROGNOZA ILOŚCI PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH ZAREJESTROWANYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW DO 2034 ROKU.

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Prognozuje się zatem, że do roku 2034 liczba podmiotów prowadzących działalność gospodarczą wzrośnie do 6 646 podmiotów.

## 2.6. STAN POWIETRZA

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2018 r. poz. 799 ze zm.), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w otaczającym powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

Roczna ocena jakości powietrza pozwala uzyskać informacje na temat stężeń: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>, pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i ozonu. Uzyskane informacje umożliwiają sklasyfikowanie strefy w oparciu o przyjęte kryteria, ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, tj. poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych dla ozonu, poziomy alarmowe oraz poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji

w powietrzu, (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031). Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- klasa B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne albo przekraczają poziomy docelowe.

W przypadku poziomów celów długoterminowych dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas:

- klasa D1 – jeżeli stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – jeżeli stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

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

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

Wyniki klasyfikacji jakości powietrza wynikające z *Rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca rok 2018* z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 5. ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW KLASYFIKACJI STREF WG KRYTERIUM OCHRONA ZDROWIA W 2018 ROKU.

Kod strefy	Nazwa strefy	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM10	Pb	As	Cd	Ni	BaP	PM2.5
PL2401	Agglomeracja górnośląska	A	C	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C
PL2402	Agglomeracja rybnicko-jastrzębska	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C
PL2403	miasto Bielsko-Biała	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C
PL2404	miasto Częstochowa	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C
PL2405	strefa śląska	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	C

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca rok 2018.

Wynik oceny strefy śląskiej za rok 2018, w której położone jest Gmina Mikołów wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- ołowiu,
- benzenu,
- tlenku węgla,

- arsenu,
- kadmu,
- niklu,
- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu.

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

- pyłu PM10,
- pyłu PM2.5,
- ozonu,
- benzo(a)pirenu.

Wynik oceny strefy śląskiej za rok 2018, w której położone jest Gmina Mikołów wskazuje, że nie dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa C) ustanowione ze względu na ochronę roślin dla ozonu.

TABELA 6. KLASYFIKACJA STREF ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ROŚLIN W 2018 ROKU.

Kod strefy	Nazwa strefy	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
PL2405	strefa śląska	A	A	C

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca rok 2018.

W roku 2018 na terenie Gminy odnotowano przekroczenia substancji zgodnie z poniższą tabelą.

TABELA 7. PRZEKROCZENIA POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH SUBSTANCJI NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW W 2018 ROKU.

Wskaźnik	Czas uśredniania (parametr)	Gminy, na obszarze których wystąpiło przekroczenie
Ze względu na ochronę zdrowia		
PM10	Śr. 24-godz.	Bestwina; Bieruń; Blachownia; Bobrowniki; Bojszowy; Boronów; Brenna; Buczkowice; Będzin; Chełm Śląski; Chybie; Ciasna; Cieszyn; Czechowice-Dziedzice; Czeladź; Czernichów; Czerwionka-Leszczyny; Dębowiec; Gaszowice; Gierałtowiec; Gilowice; Goczałkowice-Zdrój; Godów; Goleszów; Gorzyce; Hażlach; Herby; Imielin; Jasienica; Jaworze; Jejkowice; Jeleśnia; Kalety; Kamienica Polska; Knurów; Kobiór; Kochanowice; Konopiska; Kornowac; Koszęcin; Koziegłowy; Kozy; Krupski Młyn; Kruszyna; Krzanowice; Krzepice; Krzyżanowice; Kuźnia Raciborska; Kłobuck; Kłomnice; Lipie; Lipowa; Lubliniec; Lubomia; Lyski; Lędziny; Marklowice; Miasteczko Śląskie; Miedźna; Miedźno; Mierzęcice; Mikołów; Milówka; Mstów; Mszana; Mykanów; Myszków; Nędza; Ogrodzieniec; Olsztyn; Opatów; Ornontowice; Orzesze; Ożarówice; Panki; Pawonków; Pawłowice; Pietrowice Wielkie; Pilchowice;

		Pilica; Poczesna; Popów; Poraj; Porąbka; Poręba; Przystajń; Psary; Pszczyzna; Pszów; Pyskowice; Racibórz; Radlin; Radziechowy-Wieprz; Radzionków; Rajcza; Rudnik; Rudziniec; Rydułtowy; Rędziny; Siewierz; Skoczów; Sośnicowice; Starcza; Strumień; Suszec; Szczyrk; Sławków; Tarnowskie Góry; Toszek; Tworóg; Wielowieś; Wilamowice; Wilkowice; Wodzisław Śląski; Wojkowice; Woźniki; Wręczyca Wielka; Wry; Włodowice; Węgierska Górka; Zawiercie; Zbrostawice; Zebrzydowice; Ślemień; Świerklaniec; Świerklany; Świnna; Łaziska Górne; Łazy; Łodygowice; Łękawica; Żarki; Żywiec
PM10	Średnia roczna	Bestwina; Bieruń; Bobrowniki; Bojszowy; Buczkowice; Będzin; Chełm Śląski; Chybie; Czechowice-Dziedzice; Czeladź; Czernichów; Czerwionka-Leszczyny; Gaszowice; Gierałtowiec; Goczałkowice-Zdrój; Godów; Gorzyce; Imielin; Jasienica; Jejkowice; Knurów; Kobiór; Kornowac; Koziegłowy; Kozy; Krzanowice; Krzyżanowice; Kuźnia Raciborska; Lipowa; Lubomia; Lyski; Lędziny; Markłowice; Miedźna; Mikołów; Mszana; Myszków; Ornontowice; Orzesze; Pawłowice; Pilchowice; Poraj; Porąbka; Poręba; Psary; Pszczyzna; Pszów; Racibórz; Radlin; Radziechowy-Wieprz; Radzionków; Rydułtowy; Siewierz; Strumień; Suszec; Sławków; Tarnowskie Góry; Wilamowice; Wilkowice; Wodzisław Śląski; Wojkowice; Wry; Włodowice; Węgierska Górka; Zbrostawice; Zebrzydowice; Świerklany; Świnna; Łaziska Górne; Łazy; Łodygowice; Żywiec
BaP (PM10)	Średnia roczna	Bestwina; Bieruń; Blachownia; Bobrowniki; Bojszowy; Boronów; Brenna; Buczkowice; Będzin; Chełm Śląski; Chybie; Ciasna; Cieszyn; Czechowice-Dziedzice; Czeladź; Czernichów; Czerwionka-Leszczyny; Dąbrowa Zielona; Dębowiec; Gaszowice; Gierałtowiec; Gilowice; Goczałkowice-Zdrój; Godów; Goleszów; Gorzyce; Hażlach; Herby; Imielin; Irządze; Istebna; Janów; Jasienica; Jaworze; Jejkowice; Jeleśnia; Kalety; Kamienica Polska; Knurów; Kobiór; Kochanowice; Koniecpol; Konopiska; Kornowac; Koszarawa; Koszęcin; Koziegłowy; Kozy; Kroczyce; Krupski Młyn; Kruszyna; Krzanowice; Krzepice; Krzyżanowice; Kuźnia Raciborska; Kłobuck; Kłomnice; Lelów; Lipie; Lipowa; Lubliniec; Lubomia; Lyski; Lędziny; Markłowice; Miasteczko Śląskie; Miedźna; Miedźno; Mierzęcice; Mikołów; Milówka; Mstów; Mszana; Mykanów; Myszków; Niegowa; Nędza; Ogrodzieniec; Olsztyn; Opatów; Ornontowice; Orzesze; Ożarówce; Panki; Pawonków; Pawłowice; Pietrowice Wielkie; Pilchowice; Pilica; Poczesna; Popów; Poraj; Porąbka; Poręba; Przyrów; Przystajń; Psary; Pszczyzna; Pszów; Pyskowice; Racibórz; Radlin; Radziechowy-Wieprz; Radzionków; Rajcza; Rudnik; Rudziniec; Rydułtowy; Rędziny; Siewierz; Skoczów; Sośnicowice; Starcza; Strumień; Suszec; Szczekociny; Szczyrk; Sławków; Tarnowskie Góry; Toszek; Tworóg; Ujszoły; Ustroń; Wielowieś; Wilamowice; Wilkowice; Wisła; Wodzisław Śląski; Wojkowice; Woźniki; Wręczyca Wielka; Wry; Włodowice; Węgierska Górka; Zawiercie; Zbrostawice; Zebrzydowice; Ślemień; Świerklaniec; Świerklany; Świnna; Łaziska Górne; Łazy; Łodygowice; Łękawica; Żarki; Żarnowiec; Żywiec
PM2.5	Średnia roczna Poziom dopuszczalny	Bestwina; Bieruń; Blachownia; Bobrowniki; Bojszowy; Brenna; Buczkowice; Będzin; Chełm Śląski; Chybie; Cieszyn; Czechowice-Dziedzice; Czeladź; Czernichów; Czerwionka-Leszczyny; Dębowiec; Gaszowice; Gierałtowiec; Gilowice; Goczałkowice-Zdrój; Godów; Goleszów; Gorzyce; Hażlach; Imielin; Jasienica; Jaworze; Jejkowice; Knurów; Kobiór; Konopiska; Kornowac; Kozy; Krzanowice; Krzyżanowice; Kuźnia Raciborska; Kłobuck; Lipowa; Lubomia; Lyski; Lędziny; Markłowice; Miedźna; Mierzęcice; Mikołów; Milówka; Mstów; Mszana; Mykanów; Nędza; Olsztyn; Ornontowice; Orzesze; Pawłowice; Pilchowice; Poczesna; Porąbka; Psary; Pszczyzna; Pszów; Pyskowice; Racibórz;

		Radlin; Radziechowy-Wieprz; Radzionków; Rudziniec; Rydułtowy; Rędziny; Siewierz; Skoczów; Sośnicowice; Strumień; Suszec; Szczyrk; Sławków; Tarnowskie Góry; Wilamowice; Wilkowie; Wodzisław Śląski; Wojkowice; Wręczyca Wielka; Wry; Węgierska Górka; Zbrosławice; Zebrzydowice; Świerklaniec; Świerklany; Świnna; Łaziska Górne; Łazy; Łodygowice; Łękawica; Żywiec
PM2.5	Średnia roczna  Poziom  dopuszczalny (II faza)	Bestwina; Bieruń; Blachownia; Bobrowniki; Bojszowy; Boronów; Brenna; Buczkowice; Będzin; Chełm Śląski; Chybie; Ciasna; Cieszyn; Czechowice-Dziedzice; Czeladź; Czernichów; Czerwionka-Leszczyny; Dębowiec; Gaszowice; Gierałtowice; Gilowice; Goczałkowice-Zdrój; Godów; Goleszów; Gorzyce; Hażlach; Herby; Imielin; Irządze; Istebna; Jasienica; Jaworze; Jejkowice; Jeleśnia; Kalety; Kamienica Polska; Knurów; Kobiór; Kochanowice; Koniecpol; Konopiska; Kornowac; Koszarawa; Koszęcin; Koziegłowy; Kozy; Kroczyce; Krupski Młyn; Krzanowice; Krzyżanowice; Kuźnia Raciborska; Kłobuck; Lelów; Lipowa; Lubliniec; Lubomia; Lyski; Lędziny; Marklowice; Miasteczko Śląskie; Miedźna; Miedźno; Mierzęcice; Mikołów; Miłówka; Mstów; Mszana; Mykanów; Myszków; Nędza; Ogrodzieniec; Olsztyn; Opatów; Ornontowice; Orzesze; Ożarówice; Panki; Pawonków; Pawłowice; Pietrowice Wielkie; Pilchowice; Pilica; Poczesna; Popów; Poraj; Porąbka; Poręba; Przystajń; Psary; Pszczyna; Pszów; Pyskowie; Racibórz; Radlin; Radziechowy-Wieprz; Radzionków; Rajcza; Rudnik; Rudziniec; Rydułtowy; Rędziny; Siewierz; Skoczów; Sośnicowice; Starcza; Strumień; Suszec; Szczekociny; Szczyrk; Sławków; Tarnowskie Góry; Toszek; Tworóg; Ujsoły; Ustroń; Wielowieś; Wilamowice; Wilkowie; Wisła; Wodzisław Śląski; Wojkowice; Woźniki; Wręczyca Wielka; Wry; Włodowice; Węgierska Górka; Zawiercie; Zbrosławice; Zebrzydowice; Ślemień; Świerklaniec; Świerklany; Świnna; Łaziska Górne; Łazy; Łodygowice; Łękawica; Żarki; Żarnowiec; Żywiec
Ze względu na ochronę roślin		
O <sub>3</sub>	AOT40	Bestwina; Bieruń; Blachownia; Bobrowniki; Bojszowy; Boronów; Brenna; Buczkowice; Będzin; Chełm Śląski; Chybie; Ciasna; Cieszyn; Czechowice-Dziedzice; Czeladź; Czernichów; Czerwionka-Leszczyny; Dębowiec; Gaszowice; Gierałtowice; Gilowice; Goczałkowice-Zdrój; Godów; Goleszów; Gorzyce; Hażlach; Herby; Imielin; Irządze; Istebna; Jasienica; Jaworze; Jejkowice; Jeleśnia; Kalety; Kamienica Polska; Knurów; Kobiór; Kochanowice; Koniecpol; Konopiska; Kornowac; Koszarawa; Koszęcin; Koziegłowy; Kozy; Kroczyce; Krupski Młyn; Krzanowice; Krzyżanowice; Kuźnia Raciborska; Kłobuck; Lelów; Lipowa; Lubliniec; Lubomia; Lyski; Lędziny; Marklowice; Miasteczko Śląskie; Miedźna; Miedźno; Mierzęcice; Mikołów; Miłówka; Mstów; Mszana; Mykanów; Myszków; Nędza; Ogrodzieniec; Olsztyn; Opatów; Ornontowice; Orzesze; Ożarówice; Panki; Pawonków; Pawłowice; Pietrowice Wielkie; Pilchowice; Pilica; Poczesna; Popów; Poraj; Porąbka; Poręba; Przystajń; Psary; Pszczyna; Pszów; Pyskowie; Racibórz; Radlin; Radziechowy-Wieprz; Radzionków; Rajcza; Rudnik; Rudziniec; Rydułtowy; Rędziny; Siewierz; Skoczów; Sośnicowice; Starcza; Strumień; Suszec; Szczekociny; Szczyrk; Sławków; Tarnowskie Góry; Toszek; Tworóg; Ujsoły; Ustroń; Wielowieś; Wilamowice; Wilkowie; Wisła; Wodzisław Śląski; Wojkowice; Woźniki; Wręczyca Wielka; Wry; Włodowice; Węgierska Górka; Zawiercie; Zbrosławice; Zebrzydowice; Ślemień; Świerklaniec; Świerklany; Świnna; Łaziska Górne; Łazy; Łodygowice; Łękawica; Żarki; Żarnowiec; Żywiec

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca rok 2018.

Jakość powietrza atmosferycznego w Gminie Mikołów jest determinowana przede wszystkim przez emisję pyłowo-gazową, pochodzącą z lokalnych źródeł produkcyjno-usługowych, kotłowni palenisk domowych, środków transportu drogowego oraz w pewnym stopniu przenoszonych z terenów przyległych – przede wszystkim Huty Łaziska S.A., Elektrowni Łaziska S.A. i Elektrociepłowni Tychy.

#### Obszary problemowe na terenie Gminy Mikołów związane z jakością powietrza

- Emisja z indywidualnych źródeł ciepła

Większość indywidualnych źródeł ciepła zainstalowanych w gospodarstwach domowych, wykorzystuje, jako źródło energii węgiel kamienny, często gorszego gatunku.

Wielkość emisji z tych źródeł wykazuje zmienność sezonową, związaną z okresem grzewczym.

Ponadto wpływ na zanieczyszczenie powietrza mają także lokalne przestarzałe kotłownie pracujące dla potrzeb centralnego ogrzewania oraz małe przedsiębiorstwa spalające węgiel w celach grzewczych i technologicznych.

Efektywne ograniczenie niskiej emisji jest możliwe poprzez skoordynowane działania obejmujące m.in.:

- wymianę niskosprawnych i nieekologicznych węglowych źródeł ciepła na nowoczesne proekologiczne kotły,
- kompleks działań zmniejszających zużycie energii w obiekcie poprzez prace termorenowacyjne (wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie ścian, ocieplenie stropodachów, modernizację instalacji wewnętrznej c.o. budynku z uwzględnieniem automatycznej regulacji, itp.),
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

- Emisja z sektora przemysłowego

Źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza stanowi działalność przemysłowa zakładów produkcyjnych i usługowych funkcjonujących na terenie Gminy oraz zakładów funkcjonujących w sąsiedztwie gminy Mikołów: Huty Łaziska S.A., Elektrowni Łaziska S.A. i Elektrociepłowni Tychy.

- Emisja z sektora transportowego

Kolejnym źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na terenie Gminy jest sektor samochodowy. Emisja ta jest zwłaszcza skoncentrowana wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych znajdujących się na terenie Gminy. Emisja komunikacyjna na terenie gminy jest głównie generowana przez drogi krajowe przebiegające przez teren Gminy: drogę krajową nr 44 i 81.

Widoczny wpływ mógłby być osiągnięty w zakresie redukcji emisji komunikacyjnej poprzez inwestycje drogowe prowadzące do poprawy przepustowości ciągów komunikacyjnych.



Wnioski w zakresie obszarów problemowych na terenie Gminy Mikołów:

- 1) Pomimo dostępności gazu, w dalszym ciągu duża liczba domostw ogrzewana jest z wykorzystaniem węgla i jego pochodnych.
- 2) Występuje wysoki odsetek domostw wykorzystujących węgiel i miał węglowy dla potrzeb ciepłej wody użytkowej.
- 3) Na terenie gminy wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii stanowi nadal niewielki udział w ogólnym zapotrzebowaniu energetycznym.

Na terenie gminy w 2018 roku zostało zainstalowanych 10 czujników jakości powietrza. Dziewięć urządzeń zakupiono ze środków budżetu miasta, jeden czujnik sfinansował Starosta Mikołowski. Sensory zainstalowane zostały na budynkach szkół podstawowych o nr: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, a także na budynku OSP przy ul. Górnośląskiej 37. Na terenie Gminy znajdują się także 2 czujniki firmy Syngeos zlokalizowane na ul. Głogowej oraz osiedlu Słowackiego.

## 2.7.UTRUDNIENIA W ROZWOJU SYTEMÓW ENERGETYCZNYCH NA TERENIE GMINY

---

Na terenie Gminy Mikołów zidentyfikowano niżej wymienione rodzaje utrudnień, które potencjalnie mogą stanowić utrudnienia w rozwoju sieci energetycznych na terenie Gminy Mikołów.

### Obszary chronione

Gmina Mikołów ma charakter typowo miejski, w większości zurbanizowany. Występują jednak na jej obszarze tereny cenne przyrodniczo, w tym chronione prawnie jak Zespoły przyrodniczo krajobrazowe Wzgórze Kamionka i Dolina Jamny, a także kilka pomników przyrody.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Wzgórze Kamionka został ustanowiony 26.10.2005 r. uchwałą nr XXXVI/565/2005 Rady Miejskiej Mikołowa i obejmuje ochroną walory widokowe i estetyczne obszaru o powierzchni 0,8473 ha.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Dolina Jamny ustanowiony 23.10.2002 r. uchwałą nr LVIII/848/2002 Rady Miejskiej Mikołowa w celu ochrony cennych fragmentów krajobrazu naturalnego.

Na terenie Gminy zlokalizowanych jest 7 pomników przyrody w postaci pojedynczych drzew i grup drzew.

Działania związane z rozwojem sieci ciepłowniczej, gazowej i energetycznej realizowane będą poza obszarami chronionymi, w związku z tym nie stanowią one bariery w rozwoju sieci energetycznych.

### Rzeźba terenu



Ze względu na mało urozmaiconą rzeźbę terenu nie stanowi ona bariery w rozwoju sieci energetycznej, gazowej i ciepłowniczej.

#### Układ komunikacyjny

Przez gminę Mikołów przebiegają dwie drogi krajowe:

- Droga nr 44 – przebieg: Gliwice - Mikołów - Tychy - Oświęcim - Zator - Skawina – Kraków.
- Droga nr 81 - przebieg: Katowice - Mikołów - Żory – Skoczów.

Ponadto przez teren Gminy przebiegają trzy drogi wojewódzkie:

- Droga nr 925 – przebieg: Rybnik - Orzesze - Ruda Śląska – Bytom.
- Droga nr 927 - przebieg: pomiędzy drogą DK 44 i DK 81.
- Droga nr 928 - przebieg: Mikołów – Kobiór.

Uzupełnieniem wyżej wymienionych dróg są drogi lokalne.

Sieć komunikacyjna Gminy nie stanowi bariery w rozwoju sieci energetycznych.

# III. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA GMINY MIKOŁÓW W CIEPŁO W PERSPEKTYWIE CZASOWEJ DO 2034 ROKU

## 3.1. STAN AKTUALNY

---

Do przedsiębiorstw ciepłowniczych zaopatrujących Gminę Mikołów w ciepło systemowe należą:

- Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o. o.
- Calor Energetyka Ciepła Sp. z o.o. (wcześniej kotłownia zarządzana przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o. o.)

### [Calor Energetyka Ciepła Sp. z o.o.](#)

- Charakterystyka źródeł ciepła i sieci ciepłowniczej

W ciepłowni należącej do Calor Energetyka Ciepła Sp. z o.o. w Mikołowie przy ul. Rybnickiej 11 zainstalowanych jest pięć kotłów wodno-rusztowych:

- 4 kotły WR-10 o mocy 11,63 MW każdy;
- 1 kocioł WR -2,5 o mocy 2,92 MW

Jeden z kotłów WR-10 od 2011 r. nie jest dopuszczony do eksploatacji przez Urząd Dozoru Technicznego. Kocioł ten prawdopodobnie będzie przeznaczony do wyrejestrowania. Paliwem zasilającym kotły jest miał węglowy o wartości opałowej 21 – 23 MJ/kg.

### [Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o. o.](#)

- Charakterystyka źródeł ciepła

Zakład Inżynierii Miejskiej sp. z o.o. posiada w swoich zasobach dwie kotłownie: kotłownię węglową przy ul. Grażyńskiego w Mikołowie oraz kotłownię gazową przy ul. Skalnej w Mikołowie. Ponadto spółka posiada własną sieć ciepłowniczą, która jest zasilana ze źródła zewnętrznego będącego własnością CALOR Energetyka Ciepła Sp. z o.o.

W kotłowni przy ul. Grażyńskiego zainstalowane zostały 3 kotły węglowe o łącznej mocy 35,2 MW. Dane szczegółowe kotłów przedstawia tabela poniżej.

TABELA 8. CHARAKTERYSTYKA KOTŁOWNI PRZY UL. GRAŻYŃSKIEGO.

Wyszczególnienie	Jedn.	Dane kotłów		
		K 1	K 2	K 3
Oznaczenie kotła	-	K 1	K 2	K 3
Typ kotła	-	WR-10	WR-10N	WR-10
Ilość kotłów	sztuk	1	1	1
Moc kotła	MW	11,63	12	11,63
Rok zabudowy	rok	1979	2008	1975
Data ostatniego remontu kapitalnego	rok	2013/2017		
Sprawność wg Decyzji na wprowadzanie gazów i pyłów (19.08.2015r.)	%	70	83	70
ilość godzin pracy kotła w roku 2016	h/rok	3 969	2 384	455
ilość godzin pracy kotła w roku 2017	h/rok	2 928	4 314	271
ilość godzin pracy kotła w roku 2018	h/rok	5 292	2 767	0
Sprawność – sezon zimowy	%	72	72	70
Sprawność – sezon letni	%	66	-	-
Tryb pracy	-	sezon letni i praca w szczycie	sezon zimowy	rezerwa
Paliwo	-	węgiel (+biomasa)	węgiel (+biomasa)	węgiel (+biomasa)

Źródło: Zakład Inżynierii Miejskiej sp. z o.o.

Kotłownia Gazowa przy ul. Skalnej obejmuje 2 kotły gazowe Guillot Totaltub ST740 o mocy 740 kW każdy. Zużycie gazu wysokometanowego o wartość opałowej: 39,5 MJ/m<sup>3</sup> przedstawia tabela poniżej.

TABELA 9. CHARAKTERYSTYKA KOTŁOWNI PRZY UL. SKALNEJ.

Typ kotła	Jedn.	Guillot Totaltub ST740
Ilość kotłów	sztuk	2
Moc kotła	MW	0,740
Sprawność	%	91
Rok zabudowy	rok	2000
Paliwo	-	Gaz ziemny

Źródło: Zakład Inżynierii Miejskiej sp. z o.o.

Ciepło wytworzone w kotłowni opalanej gazem jest dostarczane odbiorcom na osiedlu Reta (odbiorcą jest MSM Mikołów) za pomocą sieci niskich parametrów o łącznej długości 450 m. Jest to sieć wykonana w technologii rur preizolowanych.

➤ Długość sieci ciepłowniczej

TABELA 10. DŁUGOŚĆ SIECI CIEPŁOWNICZEJ – KOTŁOWNIA GRAŻYŃSKIEGO.

	Kanałowe [mb]	Preizolowane [mb]	łącznie [mb]	zład [m <sup>3</sup> ]
WP	6 659,6	2 965,5	9 625,1	476,0
NP	3 367,0	1 420,8	4 787,8	59,0
c.w.u.	1 975,0	1 023,0	2 998,0	19,9
razem			17 410,9	554,9

Średnice: 350; 300; 250; 200; 150; 125; 100; 90; 80; 75; 65; 50; 32; 25

Źródło: Zakład Inżynierii Miejskiej sp. z o.o.

TABELA 11. DŁUGOŚĆ SIECI CIEPŁOWNICZEJ – KOTŁOWNIA CALOR.

	kanałowe [mb]	preizolowane [mb]	łącznie [mb]	zład [m <sup>3</sup> ]
WP	1 281,0	2 017,0	3 298,0	52,5
NP	1 167,0		1 167,0	5,5
c.w.u.				
razem			4 465,0	58,0

średnice: 150; 125; 100; 80; 65; 50

Źródło: Zakład Inżynierii Miejskiej sp. z o.o.

TABELA 12. DŁUGOŚĆ SIECI CIEPŁOWNICZEJ – KOTŁOWNIA SKALNA.

	kanałowe [mb]	preizolowane [mb]	łącznie [mb]	zład [m <sup>3</sup> ]
WP				
NP		450,0	450,0	b.d
c.w.u.				
razem			450,0	b.d

średnice: 100; 80; 65; 50

Źródło: Zakład Inżynierii Miejskiej sp. z o.o.

TABELA 13. DŁUGOŚĆ SIECI CIEPŁOWNICZEJ ŁĄCZNIE - ZAKŁAD INŻYNIERII MIEJSKIEJ SP. Z O. O.

	kanałowe [mb]	preizolowane [mb]	łącznie [mb]	zład [m <sup>3</sup> ]
WP	7 940,6	4 982,5	12 923,1	528,5
NP	4 534,0	1 420,8	6 404,80	64,5
c.w.u.	1 975,0	1 023,0	2 998,0	19,9
razem			22 325,90	612,9

Źródło: Zakład Inżynierii Miejskiej sp. z o.o.

Produkcja ciepła przez Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o. o. w ostatnich latach systematycznie spada zgodnie z poniższą tabelą.

TABELA 14. PRODUKCJA CIEPŁA – KOTŁOWNIA GRAZYŃSKIEGO.

Rok	Ilość [GJ]
2016	164 528,06
2017	162 906,48
2018	142 016,43

Źródło: Zakład Inżynierii Miejskiej sp. z o.o.

TABELA 15. PRODUKCJA CIEPŁA – KOTŁOWNIA SKALNA.

Rok	Ilość [GJ]
2016	8 028,79
2017	7 986,49
2018	6 792,74

Źródło: Zakład Inżynierii Miejskiej sp. z o.o.

Sprzedż ciepła w ostatnich latach prowadzona przez Zakład Inżynierii Miejskiej sp. z o.o. spadła, zgodnie z poniższą tabelą.

TABELA 16. SPRZEDAŻ CIEPŁA PROWADZONA PRZEZ ZAKŁAD INŻYNIERII MIEJSKIEJ SP. Z O.O.

Rok	Publiczne [GJ]	Pozostałe [GJ]
2016	17 865,58	130 842,447
2017	18 503,44	127 366,848
2018	16 822,19	118 261,523

Źródło: Zakład Inżynierii Miejskiej sp. z o.o.

## 3.2.ZAPOTRZEBOWANIE JEDNOSTKOWE NA ENERGIĘ CIEPLNĄ

W celu oszacowania ogólnego zapotrzebowania na energię cieplną w budynkach mieszkalnych na terenie gminy Mikołów, konieczne jest posługiwanie się danymi pośrednimi. W tym miejscu najbardziej wiarygodne i korelujące ze stanem technicznym są informacje o wieku budynków, gdyż pewne technologie budowlane zmieniały się w określony sposób w czasie. W przybliżonym stopniu można więc przypisać budynkom o określonym wieku wskaźniki zużycia energii.

TABELA 17. ORIENTACYJNE WSKAŹNIKI ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO W ZALEŻNOŚCI OD WIEKU BUDYNKU.

Budynki budowane w latach	Przybliżony wskaźnik zużycia energii do celów grzewczych w budynku [kWh/m <sup>2</sup> a]
do 1966	240 – 350
1967 – 1985	240 – 280
1985 – 1992	160 - 200
1993 – 1997	120 - 160
1998 – 2007	90 – 120
od 2008	70 – 100

Źródło: Krajowa Agencja Poszanowania Energii.

Okres budowy obiektów [lata]		Szacunkowy wskaźnik rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię cieplną (netto)											
		Przybliżony wskaźnik zużycia energii											
		[kWh/m <sup>2</sup> ]			[GJ/m <sup>2</sup> ]								
Od	Do	Od	Do	obliczeniowy	Od	Do	obliczeniowy						
-	1966	240	350	295	0,864	1,260	1,062						
1967	1985	240	280	260	0,864	1,008	0,936						
1986	1992	160	200	180	0,576	0,720	0,648						
1993	1997	120	160	140	0,432	0,576	0,504						
1998	2007	90	120	105	0,324	0,432	0,378						
2008	2018	70	100	85	0,002	0,252	0,306						
Kalkulacja jednostkowego zapotrzebowania na energię cieplną dla c.o. (netto) dla budynku reprezentatywnego													
do 1966		1967 - 1985		1986 - 1992		1993 - 1997		1998 - 2007		od 2008		OGÓŁEM	
GJ/m <sup>2</sup>	udział %	GJ/m <sup>2</sup>	udział %	GJ/m <sup>2</sup>	udział %	GJ/m <sup>2</sup>	udział %	GJ/m <sup>2</sup>	udział %	GJ/m <sup>2</sup>	udział %	GJ/m <sup>2</sup>	udział %
1,062	42,88	0,936	33,1	0,648	7,2	0,504	2,57	0,378	9,61	0,288	4,63	0,874	100

Źródło: Opracowanie własne.

Dla oszacowania jednostkowego zapotrzebowania na energię cieplną, przeliczono podane w tabeli wielkości na GJ (1 kilowatogodzina [kWh] = 0,0036 gigadżul [GJ]) i uśredniono dane do dalszych kalkulacji. Efektem obliczeń (średniej ważonej, gdzie wagami jest obliczeniowa struktura wiekowa budynków objętych programem) jest wyznaczenie wskaźnika zapotrzebowania na energię cieplną (netto, bez uwzględnienia sprawności systemu) na poziomie 0,874 GJ/m<sup>2</sup>.

## 3.3.BILANS ENERGETYCZNY GMINY

---

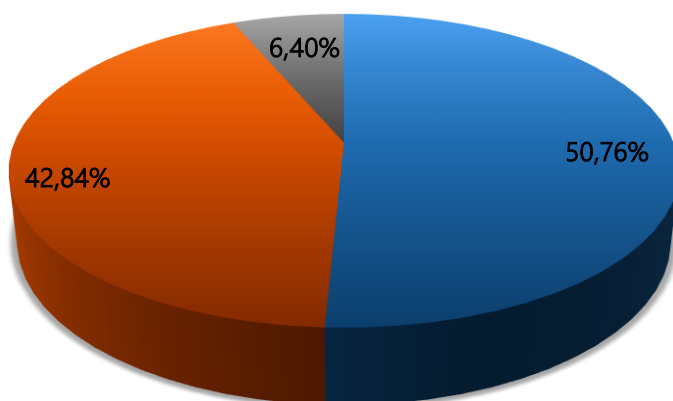
Bilans energetyczny Gminy przedstawia przegląd potrzeb energetycznych poszczególnych grup odbiorców wraz ze sposobem ich pokrywania oraz strukturę użytkowania poszczególnych nośników energii i paliw.

System grzewczy poszczególnych obiektów zlokalizowanych na terenie gminy Mikołów, przedstawia się następująco:

- Budynki jednorodzinne i mieszkania – ogrzewane są najczęściej ze źródeł indywidualnych takich jak: piece węglowe, sieć gazu ziemnego lub ogrzewanie centralne w budynku. Nośnikiem energii najczęściej jest węgiel i gaz ziemny, ale też olej opałowy oraz energia elektryczna. Coraz więcej budynków jednorodzinnych jest podłączonych do sieci gazowej. Budynki mieszkalne termomodernizowane są indywidualnie. Właściciele wymieniają okna i/lub docieplają ściany zewnętrzne budynków. Dodatkowo instalują pompy ciepła, mikroinstalacje fotowoltaiczne, czy też inne odnawialne źródła energii.
- Budynki wielorodzinne – większość budynków wielorodzinnych podłączona jest do istniejącej sieci ciepłowniczej. Pozostałe budynki korzystają z ciepła dostarczanego przez lokalne kotłownie. Coraz więcej budynków wielorodzinnych zostaje poddane kompleksowej termomodernizacji. Częściową lub kompleksową termomodernizację przeprowadzono głównie w zasobach Zakładu Gospodarki Lokalowej w Mikołowie, Mikołowskiej Spółdzielni Mieszkaniowej, a także w zasobach gminnych administrowanych przez wspólnoty mieszkaniowe.
- Budynki użyteczności publicznej – większość budynków posiada kotłownie indywidualne opalane gazem i olejem, kilka obiektów jest podłączonych do miejskiej sieci ciepłowniczej. W budynkach miejskich następuje sukcesywna zmiana systemu ogrzewania z węglowego lub olejowego na gazowe.
- Budynki usługowo-handlowe, przemysłowe – obiekty handlowe, przemysłowe i usługowe korzystają najczęściej z indywidualnych źródeł ciepła – głównie kotłowni gazowych, węglowych i olejowych. Tylko nieliczne przedsiębiorstwa podłączone są do lokalnej sieci ciepłowniczej.

Bilans energetyczny Gminy z podziałem na poszczególne sektory przedstawiono poniżej.

## Bilans energetyczny w podziale na sektory



■ Budynki mieszkalne   ■ Handel, usługi, przemysł   ■ Użyteczność publiczna

WYKRES 9. BILANS ENERGETYCZNY W PODZIALE NA SEKTORY NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.  
Źródło: Opracowanie własne.

TABELA 18. BILANS ENERGETYCZNY W PODZIALE NA SEKTORY NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.

Sektor	Zapotrzebowanie na ciepło [MWh]
Budynki mieszkalne	234 000,00
Handel, usługi, przemysł	197 500,00
Użyteczność publiczna	29 500,00
Razem	461 000,00

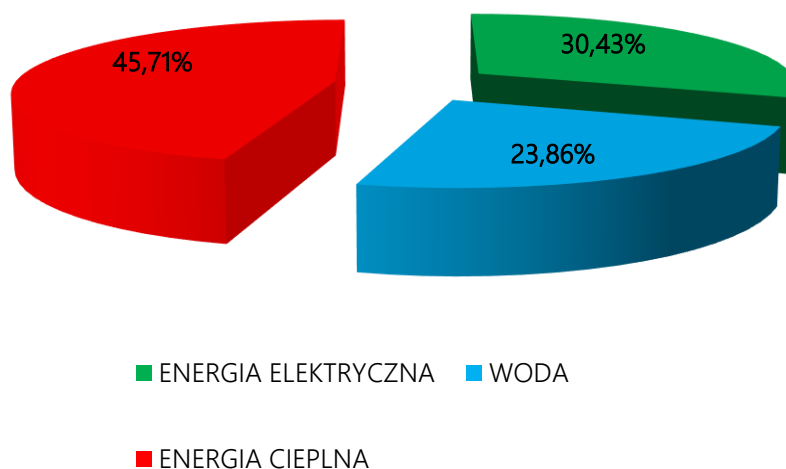
Źródło: Opracowanie własne.

### [Budynki użyteczności publicznej](#)

W budynkach użyteczności publicznej koszt wartości energii i mediów w podziale na energię elektryczną, wodę i energię celną przedstawiono na poniższym wykresie.



## KOSZYK WARTOŚCI ENERGII I MEDIÓW ROK 2018



WYKRES 10. KOSZT WARTOŚCI ENERGII I MEDIÓW W 2018 ROKU W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.

Źródło: Opracowanie REUS SERVICE.

Struktura wykorzystywania energii elektrycznej i ciepłej w budynkach użyteczności publicznej została przedstawiona w poniższej tabeli.

TABELA 19. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.

Nazwa obiektu	Zużycie energii elektrycznej [MWh] 2018 r.	Zużycie energii ciepłej [MWh] w 2018 roku
Kryta pływalnia Ul. Konstytucji 3 Maja 22, 43-190 Mikołów	1 064,09	1 518,68
Zakład Usług Komunalnych Ul. Dzieńdziela 44, 43-190 Mikołów	318,31	446,65
Ośrodek Sportu i Rekreacji Ul. Bandurskiego 1a, 43-190 Mikołów (wszystkie obiekty)	309,17	914,29
Dzienny Dom Pomocy ul. Konstytucji 3 Maja 12, 43-190 Mikołów	36,16	177,35
Centrum Edukacji Ekologicznej Ul. Grudniowa 1, 43-190 Mikołów	233,98	429,87
Urząd Miasta Mikołów Rynek 16 43-190 Mikołów	195,20	439,66

**Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mikołów**

Szkoła Podstawowa nr 1 ul. Konstytucji 3 Maja 20, 43-190 Mikołów	153,15	527,60
Szkoła Podstawowa nr 10 im. Jerzego Kukuczki ul. Krakowska 30, 43-190 Mikołów	202,72	1 167,09
Szkoła Podstawowa nr 3 ul. ks. bpa Władysława Bandurskiego 1, 43-190 Mikołów	200,70	1 043,11
Szkoła Podstawowa nr 4 im. Marii Konopnickiej ul. Katowicka 122, 43-190 Mikołów	128,56	399,49
Szkoła Podstawowa nr 5 im. Gustawa Morcinka ul. Katowicka 24, 43-190 Mikołów	128,56	996,09
Szkoła Podstawowa nr 6 im. Jana Pawła II w Mikołowie Ul. Gliwicka 299, 43-190 Mikołów	93,38	489,70
Szkoła Podstawowa nr 7 ul. Zamkowa 1, 43-195 Mikołów-Mokre	61,35	527,84
Szkoła Podstawowa nr 8 im. Wojciecha Korfantego ul. Wolności 27, 43-190 Mikołów- Paniowy	72,99	364,76
Szkoła Podstawowa nr 12 Ul. Szkolna 1, 43-196 Mikołów	52,39	410,16
Przedszkole nr 1 im. Jasia i Małgosi ul. Żwirki i Wigury 29, 43-190 Mikołów	49,16	177,31
Przedszkole nr 11 im. Leśnych Ludków ul. Marii Kownackiej 1, 43-190 Mikołów	43,91	480,38
Przedszkole nr 12 im. Bajkowej przygody ul. Juliusza Słowackiego 18, 43-190 Mikołów	59,46	259,85
Przedszkole nr 2 im. Kubusia Puchatka ul. Wincentego Janasa 7, 43-195 Mikołów	100,90	105,58
Przedszkole nr 3 im. Kota w Butach ul. Konstytucji 3 Maja 38, 43-190 Mikołów	35,22	211,93
Przedszkole nr 4 im. Złotego Pantofelka ul. Katowicka 132, 43-190 Mikołów	46,49	97,18

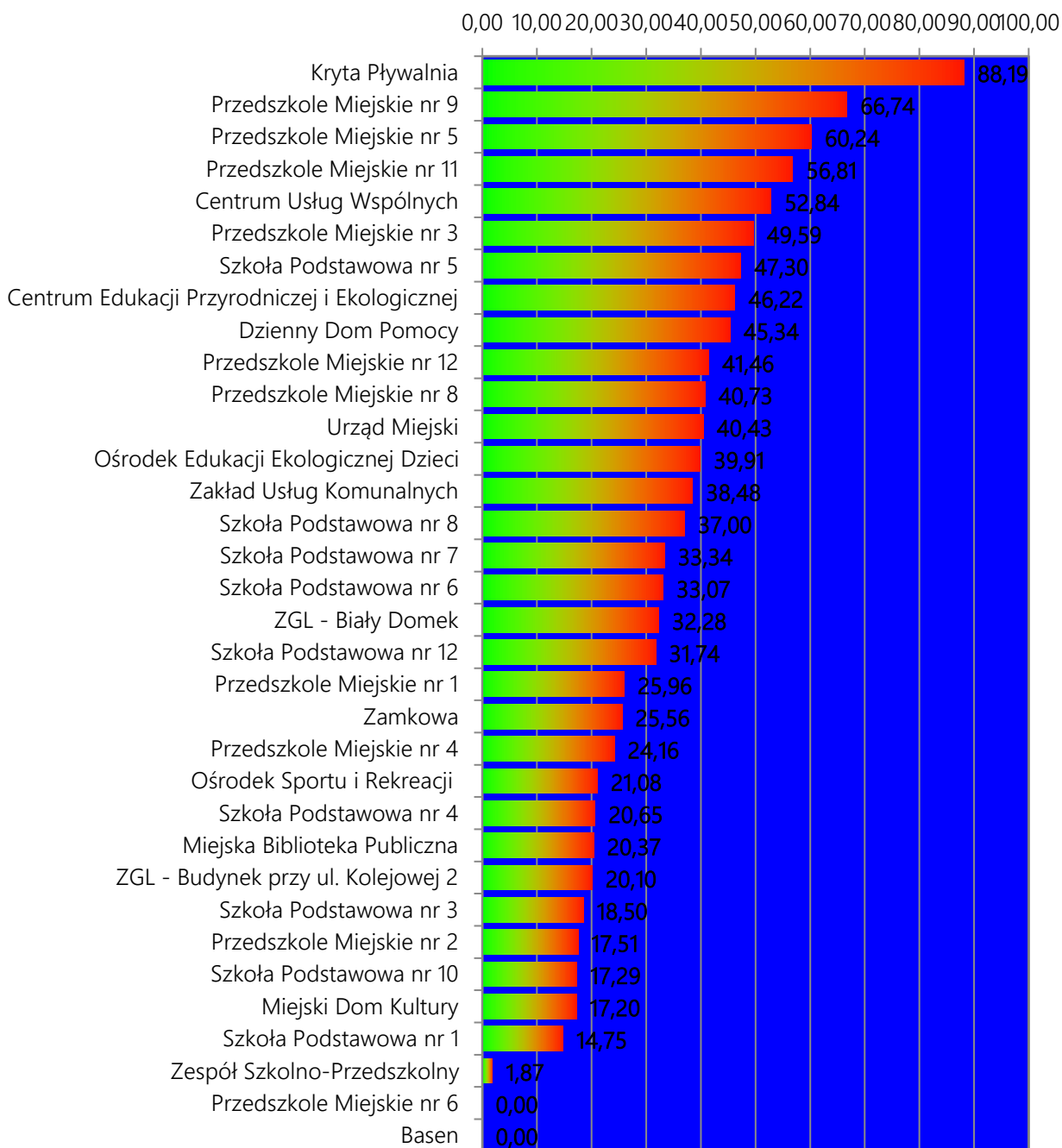
**Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mikołów**

Przedszkole nr 5 im. Krainy Bajek ul. ks. Franciszka Górka 27, 43-196 Mikołów	21,89	160,76
Przedszkole nr 6 im. Krasnala Hałabały ul. Gliwicka 367, 43-190 Mikołów	115,61	-
Przedszkole nr 8 im. Czerwonego Kapturka os. Józefa Piłsudskiego, 43-190 Mikołów	41,81	103,46
Przedszkole nr 9 im. Królowy Śnieżki, ul. Karola Miarki 7, 43-190 Mikołów	34,27	241,59
Zespół Szkolno-Przedszkolny - Przedszkole nr 13 im. Gromadki Misia Uszatka ul. Skalna 10, 43-190 Mikołów	26,35	13,79
Miejska Biblioteka Publiczna w Mikołowie ul. Karola Miarki 5 43-190 Mikołów	104,06	203,61
Miejski Dom Kultury Rynek 19, 43-190 Mikołów	67,08	341,95
Centrum Usług Wspólnych Ul. Karola Miarki 9, 43-190 Mikołów	32,56	173,99
Razem	4 029,48	12 125,72

Źródło: Opracowanie własne.

Największe zużycie energii cieplnej w przeliczeniu na kubaturę obiektu występuje na terenie krytej pływalni oraz przedszkoli na terenie Gminy.

### ZUŻYCIENIE ENERGII CIEPLNEJ W PRZELICZENIU NA KUBATURĘ [kWh/m<sup>3</sup>]

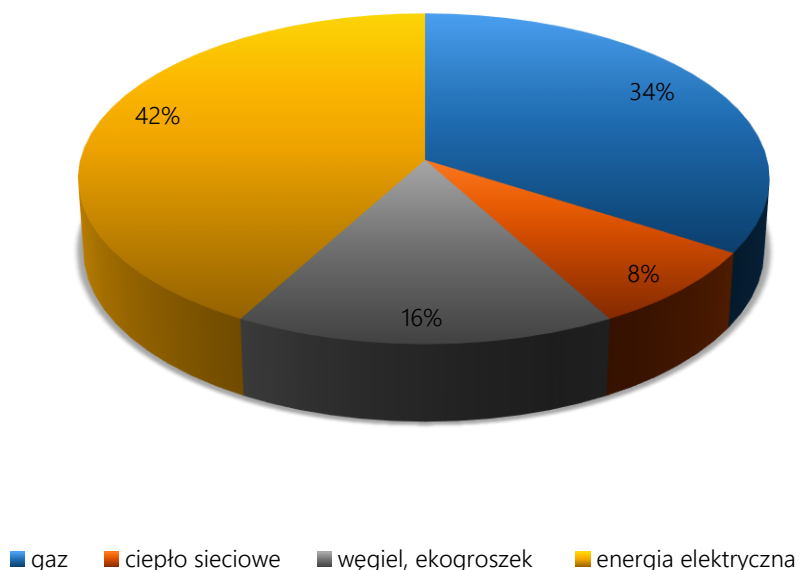


WYKRES 11. ZUŻYCIENIE ENERGII CIEPLNEJ W PRZELICZENIU NA KUBATURĘ OBIEKTU.

#### Sektor przemysłu, handlu i usług

Struktura wykorzystania paliw w sektorze przemysłu, handlu i usług na terenie Gminy Mikołów przedstawiono na poniższym wykresie. Dominuje wykorzystanie gazu i energii elektrycznej. Część przedsiębiorców na terenie Gminy wykorzystuje także węgiel.

## Struktura wykorzystania paliw w sektorze handlu, przemysłu i usług



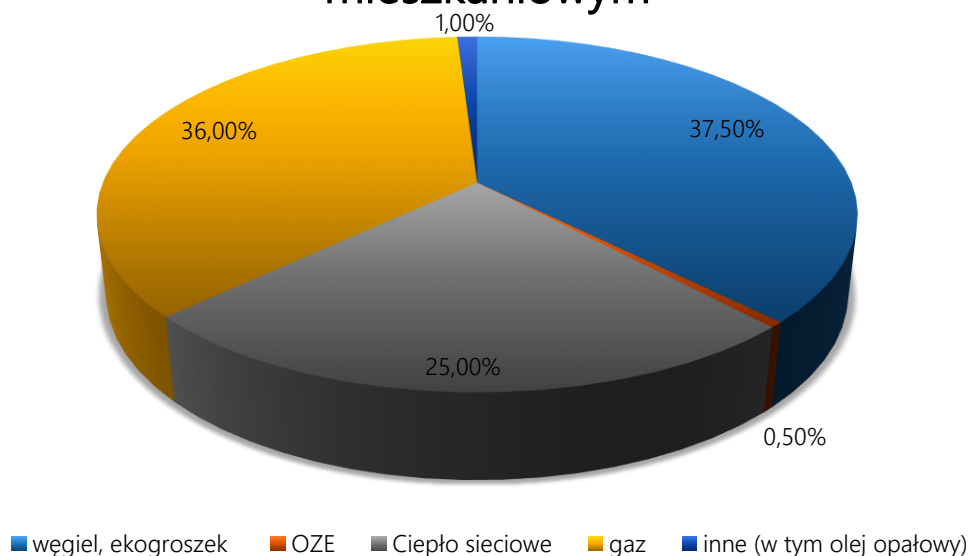
WYKRES 12. STRUKTURA WYKORZYSTANIA PALIW W SEKTORZE PRZEMYSŁU, HANDLU I USŁUG NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.

Źródło: Opracowanie własne.

### Sektor mieszkaniowy

Sektor mieszkaniowy na terenie Gminy jest najbardziej dynamicznie zmieniającym się sektorem. Część mieszkańców we własnym zakresie dokonuje wymiany źródeł ciepła.

## Struktura wykorzystania paliw w sektorze mieszkaniowym



WYKRES 13. STRUKTURA WYKORZYSTANIA PALIW W SEKTORZE MIESZKANIOWYM.

Źródło: Opracowanie własne.

## 3.4. PROGNOZA ZMIAN ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO

W przeprowadzonej prognozie zapotrzebowania na ciepło, uwzględniającej wszystkie sektory przyjęto cztery scenariusze rozwoju.

W scenariuszu I „pasywnym” założono, iż rozwój w sektorze ciepłownictwa na terenie gminy od 2019 r. będzie nieznaczny.

W scenariuszu II „umiarkowanym” założono, iż łączna powierzchnia i liczba mieszkań na terenie Gminy Mikołów będzie wzrastała w takim samym stopniu, jak w ostatnich latach.

W scenariuszu III „aktywnym” przyjęto, iż łączna powierzchnia i liczba mieszkań na terenie Gminy Mikołów będzie wzrastała bardzo dynamicznie, co będzie wiązało się z wysokim zapotrzebowaniem na ciepło.

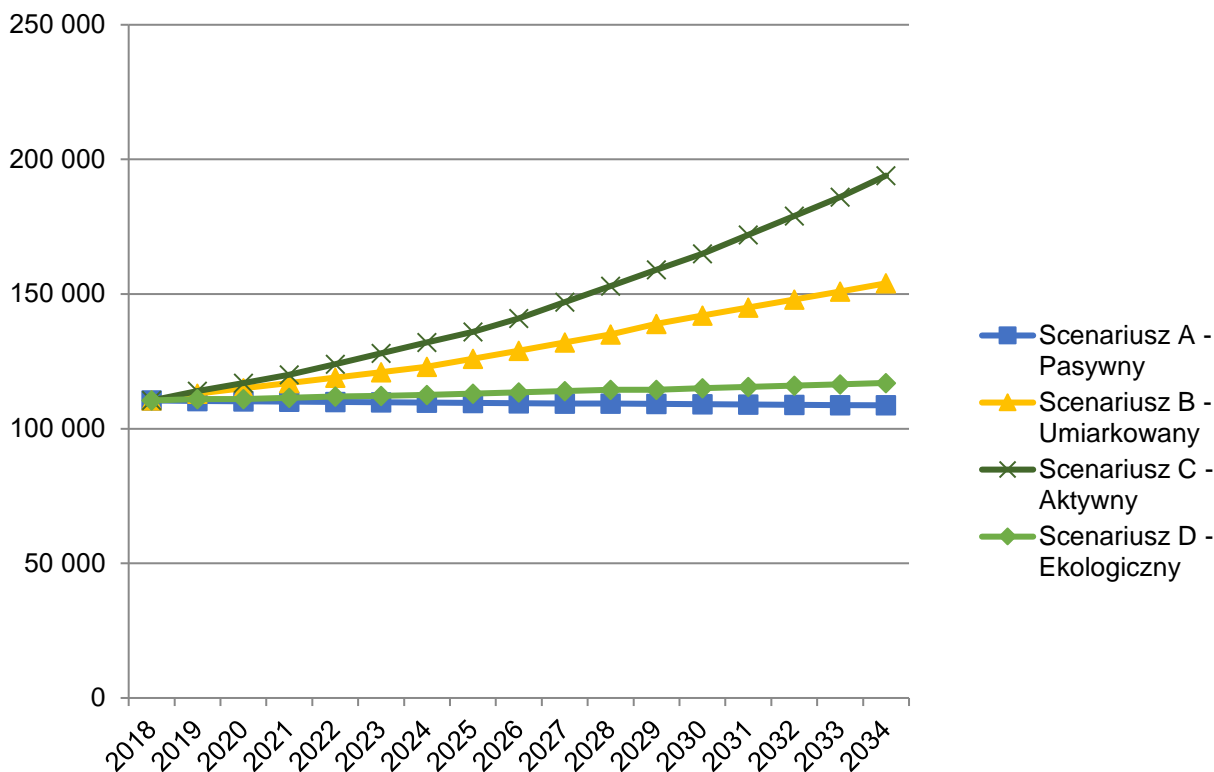
W scenariuszu IV „ekologicznym” przyjęto wzrost zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Mikołów z jednoczesnym wykorzystaniem energooszczędnych rozwiązań na terenie gminy, co spowoduje zrównoważony rozwój Gminy Mikołów.

TABELA 20. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO WE WSZYSTKICH SEKTORACH DO 2034 R.

Rok	Scenariusz A - Pasywny	Scenariusz B - Umiarkowany	Scenariusz C - Aktywny	Scenariusz D - Ekologiczny
2018	110 480	110 480	110 480	110 480
2019	110 300	113 000	114 000	111 000
2020	110 200	115 000	117 000	111 000
2021	110 100	117 000	120 000	111 500
2022	109 900	119 000	124 000	112 000
2023	109 800	121 000	128 000	112 200
2024	109 700	123 000	132 000	112 500
2025	109 600	126 000	136 000	113 000
2026	109 500	129 000	141 000	113 500
2027	109 400	132 000	147 000	114 000
2028	109 300	135 000	153 000	114 500
2029	109 200	139 000	159 000	114 500
2030	109 100	142 000	165 000	115 000
2031	109 000	145 000	172 000	115 500
2032	108 900	148 000	179 000	116 000
2033	108 800	151 000	186 000	116 500
2034	108 700	154 000	194 000	117 000

Źródło: Opracowanie własne.

Część graficzna zapotrzebowania na ciepło, została przedstawiona na poniższym rysunku.



WYKRES 14. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO DO 2034 R. NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.

Źródło: Opracowanie własne.

Niezależnie od zmian wynikających z zapotrzebowania na ciepło (nowe odbiory, termomodernizacja, ubytki w wyniku likwidacji) w rozpatrywanym okresie wystąpią również zjawiska zmiany struktury pokrycia zapotrzebowania na ciepło w istniejącym budownictwie na terenie Gminy Mikołów. W celu obniżenia poziomu zużycia energii z wykorzystaniem paliw kopalnych, obniżenia emisji gazów cieplarnianych, w tym CO<sub>2</sub>, oraz zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza, konieczne jest systematyczne wprowadzanie zmiany sposobu wytwarzania i wykorzystania energii cieplnej z wykorzystaniem indywidualnych ogrzewań węglowych na źródła wykorzystujące proekologiczne nośniki energii i technologie. Miasto powinno więc dążyć do dalszej likwidacji przestarzałych i niskosprawnych ogrzewań bazujących na spalaniu paliw stałych i niekiedy odpadów (w szczególności ogrzewań piecowych).

## 3.5.PLANOWANE INWESTYCJE

[Ograniczenie niskiej emisji w Centrum wraz ze Starym Miastem w Gminie Mikołów poprzez podłączenie budynków do sieci ciepłowniczej](#)

Celem projektu jest ograniczenie zjawiska niskiej emisji w Centrum wraz ze Starym Miastem w Gminie Mikołów. Przedsięwzięcie przewiduje podłączenie budynków (w większości starych kamienic) do sieci ciepłowniczej, a także termomodernizację i elementy termomodernizacji realizowane w tych budynkach, możliwość instalacji OZE według projektów budowlanych. W chwili obecnej obiekty będące przedmiotem inwestycji w większości



posiadają nieefektywne i przestarzałe systemy grzewcze, przyczyniające się do znacznego zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w mieście. Projekt przewidziany jest do realizacji przez Urząd Miasta Mikołów oraz podległe jednostki: Zakład Inżynierii Miejskiej, Zakład Gospodarki Lokalowej (oraz w ramach posiadanych środków i alokacji, także wspólnoty mieszkaniowe, w których udziały ma Gmina).

Założono, iż działanie przyniesie efekt redukcji zapotrzebowania na energię pochodzącą z paliw stałych na terenie gminy Mikołów na poziomie 5%.

W ramach działania przewiduje się także:

- budowę sieci ciepłowniczej niskoparametrowej wraz z przyłączami do kamienic znajdujących się w centrum miasta Mikołowa,
- zabudowę agregatów kogeneracyjnych na kotłowni przy ul. Grażyńskiego oraz kotłowni Skalna, a także w Stacjach Wymienników Ciepła,
- modernizację układu odpylania kotłowni przy ul. Grażyńskiego,
- budowę 1MW farmy fotowoltaicznej dla potrzeb Oczyszczalni Centrum.

#### Program Czyste Powietrze

Mieszkańcy Gminy Mikołów skorzystać mogą z Programu Czyste Powietrze, zgodnie z poniższej przedstawionymi zasadami.

Czyste Powietrze to kompleksowy program, którego celem jest zmniejszenie lub uniknięcie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery przez domy jednorodzinne. Program skupia się na wymianie starych pieców i kotłów na paliwo stałe oraz termomodernizacji budynków jednorodzinnych by efektywnie zarządzać energią. Działania te nie tylko pomogą chronić środowisko, ale dodatkowo zwiększą domowy budżet, dzięki oszczędnościom finansowym.

Program skierowany jest do osób fizycznych będących właścicielami domów jednorodzinnych lub osób posiadających zgodę na rozpoczęcie budowy budynku jednorodzinnego. Dotacje i pożyczki będą udzielane za pośrednictwem szesnastu Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Program przewiduje dofinansowania m.in. na:

- wymianę starych źródeł ciepła (pieców i kotłów na paliwa stałe) oraz zakup i montaż nowych źródeł ciepła, spełniających wymagania programu,
- docieplenie przegród budynku,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- instalację odnawialnych źródeł energii (kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznej),
- montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

Terminy:

- Realizacja programu: lata 2018-2029 r.
- Podpisywanie umów do: 31.12.2027 r.
- Zakończenie wszystkich prac objętych umową do: 30.06.2029 r.

Warunek podstawowy:

- Dla budynków istniejących: wymiana starego pieca/kotła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła spełniające wymagania programu.
- Dla budynków nowo budowanych: zakup i montaż nowego źródła ciepła spełniającego wymagania programu.

Zakłada się iż mieszkańcy Gminy Mikołów będą aktywnie uczestniczyć w realizacji projektu, co wpłynie na poprawę efektywności energetycznej na terenie Gminy.

[Inwestycje planowane do realizacji przez Zakład inżynierii ciepłej Sp. z o.o.](#)

- Modernizacja Stacji wymienników ciepła SWC Bluszcza 7 i 13 - wykonanie dokumentacji projektowej do grudnia 2019 r.
- Przebudowa sieci ciepłowniczej w rejonie ulic Kielbasy/Gwarków/Bolesława Śmiałego - wykonanie dokumentacji projektowej: lata realizacji - 2019/2020.

## 3.6.AKTUALNE TARYFY

---

Zakład Inżynierii Miejskiej sp. z o.o. wyróżnia 8 grup odbiorców do których należą:

- KS/P/W.in
- KG/P
- KG/P/W.gr
- KG/P/W.gr/l
- KG/P/W.in
- KZ/P
- KZ/P/W.in
- KZ/P/W.gr/l.

TABELA 21. CHARAKTERYSTYKA GRUP CENOWYCH.

Lp.	Grupa odbiorców	Charakterystyka odbiorcy
1	KS/P/W.in	Odbiorcy pobierający ciepło wytworzone w źródle ciepła zlokalizowanym w Mikołowie przy ulicy Skalnej poprzez sieć ciepłowniczą oraz węzeł cieplny. Źródło ciepła oraz sieć ciepłownicza są eksploatowane przez ZIM Sp. z o.o.
2	KG/P	Odbiorcy pobierający ciepło wytworzone w źródle ciepła zlokalizowanym w Mikołowie przy ulicy Grażyńskiego poprzez sieć ciepłowniczą. Źródło ciepła oraz sieć ciepłownicza są eksploatowane przez ZIM Sp. z o.o.
3	KG/P/W.gr	Odbiorcy pobierający ciepło wytworzone w źródle ciepła zlokalizowanym w Mikołowie przy ulicy Grażyńskiego poprzez sieć ciepłowniczą oraz grupowy węzeł cieplny. Źródło ciepła, sieć ciepłownicza oraz grupowy węzeł cieplny są eksploatowane przez ZIM Sp. z o.o.
4	KG/P/W.gr/l	Odbiorcy pobierający ciepło wytworzone w źródle ciepła zlokalizowanym w Mikołowie przy ulicy Grażyńskiego, poprzez sieć ciepłowniczą, grupowy węzeł cieplny oraz zewnętrzną instalację odbiorczą. Źródło ciepła, sieć ciepłownicza, grupowy węzeł cieplny oraz zewnętrzna instalacja odbiorcza są eksploatowane przez ZIM Sp. z o.o.
5	KG/P/W.in	Odbiorca pobierający ciepło wytworzone w źródle ciepła zlokalizowanym w Mikołowie przy ulicy Grażyńskiego poprzez sieć ciepłowniczą oraz węzeł cieplny. Źródło ciepła, sieć ciepłownicza oraz węzeł cieplny eksploatowane są przez ZIM Sp. z o.o.
6	KZ/P	Odbiorcy pobierający ciepło wytworzone w źródle ciepła należącym do PEC Mikołów Sp. z o.o. poprzez sieć ciepłowniczą eksploatowaną przez ZIM Sp. z o.o.
7	KZ/P/W.in	Odbiorcy pobierający ciepło wytworzone w źródle ciepła należącym do PEC Mikołów Sp. z o.o. poprzez sieć ciepłowniczą oraz węzeł cieplny eksploatowane przez ZIM Sp. z o.o.
8	KZ/P/W.gr/l	Odbiorcy pobierający ciepło wytworzone w źródle ciepła należącym do PEC Mikołów Sp. z o.o. poprzez sieć ciepłowniczą, grupowy węzeł cieplny oraz zewnętrzną instalację odbiorczą eksploatowane przez ZIM Sp. z o.o.

Źródło: Zakład Inżynierii Miejskiej sp. z o.o.

**GRUPA KS/P/W.in**

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Netto
1	Cena za zamówioną moc cieplną	zł/MW	83 810,57
	Rata miesięczna ceny za zamówioną moc cieplną	zł/MW/m-c	6 984,21
2	Cena ciepła	zł/GJ	66,47
3	Cena nośnika ciepła	zł/m <sup>3</sup>	8,45
4	Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe	zł/MW	12 592,79
	Rata miesięczna stawki opłaty stałej za usługi przesyłowe	zł/MW/m-c	1 049,40
5	Stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe	zł/GJ	14,30

**GRUPA KG/P**

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Netto
1	Cena za zamówioną moc cieplną	zł/MW	106 177,64
	Rata miesięczna ceny za zamówioną moc cieplną	zł/MW/m-c	8 848,14
2	Cena ciepła	zł/GJ	37,08
3	Cena nośnika ciepła	zł/m <sup>3</sup>	15,29
4	Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe	zł/MW	24 896,13
	Rata miesięczna stawki opłaty stałej za usługi przesyłowe	zł/MW/m-c	2 074,68
5	Stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe	zł/GJ	10,75

**GRUPA KG/P/W.gr**

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Netto
1	Cena za zamówioną moc cieplną	zł/MW	106 177,64
	Rata miesięczna ceny za zamówioną moc cieplną	zł/MW/m-c	8 848,14
2	Cena ciepła	zł/GJ	37,08
3	Cena nośnika ciepła	zł/m <sup>3</sup>	15,29
4	Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe	zł/MW	34 783,12
	Rata miesięczna stawki opłaty stałej za usługi przesyłowe	zł/MW/m-c	2 898,59
5	Stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe	zł/GJ	17,65

**GRUPA KG/P/ W.in**

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Netto
1	Cena za zamówioną moc cieplną	zł/MW	106 177,64
	Rata miesięczna ceny za zamówioną moc cieplną	zł/MW/m-c	8 848,14
2	Cena ciepła	zł/GJ	37,08
3	Cena nośnika ciepła	zł/m <sup>3</sup>	15,29
4	Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe	zł/MW	24 918,42
	Rata miesięczna stawki opłaty stałej za usługi przesyłowe	zł/MW/m-c	2 076,54
5	Stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe	zł/GJ	16,29

**GRUPA KG/P/ W.gr/I**

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Netto
1	Cena za zamówioną moc cieplną	zł/MW	106 177,64
	Rata miesięczna ceny za zamówioną moc cieplną	zł/MW/m-c	8 848,14
2	Cena ciepła	zł/GJ	37,08
3	Cena nośnika ciepła	zł/m <sup>3</sup>	15,29
4	Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe	zł/MW	43 832,75
	Rata miesięczna stawki opłaty stałej za usługi przesyłowe	zł/MW/m-c	3 652,73
5	Stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe	zł/GJ	21,32

## 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:

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

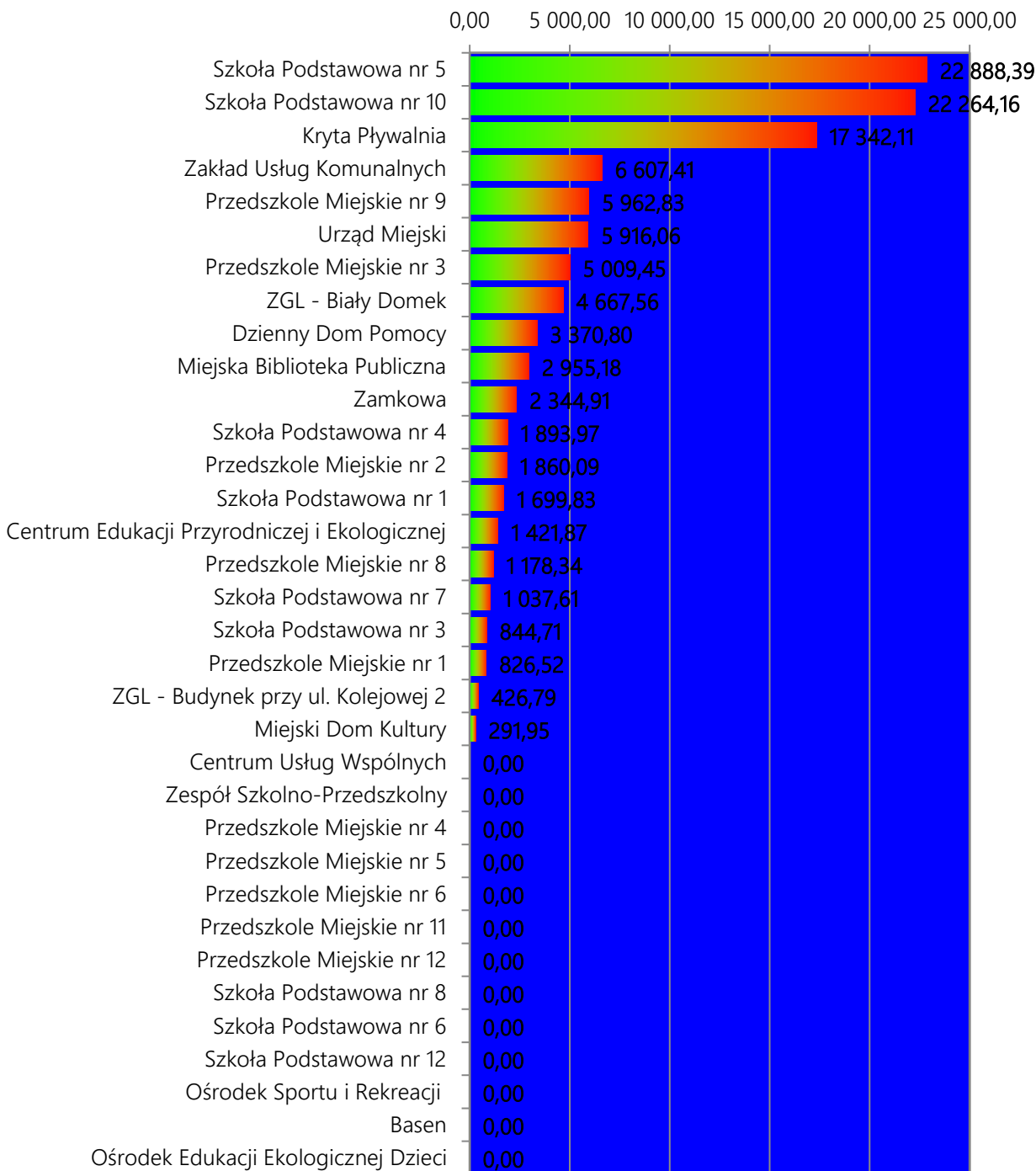
Mając na uwadze ocenę stanu istniejącego systemu zaopatrzenia Gminy Mikołów w ciepło należy stwierdzić, że należy przede wszystkim:

- a) w przypadku nowego budownictwa – akceptować w procesie poprzedzającym budowę tylko niskoemisyjne źródła ciepła, tj. kotłownie opalane gazem sieciowym, gazem płynnym, olejem opałowym, biomasą, dobrej jakości węglem spalonym w nowoczesnych wysokosprawnych kotłach, ogrzewanie elektryczne i pompy ciepła oraz kolektory słoneczne jako wspomaganie w wytwarzaniu ciepłej wody użytkowej,
- b) 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),
- c) każdorazowo dla nowego odbiorcy o zapotrzebowaniu mocy cieplnej  $\geq 50$  kW zlokalizowanego w obrębie oddziaływania systemu gazowniczego wymagać podłączenia do tego systemu lub przeprowadzenia analizy uzasadniającej opłacalność innego rozwiązania,
- d) dążyć do modernizacji i rozbudowy systemu dystrybucyjnego gazu ziemnego w gminie, tak aby w przyszłości dawały one możliwość zaopatrzenia prognozowanych odbiorców.

Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie energii cieplnej są systematycznie wprowadzane na terenie obiektów użyteczności publicznej. Należą do nich głównie zmiana sposobu ogrzewania, termomodernizacja oraz inne rozwiązane sprzyjające zmniejszaniu zapotrzebowania na ciepło.

W kolejnych latach na terenie Gminy będą podejmowane dalsze działania związane z oszczędnością wykorzystywanej energii elektrycznej.

OSZCZĘDNOŚCI WSKAŹNIKOWE:  
ENERGIA CIEPLNA (TYLKO ZUŻYCIA) ROCZNIE  
(WSZYSTKIE OBIEKTY) [PLN]



WYKRES 15.OSZCZĘDNOŚCI ENERGII CIEPLNEJ OSIĄGNIĘTE W 2018 R. W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.  
Źródło: Opracowanie REUS SERVICE.

## IV. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ GMINY MIKOŁÓW W PERSPEKTYWIE CZASOWEJ 2019 - 2034

### 4.1. STAN AKTUALNY

---

Informacje na temat zaopatrzenia w energię elektryczną na terenie Gminy Mikołów pozyskano na podstawie otrzymanych odpowiedzi na pisma skierowane do:

- Polskich sieci elektroenergetycznych, Departament Eksploatacji, Usługi Sieciowe w Katowicach,
- TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Gliwicach.

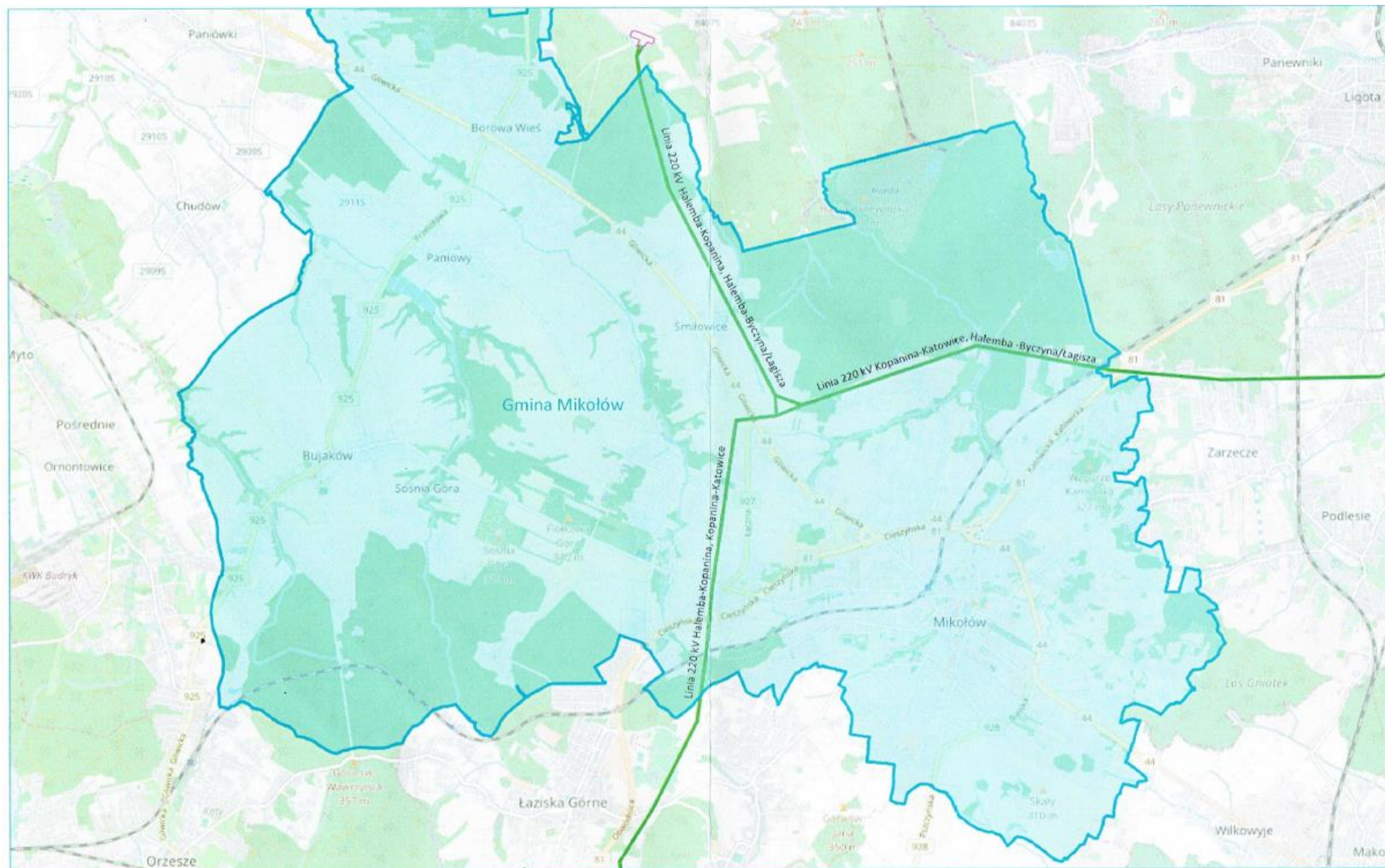
#### Polskie sieci elektroenergetyczne

Przez teren Gminy Mikołów przebiegają, będące własnością Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. linie elektroenergetyczne:

- 220 kV relacji Katowice-Kopanina, Halemba- Łągisza/Byczyna o długości 3,986 km,
- 220 kV relacji Halemba- Kopanina, Halemba- Łągisza/Byczyna o długości 4,391 km,
- 220 kV relacji Katowice-Kopanina, Kopanina-Halemba o długości 4,061 km.

Wyżej wymienione linie stanowią część krajowej sieci przesyłowej i jako takie nie biorą bezpośredniego udziału w zaopatrzeniu w energię elektryczną Gminy. Przebieg linii 220 kV na terenie gminy Mikołów przedstawiono na poniższej mapie.





RYСУNEK 4. PRZEBIEG LINII 220 kV NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.  
Źródło: Polskie sieci energetyczne.

Tauron Dystrybucja S.A.

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

Podstawowym przedmiotem działalności Spółki jest dystrybucja oraz przesyłanie energii elektrycznej. Na mocy decyzji Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki TAURON Dystrybucja S.A. pełni funkcję Operatora Systemu Dystrybucyjnego Elektroenergetycznego i posiada koncesję na przesyłanie i dystrybucję energii elektrycznej do dnia 31 grudnia 2025 r.



RYSUNEK 5. OBSZAR DZIAŁANIA TAURON DYSTRYBUCJA.

Źródło: <http://www.tauron-dystrybucja.pl>.

W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy Mikołów odbywa się na średnim napięciu 20 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanymi ze stacji elektroenergetycznej WN/SN zlokalizowanej na terenie Gminy Mikołów i stanowiącej własność TARUON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Jest to stacja elektroenergetyczna 110/20 kV Reta (RET).

Ponadto Gmina Mikołów zasilana jest ze stacji elektroenergetycznych WN/SN zlokalizowanych poza terenem Gminy, do których należą:

- stacja 110/20/6 kV Łaziska Średnie (LAS) – zlokalizowana na terenie Gminy Łaziska Górne,

- stacja 110/20 kV Orzesze (ORE) – zlokalizowana na terenie Gminy Orzesze.

Na terenie gminy zlokalizowana jest ponadto stacja obca WN 110 kV Szyb Bujaków (SBU) nie będąca własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

Sieć elektroenergetyczna 110 kV łącząca stacje 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 Mikołów przechodzą również napowietrzne linie elektromagnetyczne 110 kV, będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, następujących relacji:

- Halemba – Łaziska 1,
- Halemba – Łaziska 2 z odczepem do SE Szyb Bujaków,
- Halemba – Chudów,
- Halemba – Aniołki,
- Halemba – Sośnica 1
- Halemba – Sośnica 2,
- Halemba – Kop. Makoszowy 1,
- Halemba – Kop. Makoszowy 2 z odczepem do SE Bielszowice,
- Reta-Ligota,
- Kopanina-Wirek,
- Kopanina-Reta,
- Kopanina-Tychy,
- Kopanina-FSM Tychy.

Stan techniczny sieci elektroenergetycznych WN będących własnością spółki TAURON Dystrybucja S.A. oceniany jest jako dobry.

Łączna długość linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN wynosi 709,96 kilometrów. Szczegółowo charakteryzuje je tabela poniżej.

TABELA 22. DŁUGOŚĆ LINII NAPOWIETRZNYCH I KABLOWYCH WN, SN I NN NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.

Lp.	Wyszczególnienie	Km
1	Linie napowietrzne niskiego napięcia (nN do 1 kV)	253,29
2	Linie kablowe niskiego napięcia (nN do 1 kV)	200,42
3	Linie napowietrzne średniego napięcia (SN)	71,05
4	Linie kablowe średniego napięcia (SN)	86,70

**Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mikołów**

5	Linie napowietrzne wysokiego napięcia (WN)	47,48
6	Linie kablowe wysokiego napięcia (WN)	0,00
Ogółem		658,94

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Gliwicach.

**Stacje transformatorowe**

Na terenie Gminy znajduje się łącznie 219 stacji transformatorowych, z których 206 stanowi własności TAURON Dystrybucja SA. Szczegółowo charakteryzuje je tabela poniżej.

TABELA 23. WYKAZ STACJI TRANSFORMATOROWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.

Lp.	Kod stacji	Nazwa	Rodzaj stacji	Rok budowy	Poziom napięcie	Ulica
1	M0180	Borowa Wieś -Piaskowa 3	słupowa	1994	20/0,4 [kV]	Piaskowa
2	M0172	Mokre - 22 Lipca	słupowa	1993	20/0,4 [kV]	22 Lipca
3	M0162	Mokre -Jaskółcza	słupowa	1989	20/0,4 [kV]	Jaskółcza
4	M0071	Hybrydowa 2 Nowa	kontenerowa wolnostojąca	2007	20/0,4 [kV]	Żwirki i Wigury
5	M0033	Nowy Świat 2	kontenerowa wolnostojąca	2007	20/0,4 [kV]	Nowy Świat
6	M0036	Baza Remontowa Nowa	kontenerowa wolnostojąca	2007	20/0,4 [kV]	Żwirki i Wigury
7	M0175	Borowa Wieś - Przelotowa	słupowa	1994	20/0,4 [kV]	Gliwicka
8	M0187	Borowa Wieś - Gliwicka (Ośr. Rej.)	słupowa	1991	20/0,4 [kV]	Gliwicka
9	M0176	Borowa Wieś - Strażacka	słupowa	1994	20/0,4 [kV]	Strażacka
10	M0178	Borowa Wieś - Równoległa	słupowa	1994	20/0,4 [kV]	Równoległa
11	M0179	Borowa Wieś - Malionowa	słupowa	1994	20/0,4 [kV]	Malionowa
12	M0201	Paniowy - Mikołowska	wieżowa prefabrykowana wolnostojąca	1973	20/0,4 [kV]	Mariana Buczka
13	M1149	Bujaków - Górniok	słupowa	1982	20/0,4 [kV]	Ks. Fr. Górki
14	M1148	Bujaków - Las	słupowa	1966	20/0,4 [kV]	Szkolna
15	M1142	Bujaków - Osiedle	wieżowa prefabrykowana wolnostojąca	1973	20/0,4 [kV]	Akacyjowa
16	M0032	Mikołów - Gniotek	wieżowa prefabrykowana wolnostojąca	1985	20/0,4 [kV]	
17	M0097	Mikołów - Staropodleska	słupowa	1985	20/0,4 [kV]	Staropodleska
18	M0004	Mikołów - Zbiorniki 1	słupowa	1955	20/0,4 [kV]	Jana Matejki
19	M0104	Mikołów - Dołowa	słupowa	1991	20/0,4 [kV]	Dołowa
20	M0020	Mikołów -	wieżowa	1970	20/0,4	Plebiscytowa

**Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mikołów**

		Plebiscytowa	prefabrykowana wolnostojąca		[kV]	
21	M1154	Bujaków - Betoniarńia	murowana wolnostojąca	1976	20/0,4 [kV]	Dworcowa
22	M1145	Bujaków - Centrum	słupowa	1973	20/0,4 [kV]	Zbożowa
23	M0087	Mikołów - Pszczyńska 3	prefabrykowana wolnostojąca	1980	20/0,4 [kV]	Pszczyńska
24	M0086	Mikołów - Pszczyńska 2	prefabrykowana wolnostojąca	1980	20/0,4 [kV]	Klonowa
25	M0093	Mikołów - Skłodowskiej	murowana wolnostojąca	1983	20/0,4 [kV]	Marii Skłodowskiej-Curie
26	M0081	Mikołów - Długa	murowana wolnostojąca	1981	20/0,4 [kV]	Długa
27	M0075	Mikołów - Młyńska 1	prefabrykowana wolnostojąca	1979	20/0,4 [kV]	Pszczyńska
28	M0062	Mikołów - Zawadzkiego 4	wkomponowana standardowa	1976	20/0,4 [kV]	Michała Grażyńskiego
29	M0095	Mikołów - 27 Stycznia	Wkomponowana standardowa	1983	20/0,4 [kV]	27 Stycznia
30	M0091	Mikołów - Podleska 4	murowana wolnostojąca	1984	20/0,4 [kV]	Henryka Dąbrowskiego
31	M0009	Mikołów - Oś. Grunwaldzkie	murowana wolnostojąca	1962	20/0,4 [kV]	Krakowska
32	M0016	Mokre - Jakubowicz Ceg.	prefabrykowana wolnostojąca	1963	20/0,4 [kV]	Michała Grażyńskiego
33	M0091	Mokre - Łączna 3	słupowa	1993	20/0,4 [kV]	Łączna
34	M0009	Mokre - Łączna 2	słupowa	1990	20/0,4 [kV]	Łączna
35	M0167	Mokre - Podgórna 2	słupowa	1993	20/0,4 [kV]	Podgórna
36	M0151	Mikołów - Goj 1	wieżowa prefabrykowana wolnostojąca	1966	20/0,4 [kV]	Kuźnicka
37	M0169	Mikołów - Łączna 1	słupowa	1993	20/0,4 [kV]	Łączna
38	M0105	Mikołów - Rybnicka 2	prefabrykowana wolnostojąca	1994	20/0,4 [kV]	Rybnicka
39	M0088	Mikołów - Podleska 1	wkomponowana standardowa	1979	20/0,4 [kV]	Podleska
40	M0114	Mikołów - Bank Śląski	wkomponowana standardowa	1997	20/0,4 [kV]	Karola Miarki
41	M0077	Mikołów - Pstrowskiego	prefabrykowana wolnostojąca	1982	20/0,4 [kV]	Konstantego Prusa
42	M0055	Mikołów - Huberta	murowana wolnostojąca	1955	20/0,4 [kV]	ul. Prof. Maksymiliana Hubera
43	M0074	Mikołów - Oś. Mickiewicza	wkomponowana standardowa	1980	20/0,4 [kV]	os. Adama Mickiewicza
44	M0080	Mikołów - Fabryczna	prefabrykowana wolnostojąca	1981	20/0,4 [kV]	Fabryczna
45	M0023	Mikołów - Kottłownia Rybnicka	kontenerowa wolnostojąca	1971	20/0,4 [kV]	Rybnicka
46	M0108	Mikołów -	słupowa	1994	20/0,4	Czereśniowa



**Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mikołów**

		Czereśniowa 1			[kV]	
47	M0017	Mikołów - Prusa	murowana wolnostojąca	1965	20/0,4 [kV]	Konstantego Prusa
48	M0048	Mikołów - Reymonta	wkomponowana standardowa	1997	20/0,4 [kV]	Władysława Stanisława Reymonta
49	M0117	Mikołów - BP	kontenerowa wolnostojąca	1997	20/0,4 [kV]	Cieszyńska
50	M0035	Mikołów - OZTIMD	murowana wolnostojąca	1974	20/0,4 [kV]	Jasna
51	M0099	Mikołów - Waryńskiego	wkomponowana standardowa	1986	20/0,4 [kV]	Ludwiska Waryńskiego
52	M0113	Mikołów - Poprzeczna	prefabrykowana wolnostojąca	1995	20/0,4 [kV]	Poprzeczna
53	M0115	Mikołów - JET Stacja Paliw	kontenerowa wolnostojąca	1997	20/0,4 [kV]	Katowicka
54	M0064	Mikołów - OBRPTS	murowana wolnostojąca	1976	20/0,4 [kV]	Ludwiska Waryńskiego
55	M0107	Mikołów - Kościuszki 2	kontenerowa wolnostojąca	1995	20/0,4 [kV]	Tadeusza Kościuszki
56	M0110	Mikołów - Świerkowa	słupowa	1994	20/0,4 [kV]	Świerkowa
57	M0109	Mikołów - Czereśniowa 2	słupowa	1994	20/0,4 [kV]	Czereśniowa
58	M0025	Mikołów - Barbara Zarz.	słupowa	1971	20/0,4 [kV]	Podleska
59	M0042	Mikołów - Wyszyńskiego	kontenerowa wolnostojąca	1997	20/0,4 [kV]	ks. Kard. Stefana Wyszyńskiego
60	M0056	Mikołów - Ośr. Zdrowia	prefabrykowana wolnostojąca	1976	20/0,4 [kV]	Stefana Okrzei
61	M0003	Mikołów - Przyjaciół	słupowa	1989	20/0,4 [kV]	Przyjaciół
62	M0005	Mikołów - Stara Droga	słupowa	1993	20/0,4 [kV]	Stara Droga
63	M0069	Mikołów - Jedności	prefabrykowana wolnostojąca	1978	20/0,4 [kV]	Jedności
64	M0207	Paniowy - Przedszkole	słupowa	1993	20/0,4 [kV]	ul. Ks. Huberta Szymankiewicza
65	M0192	Śmiłowice - Gliwicka 2	słupowa	1982	20/0,4 [kV]	Gliwicka
66	M0191	Śmiłowice - Gliwicka	słupowa	2008	20/0,4 [kV]	Gliwicka
67	M0165	Mokre - Źródłana	słupowa	1993	20/0,4 [kV]	Źródłana
68	M0148	Mokre - Leśna Bryza 1	kontenerowa wolnostojąca	2000	20/0,4 [kV]	Botaniczna
69	M0160	Mokre - Podgórna 1	wieżowa prefabrykowana wolnostojąca	1975	20/0,4 [kV]	Zamkowa
70	M0153	Mokre - Wieś	słupowa	1993	20/0,4 [kV]	Sosnowa
71	M0092	Mikołów - Podleska 5	wkomponowana standardowa	1983	20/0,4 [kV]	os. Jana Kochanowskiego
72	RET	RETA -	napowietrzna	1979	20/0,4 [kV]	Mieczysława Dzieńdziela
73	M0037	Mikołów - Papiernia	murowana wolnostojąca	1982	20/0,4 [kV]	Rybnicka

**Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mikołów**

74	M0078	Mikołów - Kabiny Sanitarne	wkomponowana standardowa	1981	20/0,4 [kV]	Nowy Świat
75	M1150	Bujaków - RSP Osiedle	słupowa	1973	20/0,4 [kV]	Zbożowa
76	M0034	Mikołów - Drukarnia	prefabrykowana wolnostojąca	1972	20/0,4 [kV]	Żwirki i Wigury
77	M0031	Mikołów - XXXlecia 2	wkomponowana standardowa	1994	20/0,4 [kV]	os. 30-lecia PRL
78	M0111	Mikołów - Wieczorka 2	słupowa	1994	20/0,4 [kV]	Wąska
79	M0029	Mikołów - Sienkiewicza	wieżowa prefabrykowana wolnostojąca	1973	20/0,4 [kV]	Henryka Sienkiewicza
80	M0011	Mikołów - HYDROBUD ŚLĄSK	wkomponowana standardowa	1990	20/0,4 [kV]	Żwirki i Wigury
81	M0106	Mikołów - Kościuszki 1	kontenerowa wolnostojąca	1995	20/0,4 [kV]	Tadeusza Kościuszki
82	M0065	Mikołów - Basen	prefabrykowana wolnostojąca	1983	20/0,4 [kV]	Konstytucji 3 Maja
83	M0067	Mikołów - Hotel	wkomponowana standardowa	1977	20/0,4 [kV]	Żwirki i Wigury
84	M0079	Mikołów - Kabiny Sanitarne Ośr.	wolnostojąca wieżowa murowana	1984	20/0,4 [kV]	Żwirki i Wigury
85	M0040	Mikołów - ELEKTROBUDOWA	wkomponowana standardowa	1983	20/0,4 [kV]	Konstantego Prusa
86	M0043	Mikołów - Brzoskwiniowa	kontenerowa wolnostojąca	2000	20/0,4 [kV]	Jodłowa
87	M0001	Mikołów - Norwida	murowana wolnostojąca	1969	20/0,4 [kV]	os. Cypriana Kamila Norwida
88	M0022	Mikołów - Krawczyka	murowana wolnostojąca	1967	20/0,4 [kV]	Bernarda Krawczyka
89	M0101	Mikołów - Skalna	prefabrykowana wolnostojąca	1991	20/0,4 [kV]	Skalna
90	M0085	Mikołów - Pszczyńska 1	słupowa	2000	20/0,4 [kV]	Pszczyńska
91	M0013	Mikołów - Rybnicka	wolnostojąca wieżowa murowana	1962	20/0,4 [kV]	Rybnicka
92	M0060	Mikołów - Zawadzkiego 2	wkomponowana standardowa	1978	20/0,4 [kV]	Julisza Słowackiego
93	M0061	Mikołów - Zawadzkiego 3	wkomponowana standardowa	1976	20/0,4 [kV]	Julisza Słowackiego
94	M0072	Mikołów - Cmentarna	wkomponowana standardowa	1979	20/0,4 [kV]	Cmentarna
95	M0116	Mikołów - Młyńska 3	słupowa	1997	20/0,4 [kV]	Młyńska
96	M0103	Mikołów - Pompownia	wkomponowana standardowa	1991	20/0,4 [kV]	Filaretów
97	M0140	Mikołów - RS (M10)	murowana wolnostojąca	1964	20/0,4 [kV]	Żwirki i Wigury
98	M0164	Mikołów - Kolonia Huta	słupowa	1992	20/0,4 [kV]	Kolonia Huta
99	M0030	Mikołów - XXXlecia 1	wkomponowana standardowa	1973	20/0,4 [kV]	Wincentego Bromboszcza
100	M0027	Mikołów -	wkomponowana	1972	20/0,4	Pokoju

**Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mikołów**

		Technikum	standardowa		[kV]	
101	M0098	Mikołów - Stolarska	kontenerowa wolnostojąca	1998	20/0,4 [kV]	Stolarska
102	M0119	Mikołów - Jasna	kontenerowa wolnostojąca	1998	20/0,4 [kV]	Jasna
103	M0127	Mikołów - Jasna 2	prefabrykowana wolnostojąca	2002	20/0,4 [kV]	Jasna
104	M0126	Mikołów - Konopnickiej	kontenerowa wolnostojąca	2002	20/0,4 [kV]	Marii Konopnickiej
105	M0125	Mikołów - Sambora	kontenerowa wolnostojąca	2002	20/0,4 [kV]	Św. Wojciecha
106	M0124	Mikołów - Rynek	kontenerowa wolnostojąca	2002	20/0,4 [kV]	Ks. Józefa Szafranka
107	M0122	Mikołów - Głogowa	kontenerowa wolnostojąca	2000	20/0,4 [kV]	Głogowa
108	M0120	Mikołów - Nowy Świat 3	kontenerowa wolnostojąca	1999	20/0,4 [kV]	Nowy Świat
109	M0130	WIROMET ODLEWNIA	kontenerowa wolnostojąca	2006	20/0,4 [kV]	Jasna
110	M1153	Bujaków - Kottownia	murowana wolnostojąca	1982	20/0,4 [kV]	Spółdzielcza
111	M1155	Mokre - Sikowiec	słupowa	2008	20/0,4 [kV]	Łączna
112	M0012	Mikołów - Szkoła P. Słowackiego	wkomponowana standardowa	1988	20/0,4 [kV]	Krakowska
113	M1146	Bujaków - Sośnia Góra	słupowa	1961	20/0,4 [kV]	Sosnowa
114	M0157	Mokre - Kamieniołomy	słupowa	1993	20/0,4 [kV]	15 Grudnia
115	M0083	Mikołów - Kałuże 2	prefabrykowana wolnostojąca	1980	20/0,4 [kV]	płk. Władysława Kielbasy
116	M0070	Mikołów - Słoneczna	murowana wolnostojąca	1978	20/0,4 [kV]	Słoneczna
117	M0006	Mikołów - Masarnia	kontenerowa wolnostojąca	1982	20/0,4 [kV]	Pszczyńska
118	M0089	Mikołów - Podleska 2	wkomponowana standardowa	1982	20/0,4 [kV]	os. Jana Kochanowskiego
119	M0028	Mikołów - RETA 2	kontenerowa wolnostojąca	2008	20/0,4 [kV]	Reta
120	M0014	Mikołów - RETA Śmiłowicka	wieżowa prefabrykowana wolnostojąca	1962	20/0,4 [kV]	Reta Śmiłowicka
121	M0058	Mikołów - Szkoła Zawodowa	murowana wolnostojąca	1975	20/0,4 [kV]	Władysława Stanisława Reymonta
122	M0024	Mikołów - Wieczorka	wieżowa prefabrykowana wolnostojąca	1971	20/0,4 [kV]	Józefa Wieczorka
123	M0204	Paniowy - Kąty	słupowa	1992	20/0,4 [kV]	Kąty
124	M0205	Paniowy - Folwark	słupowa	1997	20/0,4 [kV]	Mokierska
125	M0206	Paniowy - Kółko Rolnicze	wolnostojąca wieżowa murowana	1974	20/0,4 [kV]	Przelotowa
126	M0051	Mikołów - Na Wzgórzu	słupowa	1988	20/0,4 [kV]	Na Wzgórzu
127	M0102	Mikołów -	prefabrykowana	1991	20/0,4	Zielona



**Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mikołów**

		Zielona	wolnostojąca		[kV]	
128	M0123	Mikołów - Skośna	słupowa	2001	20/0,4 [kV]	Skośna
129	M1152	Bujaków - Pucher	słupowa	1982	20/0,4 [kV]	Dworska
130	M1144	Bujaków - Wieś	słupowa	1982	20/0,4 [kV]	Ks. Fr. Górki
131	M0188	Borowa Wieś - Dąbrowa 2	słupowa	2003	20/0,4 [kV]	Dąbrowa
132	M0186	Borowa Wieś - Buczka	słupowa	1984	20/0,4 [kV]	Mariana Buczka
133	M1151	Bujaków - Namioty	słupowa	1979	20/0,4 [kV]	Ludwika Spyry
134	M0181	Borowa Wieś - Polna	wieżowa prefabrykowana wolnostojąca	1963	20/0,4 [kV]	Polna
135	M0182	Borowa Wieś - Piaskowa 1	wieżowa prefabrykowana wolnostojąca	1982	20/0,4 [kV]	Piaskowa
136	M1147	Bujaków - Kościół	słupowa	1982	20/0,4 [kV]	Ks. Fr. Górki
137	M0154	Mokre - PETROCHEMIA	słupowa	1898	20/0,4 [kV]	Gliwicka
138	M0019	Mikołów - Nowotki 1	murowana wolnostojąca	1979	20/0,4 [kV]	Młyńska
139	M0183	Borowa Wieś - Piaskowa 2	wieżowa prefabrykowana wolnostojąca	1974	20/0,4 [kV]	Piaskowa
140	M0068	Mikołów - CWA Kotłownia	wkomponowana standardowa	1979	20/0,4 [kV]	Mieczysława Dzieńdziela
141	M0073	Mikołów - CWA Jamna	murowana wolnostojąca	1979	20/0,4 [kV]	Mieczysława Dzieńdziela
142	M0195	Śmiłowice - WOPR	wolnostojąca murowana wieżowa	1979	20/0,4 [kV]	Jana Kawlca
143	M0149	Mokre - Leśna Bryza 2	kontenerowa wolnostojąca	2000	20/0,4 [kV]	Botaniczna
144	M0121	Mikołów - AUCHAN	wkomponowana standardowa	2000	20/0,4 [kV]	Gliwicka
145	M0170	Mokre - Astrów	słupowa	1993	20/0,4 [kV]	Astrów
146	M0136	Szkoła - Kamionka	kontenerowa wolnostojąca	2010	20/0,4 [kV]	Paprotek
147	M0118	Mikołów - Staropodleska 3	słupowa	1998	20/0,4 [kV]	Staropodleska
148	M1156	Mikołów - Sosnowa	kontenerowa wolnostojąca	2008	20/0,4 [kV]	Sosnowa
149	M147	Goj 3	słupowa	2012	20/0,4 [kV]	Gliwicka
150	M66	ZK Dzieńdziela	kontenerowa wolnostojąca	2009	20/0,4 [kV]	Mieczysława Dzieńdziela
151	M0096	Mikołów - Bluszcza	wkomponowana standardowa	1984	20/0,4 [kV]	Jana Bluszcza
152	M0010	Mikołów - Bytomska Nowa	kontenerowa wolnostojąca	2008	20/0,4 [kV]	Katowicka
153	M189	Borowa Wieś - Strażacka 2	słupowa	2008	20/0,4 [kV]	Strażacka
154	M0166	Mokre - Górna	słupowa	1983	20/0,4 [kV]	Oskara Langego

**Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mikołów**

155	M133	Mikołów - Południowa	kontenerowa wolnostojąca	2010	20/0,4 [kV]	Południowa
156	M138	Mikołów - Stadion	kontenerowa wolnostojąca	2011	20/0,4 [kV]	Żwirki i Wigury
157	M0131	Mikołów - Szpital	kontenerowa wolnostojąca	2006	20/0,4 [kV]	Ludwiska Waryńskiego
158	M137	ZK KOMAG	kontenerowa wolnostojąca	2012	20/0,4 [kV]	Żwirki i Wigury
159	M0159	Mokre - Polna	wieżowa prefabrykowana wolnostojąca	1975	20/0,4 [kV]	Krucza
160	M0018	Mikołów - Nowotki 1	murowana wolnostojąca	1969	20/0,4 [kV]	Młyńska
161	M0090	Mikołów - Podleska 3	wkomponowana standardowa	1983	20/0,4 [kV]	os. Jana Kochanowskiego
162	M1155	Bujaków - "Spyry - Wolnego"	słupowa	2005	20/0,4 [kV]	Ludwika Spyry
163	M0177	Borowa Wieś - Piwna	słupowa	1994	20/0,4 [kV]	Piwna
164	M145	Gliwicka -	kontenerowa wolnostojąca	2012	20/0,4 [kV]	Gliwicka
165	M0041	Mikołów - Krakowska	murowana wolnostojąca	1922	20/0,4 [kV]	Krakowska
166	M0158	Mokre - SUW	wieżowa prefabrykowana wolnostojąca	1969	20/0,4 [kV]	15 Grudnia
167	M0128	Mikołów - Damrota	kontenerowa wolnostojąca	2003	20/0,4 [kV]	Konstytucji 3 Maja
168	M0129	Mikołów - Ziębia	słupowa	2004	20/0,4 [kV]	Ziębia
169	M1157	Bujaków - Dworcowa	kontenerowa wolnostojąca	2011	20/0,4 [kV]	Dworcowa
170	M0196	KAWALCA	słupowa	2005	20/0,4 [kV]	Jana Kawlca
171	M0184	Borowa Wieś - Dąbrowa (wieś)	słupowa	1994	20/0,4 [kV]	Dąbrowa
172	M0132	Mikołów - Młyńska 4	wolnostojąca wieżowa	2007	20/0,4 [kV]	Młyńska
173	M0100	Mikołów - PRODRYN (War.)	murowana wolnostojąca	1986	20/0,4 [kV]	Ludwika Waryńskiego
174	M0171	Mokre - Prosta	słupowa	1993	20/0,4 [kV]	Torowa
175	M0053	Mikołów - Rolnicza	słupowa	1988	20/0,4 [kV]	Rolnicza
176	M203	Paniowy - Wieś	słupowa	2012	20/0,4 [kV]	Przelotowa
177	M0185	Borowa Wieś - Stawowa	słupowa	1976	20/0,4 [kV]	Stawowa
178	M144	ZK SN Storczyków	kontenerowa wolnostojąca	2012	20/0,4 [kV]	Storczyków
179	M139	Mikołów - Górnica	kontenerowa wolnostojąca	2011	20/0,4 [kV]	Górnica
180	M0057	Mikołów - Marchlewskiego	murowana wolnostojąca	1975	20/0,4 [kV]	Józefa Rymera
181	M142	ZK - Żwirki i Wigury	kontenerowa wolnostojąca	2012	20/0,4 [kV]	Żwirki i Wigury
182	M134	Wspólna	kontenerowa	2012	20/0,4	Wspólna

**Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mikołów**

			wolnostojąca		[kV]	
183	M0193	Śmiłowice - Wodociągi	słupowa	2008	20/0,4 [kV]	Rusinów
184	M0161	Mokre - Wojska Polskiego	słupowa	1986	20/0,4 [kV]	Wojska Polskiego
185	MS0	Mikołów - Skłodowskiej	słupowa	2010	20/0,4 [kV]	Marii Skłodowskiej-Curie
186	M143	ZK - SN Bielska	kontenerowa wolnostojąca	2011	20/0,4 [kV]	Bielska
187	M0038	Mikołów - Barbara	słupowa	2008	20/0,4 [kV]	Poprzeczna
188	M135	Dolina Jamny	słupowa	2010	20/0,4 [kV]	Dolina Jamny
189	M46	Leroy Merlin	kontenerowa wolnostojąca	2010	20/0,4 [kV]	Gliwicka
190	M0194	Śmiłowice - Wieś	słupowa	1995	20/0,4 [kV]	Jana Kawłca
191	M0045	Mikołów - Szkolna	słupowa	1982	20/0,4 [kV]	Paprotek
192	M0044	Mikołów - Regielowiec PGR	wolnostojąca murowana wieżowa	1925	20/0,4 [kV]	Marii Skłodowskiej-Curie
193	M0063	Mikołów - Zawadzkiego 5	wkomponowana standardowa	1978	20/0,4 [kV]	Krakowska
194	M0076	Mikołów - Młyńska 2	prefabrykowana wolnostojąca	1980	20/0,4 [kV]	Pszczynska
195	M0150	Mokre - Mokierska	słupowa	1997	20/0,4 [kV]	Mokierska
196	M0208	Paniowy - Graniczna	słupowa	1994	20/0,4 [kV]	Graniczna
197	M0084	Mikołów - Kałuże 3	prefabrykowana wolnostojąca	1980	20/0,4 [kV]	ptk. Władysława Kielbasy
198	M146	Mokre - Podgórna	kontenerowa wolnostojąca	2012	20/0,4 [kV]	Podgórna
199	M197	Śmiłowice - Osiedle 1	kontenerowa wolnostojąca	2013	20/0,4 [kV]	Reta Śmiełowicka
200	M8	Mikołów - Dzieńdziela	kontenerowa wolnostojąca	2013	20/0,4 [kV]	Mieczysława Dzieńdziela
201	M1296	RETA	kontenerowa wolnostojąca	2013	20/0,4 [kV]	Mieczysława Dzieńdziela
202	M1295	Węzeł drogowy	kontenerowa wolnostojąca	2013	20/0,4 [kV]	Mieczysława Dzieńdziela
203	M0173	Mikołów - Przyjaciół	kontenerowa wolnostojąca	2013	20/0,4 [kV]	Przyjaciół
204	M0190	Borowa Wieś - Łęgowa	kontenerowa wolnostojąca	2014	20/0,4 [kV]	Łęgowa
205	M0174	Dzwonkowa	kontenerowa wolnostojąca	-	20/0,4 [kV]	Dzwonkowa
206	M0051	Jaskrów	kontenerowa wolnostojąca	2015	20/0,4 [kV]	Jaskrów
207	MSPY R PAN	Paniowy-Spyra	brak danych	brak danych	20/0,4 [kV]	Karola Darwina
208	MZBM G	MZBMG	brak danych	brak danych	-	Żwirki i Wigury
209	PALEN IS	Paleniska	brak danych	brak danych	-	Jasna
210	MTUC	Paniowy-	brak danych	brak	-	Przelotowa

	ZUR	Tuczarnia		danych		
211	MWIR OR2	ZM WIROMET B2	kontenerowa wolnostojąca	brak danych	20 [kV]	Jasna
212	SBU	Szyb Bujaków	napowietrzna		110 [kV]	-
213	MY45	JELUX	wkomponowana standardowa	2012	20 [kV]	Bielska
214	MRYG ULA	Ryguła Stolarnia	brak danych	brak danych	20 [kV]	Paprotek
215	MY43	KIZO	wkomponowana standardowa	2012	20/ 0,4 [kV]	Żwirki i Wigury
216	MY49	DECATHLON	wkomponowana standardowa	2012	20 [kV]	Gliwicka
217	MY66	MAS	kontenerowa wolnostojąca	2013	20 [kV]	Rybnicka
218	MY8	WIROMET	brak danych	brak danych	20 [kV]	Józefa Rymera
219	MY68	Szpital	kontenerowa wolnostojąca	2013	20/ 0,4 [kV]	Stefana Okrzei

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Gliwicach.

#### OZE na terenie gminy Mikołów

Na terenie gminy Mikołów znajduje się 1 osoba prawna przyłączona do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach posiadająca instalację wytwórczą wytwarzającą energię elektryczną z odnawialnego źródła energii (OZE).

Ponadto na terenie Gminy Mikołów znajdują się 272 osoby fizyczne i 7 osób prawnych posiadające odnawialne źródła energii, wykorzystujące produkowaną energię na potrzeby własne, a nadwyżki oddające do sieci TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Gliwicach.

### 4.1.1. OŚWIETLENIE ULICZNE

Na terenie Gminy Mikołów znajduje się łącznie 5280 punktów świetlnych, z czego 2401 stanowi własność Gminy Mikołów. Gmina wymieniła 1218 opraw oświetlenia ulicznego na energooszczędne typu LED. W 2020 roku drugim etapem wymiany planuje się objąć modernizacją pozostałych 1183 sztuk punktów świetlnych. 2879 punkty świetlne stanowią własność TAURON Dystrybucja Serwis S.A. (TDS).

Przewagę (ok. 85%) stanowi oświetlenie skojarzenie z siecią rozdzielczą nN. Wśród opraw oświetleniowych zabudowane są głównie oprawy sodowe, w 2018 roku 36 opraw wymieniono na oprawy LED, aktualnie (2019 r.) realizowane jest zadanie inwestycyjne polegające na wymianie 65 opraw na oprawy LED.

Bilans energetyczny oświetlenia ulicznego za 2018 rok:

- Liczba opraw których właścicielem jest Gmina Mikołów - 2401
- Liczba opraw, których właścicielem jest TAURON Dystrybucja S.A - 2879
- Suma opraw (Gmina + TAURON) – 5280

- Zużycie (MWh) – 2 735,09

Na terenie Gminy Mikołów corocznie zmniejsza się poziom zużywanej energii elektrycznej na oświetlenie uliczne, mimo iż zwiększa się liczba oprav.

Świadczy to stosowanych przez Gminę rozwiązań energooszczędnych.

## 4.2. OCENA STANU SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO

---

Aktualnie istniejąca na terenie Gminy Mikołów infrastruktura elektroenergetyczna wysokiego, 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 warunkami przyłączenia do sieci oraz zawartymi umowami. Budowa infrastruktury elektroenergetycznej będzie także konieczna na terenach wyznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego pod zabudowę mieszkaniową.

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.

## 4.3. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

---

W poniższych tabelach przedstawiono zużycie energii elektrycznej i liczbę odbiorców z podziałem na klientów kompleksowych i dystrybucyjnych w latach 2017 i 2018 na terenie Gminy Mikołów. W latach 2017-2018 wydano 685 sztuk warunków przyłączenia do sieci.

TABELA 24. LICZBA ODBIORCÓW I ZUŻYCIE ENERGII W 2017 R.

Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej	Klienci kompleksowi*		Klienci dystrybucyjni	
	2017 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	5894,795	25	37012,987
Odbiorcy na niskim napięciu – taryfa C+R	1011	8927,13	991	24792,37
W tym gospodarstwa rolne	2	27,947		
Odbiorcy na niskim napięciu – taryfa G	16664	39743,36		
W tym gospodarstwa domowe i rolne	16082	38176,07		
Razem	17686	54565,28	1016	61805,357

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Gliwicach.

TABELA 25. LICZBA ODBIORCÓW I ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ROKU 2018.

Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej	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	4533,297	26	37149,41
Odbiorcy na niskim napięciu – taryfa C+R	993	8200,182	940	24841,11
W tym gospodarstwa rolne	1	29,549		
Odbiorcy na niskim napięciu – taryfa G	16813	40280,46		
W tym gospodarstwa domowe i rolne	16224	38835,38		
Razem	17817	53013,94	966	61990,52

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Gliwicach.

\* klienci kompleksowi – tj. klienci posiadający zawartą umowę kompleksową

\*\* klienci dystrybucyjni – tj. klienci posiadający zawartą umowę tylko i wyłącznie na dystrybucje energii elektryczne

## 4.4. PROGNOZA ZMIAN ZAOPATRZENIA NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

---

Analizując powyżej przedstawione dane, można stwierdzić iż zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Mikołów w sektorze mieszkaniowym będzie z roku na rok wzrastać. Zużycie energii elektrycznej przez przedsiębiorców na terenie Gminy jest trudne do zaprognozowania. Przemawia za tym:

- prognozowany wzrost liczby mieszkańców,
- planowany wzrost liczby budynków mieszkalnych i mieszkań,
- wzrost wykorzystania urządzeń elektrycznych na terenie gospodarstw domowych,
- dane przekazane przez TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Gliwicach, pokazujące wzrost wykorzystania energii elektrycznej.

Wielkość zmian zapotrzebowania na energię elektryczną na poziomie źródłowym wyznaczono przyjmując założenie, że podstawowe zapotrzebowanie dla odbiorców pozaprzemysłowych to: oświetlenie, sprzęt gospodarstwa domowego, sprzęt elektroniczny, wytwarzanie c.w.u.

W celu sporządzenia prognozy zmian zapotrzebowania na energię elektryczną Gminy Mikołów przyjęto następujące scenariusze:

- Polityka energetyczna Polski: uwzględnia wzrost energii elektrycznej przyjęty w dokumencie „Polityka energetyczna Polski do roku 2030”. Prognozuje się średni wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną o 3,00 % rocznie (wskaźnik został zaokrąglony do liczb całkowitych).
- Umiarkowany: zakłada rozwój gospodarki w sposób naturalny. Prognozuje się średni wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną o 2,00 % rocznie (wskaźnik został zaokrąglony do liczb całkowitych).
- 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 1,00 % 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 na terenie Gminy Mikołów.

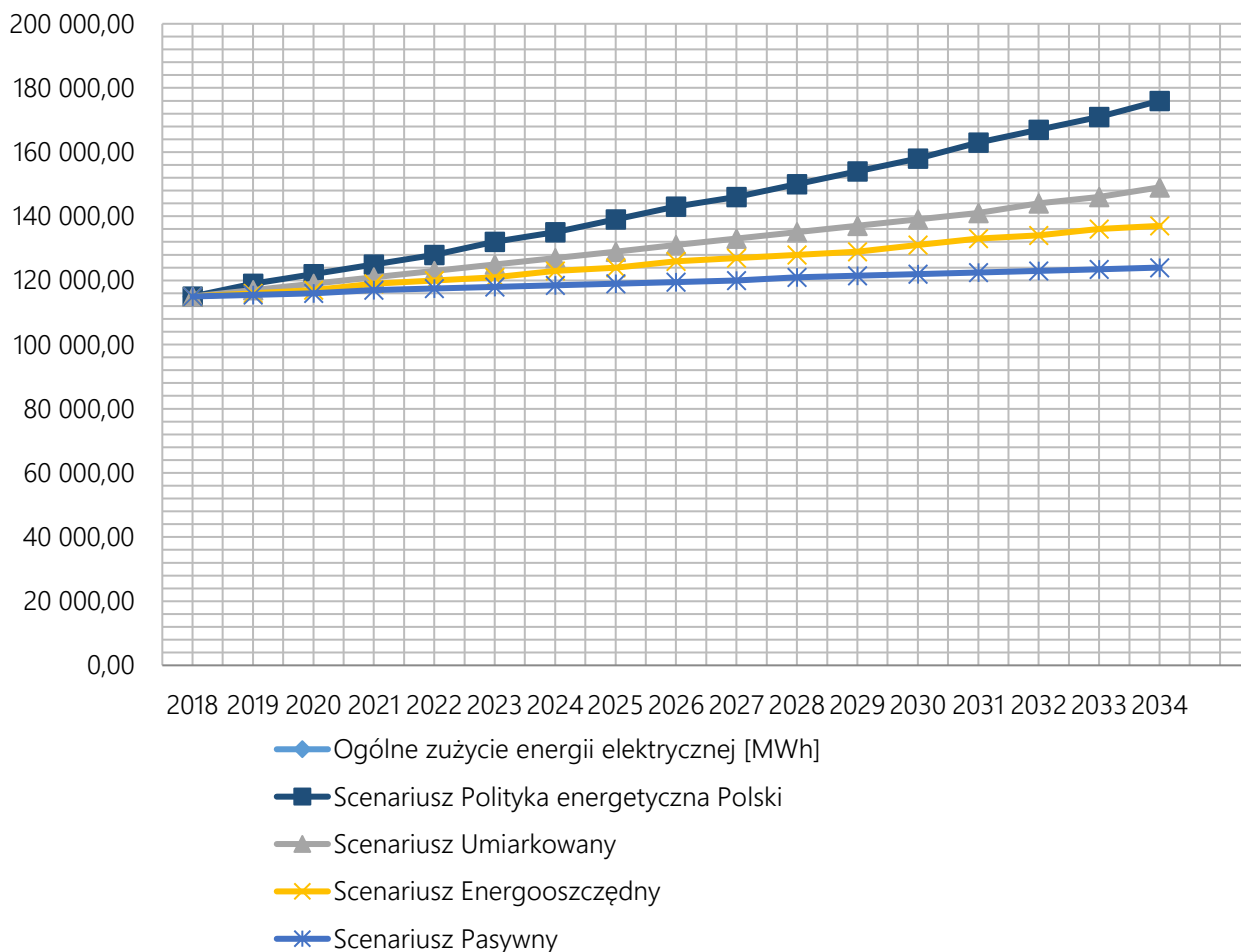
TABELA 26. PROGNOZA WYKORZYSTANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W PROGNOZIE DO 2034 ROKU.

Rok	Ogólne zużycie energii elektrycznej [MWh]	Scenariusz Polityka energetyczna Polski	Scenariusz Umiarkowany	Scenariusz Energooszczędny	Scenariusz Pasywny
2018	115 000,00	115 000	115 000	115 000	115 000
2019		119 000	117 000	116 000	115 500
2020		122 000	119 000	117 000	116 000
2021		125 000	121 000	119 000	117 000
2022		128 000	123 000	120 000	117 500
2023		132 000	125 000	121 000	118 000
2024		135 000	127 000	123 000	118 500
2025		139 000	129 000	124 000	119 000
2026		143 000	131 000	126 000	119 500
2027		146 000	133 000	127 000	120 000
2028		150 000	135 000	128 000	121 000
2029		154 000	137 000	129 000	121 500
2030		158 000	139 000	131 000	122 000
2031		163 000	141 000	133 000	122 500
2032		167 000	144 000	134 000	123 000
2033		171 000	146 000	136 000	123 500
2034		176 000	149 000	137 000	124 000

Źródło: Opracowanie własne.



## Prognoza zużycia energii elektrycznej [MWh] do 2034 r.



WYKRES 16. PROGNOZA ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ [MWh].

Źródło: Opracowanie własne.

Najbardziej rekomendowanym scenariuszem prognozy zużycia energii elektrycznej jest scenariusz energooszczędny.

## 4.5. PLANOWANE INWESTYCJE

Poniższa tabela przedstawia wykaz zadań inwestycyjnych planowanych do roku 2021 na terenie Gminy Mikołów.

TABELA 27. WYKAZ ZADAŃ INWESTYCYJNYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.

CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA (nazwa, zakres, typy urządzeń (linii, stacji), itp.)	Gmina	2019	2020	2021
Modernizacja linii WN Halemba - Łaziska 1, Halemba - Łaziska 2, Halemba - Łaziska 1 - Huta Łaziska GSZ-1 Tr5, Halemba - Łaziska 2 - Huta Łaziska GSZ-2 Tr1, Halemba - Łaziska 2 - Szyb Bujaków, Łaziska - Zamkowa - Huta Łaziska GSZ-1 Tr4 - Tr3, Łaziska - Zamkowa - Huta Łaziska GSZ-1Tr4	Mikołów		P+R	R
Przebudowa linii napowietrznej SN Barbara (pomiędzy odłącznikami ML1 i ML148) oraz przebudowa stacji M0004, M0097, M0118, M0025 i likwidacja stacji M0026 - Mikołów ul.Taborowa Kępa, Staropodleska, Rolnicza, Boczna	Mikołów	R	R	
Budowa 2-ch linii kablowych SN SE Borowa w Rudzie Śląskiej do linii napowietrznej "Betoniarńia Orzeska" i "Konopnickiej" - Mikołów.	Mikołów	R		
Przebudowa linii napowietrznej SN "Smitowice" (od słupa 33841 do słupa 6079) oraz przebudowa stacji M0153 i M0172 - Mikołów ul.Lipca	Mikołów	R		
Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji M0192, M0191 - Mikołów ul.Elsnera, Gliwicka	Mikołów	P	R	
Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji M0016 - Mikołów ul.Krakowska, Grażyńskiego	Mikołów			P
Przebudowa stacji M0058 - Mikołów ul.Reymonta	Mikołów			P
Przebudowa linii napowietrznej SN Betoniarńia Klimera (od słupa 5153 do stacji M1154) oraz przebudowa stacji M1211, M1205, M1151 - Mikołów ul.Dworcowa, Bujakowska	Mikołów		R	
Przebudowa linii napowietrznej SN Bytomska Nowa (od słupa 6713 do stacji M0115) oraz przebudowa stacji M0108, M0020 - Mikołów ul.Plebiscytowa, Czeresiñowa	Mikołów		R	
Przebudowa linii napowietrznej SN "Konopnickiej" (od słupa 5690 do stacji M1153 wraz z bocznymi odczepami) - Mikołów Paniowy-Bujaków	Mikołów	R		
Przebudowa linii napowietrznej SN Konopnickiej z GPZ Reta (od słupa 5655 do stacji M0186) oraz przebudowa stacji M0186, M0175, M0188, M0201 - Mikołów ul.Buczka, Gliwicka, Dąbrowa	Mikołów	P	R	
Przebudowa linii napowietrznej SN Konopnickiej oraz przebudowa stacji M0177, M0185, M0181 - Mikołów ul.Strażacka, Piwna, Polna, Stawowa	Mikołów		R	
Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji M0010 - Mikołów ul.Katowicka	Mikołów			P
Przebudowa linii kablowej nN relacji stacja M0065 - ZK 65686 - Mikołów ul.Konstytucji 3 Maja	Mikołów	P	R	
Przebudowa linii napowietrznej SN Przepompownia 1 oraz przebudowa stacji M0054, M0649 - Mikołów ul.Na Wzgórzu, Krakowska	Mikołów		R	
Przebudowa linii napowietrznej SN "Mikołów 2" (od ulicy Pawła Wyrzy w Łaziskach do stacji M0140) wraz z wymianą stacji M0291 - Łazisk ul. Wyrzy, Mikołowska, Mikołów ul.Żwirki i Wigury	Mikołów			P
Przebudowa sieci napowietrznej nN zasilanej ze stacji stacji M0096 na linię kablową - Mikołów ul.Strzechy	Mikołów			P
Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji M0207 - Mikołów ul.Żurawia, Szymankiewicza, Moklerska, Staromiejska	Mikołów			P
Przebudowa linii kablowej SN M0113-M0088 - Mikołów ul.Podleska, Poprzeczna	Mikołów			P
Przebudowa linii kablowej SN RET-M0126 - Mikołów ul.Konopnickiej	Mikołów			P
Przebudowa linii napowietrznej 20kV Regielowiec (od słupa 6495 do stacji M0133) oraz przebudowa stacji M0005 - Mikołów ul.Południowa, Stara Droga, Jedności, Kopernika	Mikołów		R	
Przebudowa linii napowietrznej 20kV Regielowiec oraz przebudowa stacji M0116, M0085 - Mikołów ul.Pszczczyńska, Działkowców, Bielska	Mikołów		P	R
Przebudowa linii napowietrznej SN Barbara z GPZ Reta oraz przebudowa stacji M0038 - Mikołów ul.Podleska, Szarotek	Mikołów	R		
Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji M0020 - Mikołów ul.Plebiscytowa, Wiązowa, Słowicza, Katowicka	Mikołów			P
Przebudowa stacji M0024 - Mikołów ul.Wieczorka	Mikołów			P
Przebudowa linii napowietrznej SN Konopnickiej z GPZ Reta (od słupa 55676 do ML111) oraz przebudowa stacji M0180, M0182, M0183, M0187, M0179 - Mikołów ul.Strażacka, Malinowa, Piaskowa	Mikołów			P
Budowa linii kablowych SN relacji M0105 - M0171 - stęp 6332 oraz przebudowa stacji M0171 - Mikołów ul.Rybnicka	Mikołów	P	R	
Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji M0032 - Mikołów ul.Matejki	Mikołów	P+R		
Przebudowa stacji M1152, M1144 - Mikołów ul.Dworska	Mikołów			P

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Gliwicach.

TABELA 28. WYKAZ ZADAŃ INWESTYCYJNYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW – CZĘŚĆ 2.

CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA (nazwa, zakres, typy urządzeń (linii, stacji), itp.)	Gmina	2019	2020	2021
Przebudowa linii napowietrznej SN Bytomska Nowa z GPZ reta oraz przebudowa stacji M0024 - Mikołów ul.Wieczorka	Mikołów			P
Przebudowa linii napowietrznej SN Bytomska Nowa z GPZ Reta oraz przebudowa stacji M0129, M0110 - Mikołów ul.Ziębia, Plebiscytowa, Świerkowa	Mikołów			P
Przebudowa linii kablowej SN RET-M0113 - Mikołów ul.Katowicka, Poprzeczna	Mikołów	R		
Przebudowa linii napowietrznej SN Konopnickiej z GPZ Reta (od słupa 6590 do 6409) oraz przebudowa stacji M0014 - Mikołów ul.Reta Śmiłowicka	Mikołów		P	R
Przebudowa linii napowietrznej SN Betoniarńia Orzeska z GPZ Orzesze (od słupa 37239 do 5626) oraz przebudowa stacji M1152, M1144, M1147, M1145, M1150 - Mikołów ul.Górka, Szkolna, Zbożowa, Sośnia Góra, Radosna	Mikołów		P	R
Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji M1149 - Mikołów ul.Starych Młynów	Mikołów		P	R
Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji M1146 - Mikołów ul.Sosnowa	Mikołów			P

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Gliwicach.

## 4.6. ROZWÓJ SIECI ELEKTRYCZNEJ W KONTEKŚCIE PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO

W poniższych punktach przedstawiono informacje dotyczące rozwoju sieci elektrycznej na terenie Gminy Mikołów w kontekście planowania przestrzennego przekazane przez TAURON Dystrybucja S.A.

1. Wszelkie zmiany zagospodarowania przestrzennego terenu pod liniami 110 Kv oraz w odległościach poziomych mniejszych niż 15 m od skrajnych przewodów tych linii, należy projektować w oparciu o normę PN-EN-50341-3-22 oraz PN-EN 50341-1 (lub ich aktualizację), Ustawę – Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 (Dz.U. 2018 poz. 799) oraz Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska z dnia 30.10.2003 (Dz. U. Nr 192 poz. 1883) i uzgodnić każdorazowo z właścicielem sieci, tj. TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.
2. Należy uwzględnić strefy ochronne wolne od zagospodarowania i zadrzewienia wzdłuż linii napowietrznych i kablowych (strefy techniczne umożliwiające eksploatację sieci, w tym przy liniach napowietrznych należy uwzględnić dojazd do stanowisk słupowych) o następujących szerokościach:
  - a. 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,
  - b. 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,
  - c. 5 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
  - d. w pobliżu linii kablowych WN, SN i nN – szerokość strefy ochronnej bezwzględnie podlega każdorazowemu uzgodnieniu z właścicielem sieci i powinna być zgodna z zapisami aktualnych norm PN-EN-50341-3-22, EN 50423-1:2007, PN 5100-1:1998, SEP-003 i SEP-004 oraz standardami przyjętymi do stosowania przez właściciela sieci.

Szerokość stref ochronnych o odległościach mniejszych niż opisanych w pkt. a – c należy każdorazowo uzgodnić z właścicielem sieci, tj. TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

3. Dopuszcza się zagospodarowanie terenu w strefach ochronnych linii napowietrznych i kablowych WN, SN i nN po każdorazowym uzgodnieniu szczegółowej lokalizacji obiektów z właścicielem linii, tj. TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.
4. Przed przystąpieniem do projektowania dla terenów objętych inwestycją należy wystąpić o wywiad branżowy do właściciela sieci, tj. do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.
5. Ewentualna rozbudowa sieci dystrybucyjnej średniego i niskiego napięcia na uzgadnianych terenach będzie realizowana w przypadku zaistnienia takiej potrzeby na bieżąco oraz w wyniku zawartych umów przyłączeniowych. Wówczas dla planowanej zabudowy na przedmiotowych obszarach należy przewidzieć rezerwę terenu pod ewentualne budowy stacji transformatorowych SN/nN wraz z dojazdem do nich od strony drogi publicznej. Drogi powinny posiadać rezerwę terenu dla realizacji linii średniego i niskiego napięcia.
6. Zasilanie istniejących odbiorców i nowo przyłączanych odbywa się i odbywać się będzie:
  - a. Dla wysokiego napięcia (WN) – liniami napowietrznymi lub liniami kablowymi ziemnymi,
  - b. Dla średniego napięcia (SN) – liniami napowietrznymi z przewodami pełnoizolowanymi lub niepełnoizolowanymi lub liniami napowietrznymi z przewodami nieizolowanymi lub liniami kablowymi ziemnymi,
  - c. Dla niskiego napięcia (nN) – liniami napowietrznymi izolowanymi (LNI, NKL) lub liniami kablowymi ziemnymi,
  - d. Oraz poprzez stacje transformatorowe SN/nN w wykonaniu kontenerowym, słupowym, bądź w uzasadnionych przypadkach wbudowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz standardami przyjętymi do stosowania przez właściciela sieci, tj. TAURON Dystrybucja S.A. oddział Gliwice, jednakże sposób modernizacji sieci istniejących i realizacji nowo budowanych będzie zależeć od przyjętego rozwiązania technicznego i oceny ekonomicznej.
7. Istniejące linie elektroenergetyczne jw. Kolidujące np. z zabudową mieszkaniową, usługową i/lub handlową, itp., należy przebudować lub przystosować do nowych warunków pracy. Ewentualna przebudowa będzie możliwa po uzyskaniu warunków przebudowy i uzgodnieniu odpowiedniego rozwiązania technicznego z właścicielem sieci tj. TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, oraz pod warunkiem, iż wszelkie koszty związane z przebudową będzie ponosił zainteresowany inwestor.

## 4.7. AKTUALNE TARYFY DLA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

---

Niniejsza Taryfa ustalona przez TAURON Dystrybucja S.A. zwaną dalej „Operatorem” obowiązuje odbiorców przyłączonych do sieci Operatora, w tym operatorów systemów dystrybucyjnych nieposiadających co najmniej dwóch sieciowych miejsc dostarczania energii elektrycznej połączonych siecią tego operatora i podmioty stosownie do zawartych umów i świadczonych im usług oraz w zakresie nielegalnego poboru energii elektrycznej.

**Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Mikołów**

Od dnia 25 stycznia 2019 r. na podstawie Decyzji Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki DRE.WRE.4211.65.14.2018.2019.DK ulega zmianie Taryfa dla energii elektrycznej, obowiązująca na terenie działania Spółki.

Stawki opłat za usługi dystrybucji i stawki opłat abonamentowych dla poszczególnych grup taryfowych zostały przedstawione w poniższych tabelach.

TABELA 29. TABELE STAWEK OPŁAT DLA OBSZARU GLIWICKIEGO- SKŁADNIK ZMIENNY STAWKI SIECIOWEJ.

Grupa taryfowa	Składnik zmienny stawki sieciowej							Składnik stały stawki sieciowej	
	Stawka jakościowa	Całodobowy	Dzienny/szczytowy	Nocny/po zaszczytowie	Szczyt przedpołudniowy	Szczyt popołudniowy	Pozostałe godziny doby		
	[zł/MWh]	[zł/MWh]					[zł/kW/m-c]		
A21	12,53	14,38						7,10	
A22	12,53		12,55	12,55				7,10	
A23	12,53				12,55	12,55	12,55	7,10	
B11	12,53	42,13						6,00	
B21	12,53	42,13						7,49	
B22	12,53		42,13	42,13				7,49	
B23	12,53				22,52	22,52	22,52	7,78	
	[zł/kWh]	[zł/kWh]					[zł/KW/m-c]		
C21	0,0125	0,1387						8,02	
C22a	0,0125		0,1387	0,1387				8,02	
C22b	0,0125		0,1387	0,1387				8,02	
C23	0,0125				0,1526	0,2219	0,1110	8,02	
C11	0,0125	0,1365						2,26	
C12a	0,0125		0,1281	0,1281				2,26	
C12b	0,0125		0,1281	0,1281				2,26	
O11	0,0125							2,26	
O12	0,0125		0,1330	0,1055				2,26	
R	0,0125	0,1594						7,45	
	[zł/KWh]	[zł/KWh]					Układ		
							1-FAZOW A	3-FAZOW A	
							[zł/m-c]	[zł/m-c]	
G11	0,0125	0,1476					4,34	7,00	
G12	0,0125		0,1803	0,0345			4,34	7,00	
G12w	0,0125		0,2018	0,0308			4,34	7,00	
G12as	0,0125		0,1476	0,1476 <sup>1</sup> 0,0148 <sup>2</sup>			8,68	14,00	
G13	0,0125				0,1248	0,2149	0,0231	4,34	7,00

<sup>1</sup> – Stawka opłaty obowiązująca jeśli zużycie energii elektrycznej nie przewyższa ilości energii elektrycznej zużytej w okresie wskazanym w pkt. 3.1.11-3.1.14

<sup>2</sup> – Stawka opłaty obowiązująca jeśli zużycie energii elektrycznej przewyższa ilości energii elektrycznej zużytej w okresie wskazanym w pkt. 3.1.11-3.1.14

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Gliwicach.

TABELA 30. TABELE STAWEK OPŁAT DLA OBSZARU GLIWICKIEGO - STAWKA OPŁATY ABONAMENTOWEJ.

Stawka opłaty abonamentowej								
Grupa taryfowa	Składnik stały stawki sieciowej		Przy dekadowym okresie rozliczeniowym	Przy 1 – miesięcznym okresie rozliczeniowym	Przy 2 – miesięcznym okresie rozliczeniowym	Przy 6 – miesięcznym okresie rozliczeniowym	Przy 12 – miesięcznym okresie rozliczeniowym	Stawka opłaty przejściowej (*)
	[zł/kW/m-c]			[zł/m-c]				[zł/kW/m-c]
A21	7,10		60,00	20,00				0,20
A22	7,10		60,00	20,00				0,20
A23	7,10		60,00	20,00				0,20
B11	6,00		60,00	20,00				0,19
B21	7,49		60,00	20,00				0,19
B22	7,49		60,00	20,00				0,19
B23	7,78		60,00	20,00				0,19
	[zł/KW/m-c]			[zł/m-c]				[zł/kW/m-c]
C21	8,02			10,00				0,08
C22a	8,02			10,00				0,08
C22b	8,02			10,00				0,08
C23	8,02			10,00				0,08
C11	2,26			4,56	2,28	0,76	0,38	0,08
C12a	2,26			4,56	2,28	0,76	0,38	0,08
C12b	2,26			4,56	2,28	0,76	0,38	0,08
O11	2,26			4,56	2,28	0,76	0,38	0,08
O12	2,26			4,56	2,28	0,76	0,38	0,08
R	7,45							(*)
	Układ			[zł/m-c]				
	1-FAZOWA	3-FAZOWA		[zł/m-c]				
	[zł/m-c]	[zł/m-c]						
G11	4,34	7,00		4,56	2,28	0,76	0,38	(*)
G11n	11,37	23,36		4,56	2,28	0,76	0,38	(*)
G12	4,34	7,00		4,56	2,28	0,76	0,38	(*)
G12n	11,37	23,36		4,56	2,28	0,76	0,38	(*)
G12w	4,34	7,00		4,56	2,28	0,76	0,38	(*)
G12as	8,68	14,00		4,56	2,28	0,76	0,38	(*)
G13	4,34	7,00		4,56	2,28	0,76	0,38	(*)

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Gliwicach.



(\*) stawki opłaty przejściowej

Lp.	Wyszczególnienie	Stawka opłaty przejściowej
1	Odbiorcy z grup taryfowych G [zł/m-c]	
	- poniżej 500 kWh	0,02
	- od 500 kWh do 1 200 kWh	0,10
	- powyżej 1 200 kWh	0,33
2	Stawka opłaty przejściowej dla odbiorcy wymienionego w art. 10 ust. 1 pkt. 3 ustawy o rozwiązywaniu KDT [zł/kW/m-c]	0,06
3	Odbiorcy z grupy taryfowej R, których instalacje są przyłączone do sieci [zł/kW/m-c]	
	- niskiego napięcia	0,08
	- średniego napięcia	0,19
	- wysokich i najwyższych napięć	0,20

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Gliwicach.

(\*\*) stawka jakościowa

Lp.	Wyszczególnienie	Stawka opłaty jakościowej
1	Stawka jakościowa dla odbiorcy wymienionego w § 25 ust. 2 pkt. 1 rozporządzenia taryfowego [zł/MWh]	1,24

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A., Oddział w Gliwicach.

## 4.8. PRZERWY W DOSTAWIE PRĄDU

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 2007r. (Dz.U. Nr 93, poz. 623 z późniejszymi zmianami) 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.

TABELA 31. WSKAŹNIKI JAKOŚCIOWE ZA 2018 ROK.

TAURON Dystrybucja S.A.	Dla przerw planowanych	Dla przerw nieplanowanych bez katastrofalnych/ z katastrofalnymi	
SAIDI (minuty/odbiorcę/rok)	45,35	106,95	107,18
SAIFI (ilość przerw/ odbiorcę/ rok)	0,33	2,25	2,25
MAIFI (ilość przerw)	3,33		

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A.

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

## 4.9. 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:

- 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,



- f) równomierny rozdział obciążeń na poszczególne obwody instalacji elektrycznych i dbałość o właściwy stan techniczny tej instalacji,
- g) stosowanie automatyki regulacyjnej do ogrzewania elektrycznego, klimatyzacji oraz podgrzewania wody,
- h) dostosowanie użytkowania 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.:

- a) 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.
- b) 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,
- c) Eliminowanie z eksploatacji urządzeń charakteryzujących się wyjątkowo dużą awaryjnością,
- d) 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.,
- e) Programowanie pracy transformatorów,
- f) Kształtowanie przebiegu obciążenia i dostosowywanie poboru energii do najkorzystniejszych pod względem cenowym warunków taryfowych,
- g) Optymalizację pracy i układu połączeń (konfiguracji) sieci wewnątrzzakładowej pod względem minimalizacji strat sieciowych,

- h) Racjonalizację 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.,
- i) Kontrolowanie poziomu napięcia w sieci wewnątrzzakładowej celem utrzymywania go na poziomie minimalnie wyższym od znamionowego, z wykorzystaniem regulacji przełącznikami zaczełów na transformatorach,
- j) 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,
- k) Wymianę przestarzałych urządzeń i likwidację zbędnych maszyn oraz aparatury,

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 przekaźników załączania i wyłączania oświetlenia.

Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie energii elektrycznej są systematycznie wprowadzane na terenie obiektów użyteczności publicznej. Należą do nich głównie wymiana oświetlenia na energooszczędne oświetlenie LED. W 2018 roku największe oszczędności w stosunku do roku wcześniejszego osiągnięto na terenie basenu oraz placówek oświatowych, zgodnie z poniższym wykresem.

W kolejnych latach na terenie Gminy będą podejmowane dalsze działania związane z oszczędnością wykorzystywanej energii elektrycznej.



## V. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W GAZ GMINY MIKOŁÓW W PERSPEKTYWIE CZASOWEJ 2019-2034

---

### 5.1. OCENA STANU AKTUALNEGO

---

#### Sieć przesyłowa

Na obszarze Gminy Mikołów nie są zlokalizowane elementy gazowej sieci wysokiego ciśnienia, które eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. GAZ-SYSTEM S.A. nie przewiduje realizacji zadań inwestycyjnych na obszarze Gminy Mikołów.

#### Sieć dystrybucyjna

Oddział w Zabrze (dawniej Górnośląska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.) rozpoczął działalność 1 lipca 2013 roku. Przekształcenie spółki w oddział było rezultatem konsolidacji obszaru dystrybucji Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A., w efekcie której sześć spółek gazownictwa zajmujących się dystrybucją gazu ziemnego w Polsce zostało połączonych w jedną spółkę ogólnopolską. PSG Oddział w Zabrze dostarcza gaz do blisko 1,3 mln odbiorców na obszarze województwa śląskiego i opolskiego oraz do 41 gmin województwa małopolskiego, 5 gmin województwa łódzkiego i 3 gmin województwa świętokrzyskiego.

Gmina Mikołów jest zasilane gazem ziemnym z regionalnego systemu gazowniczego przez gazociąg średnioprężny relacji Szopienice - Wiry Dn=400 mm. Teren śródmieścia zaopatrywany jest w gaz ziemny siecią gazociągów niskoprężnych wyprowadzonych ze stacji redukcyjno - pomiarowych zasilanych z gazociągu średnioprężnego Dn= 300 przebiegającego wzdłuż ul. Krakowskiej – Gliwickiej. Z tego gazociągu zasilane są też tereny zabudowane Śmiłowic.

Na terenie Gminy Mikołów zlokalizowana jest sieć gazowa, które właścicielem jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Sieć gazowa zlokalizowana na terenie Gminy ma łączną długość 283 860 metrów. Składają się na nią: sieć gazowa średniego ciśnienia o łącznej długości 102 606 metrów oraz sieć gazowa niskiego ciśnienia wraz z przyłączami o łącznej długości 110 609 metrów. Przyłącza gazowe na terenie Gminy posiadają długość 70 645 metrów, liczba przyłączy gazowych wynosi 5 195 sztuk. Ponadto na terenie Gminy zlokalizowanych jest 5 stacji gazowych.

Informacje zbiorcze na temat infrastruktury gazowej na terenie Gminy Mikołów w ostatnich latach przedstawiono w poniższej tabeli.

TABELA 32. INFORMACJA NA TEMAT INFRASTRUKTURY GAZOWEJ NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.

L.P	Wybrane informacje	2016	2017	2018
I.	Ogółem sieć gazowa (m)	246 203	275 821	283 860
	W tym sieć obca ś/c będąca w użytkowaniu	370	758	758
1	Sieć średniego ciśnienia bez przyłączy (m)	101 678	97 226	102 606
2	Sieć niskiego ciśnienia bez przyłączy (m)	108 111	109 490	110 609
	W tym sieć obca n/c będąca w użytkowaniu	305	32	312
3	Przyłącza gazowe (m):	36 414	69 105	70 645
	- średniego ciśnienia	12 251	17 588	18 538
	W tym przyłącza obce będące w użytkowaniu	24 163	51 517	52 107
	- niskiego ciśnienia	65	141	141
	W tym przyłącza			
4	Przyłącza gazowe (szt.):	4 001	4 974	5 195
	W tym do budynków mieszkalnych	3 898	4 808	5 037
	- średniego ciśnienia	1 144	1 242	1 420
	W tym przyłącza obce będące w użytkowaniu		2	2
	- niskiego ciśnienia	2 857	3 732	3 775
	W tym przyłącza obce będące w użytkowaniu	8	8	8
5	Stacje gazowe II <sup>0</sup> (szt.)			
	- Mikołów ul. Krakowska Q=2000 m <sup>3</sup> /h			
	- Mikołów ul. Stolarska Q=1600 m <sup>3</sup> /h			
	- Mikołów ul. Reta Q=1500 m <sup>3</sup> /h	5	5	5
	- Mikołów ul. Podleska Q=1000 m <sup>3</sup> /h			
	- Mikołów ul. Nowy Świat Q=600 m <sup>3</sup> /h			
6	Rodzaj gazu	E		
7	Stopień gazyfikacji gminy [%]	67,44		

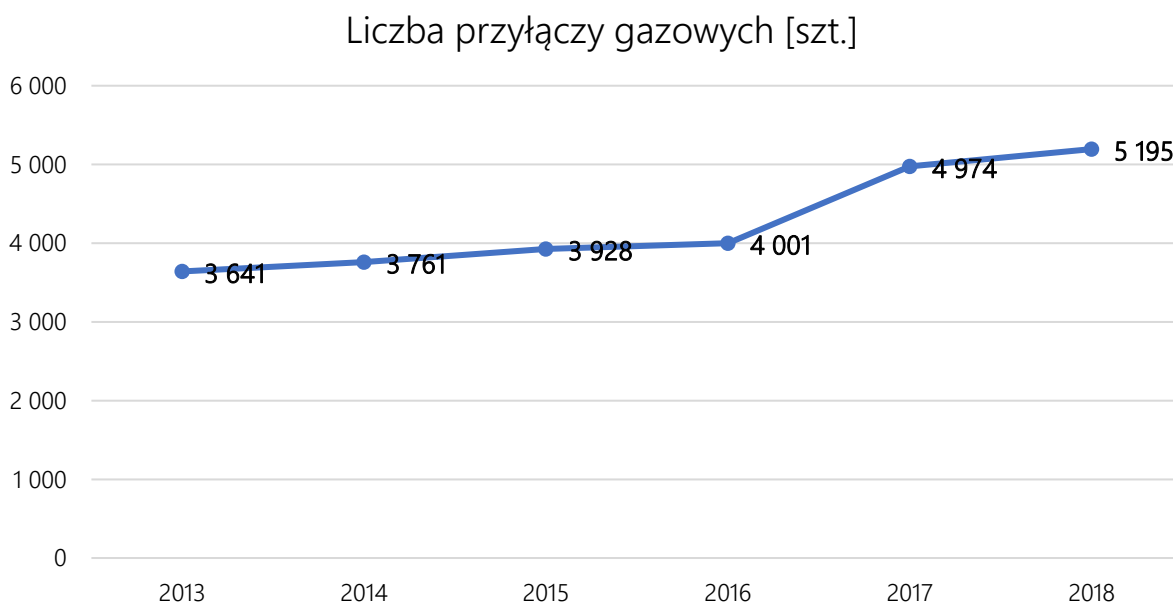
Źródło: PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze.

Corocznie na terenie Gminy Mikołów wzrasta długość sieci gazowej, zgodnie z poniższym wykresem.

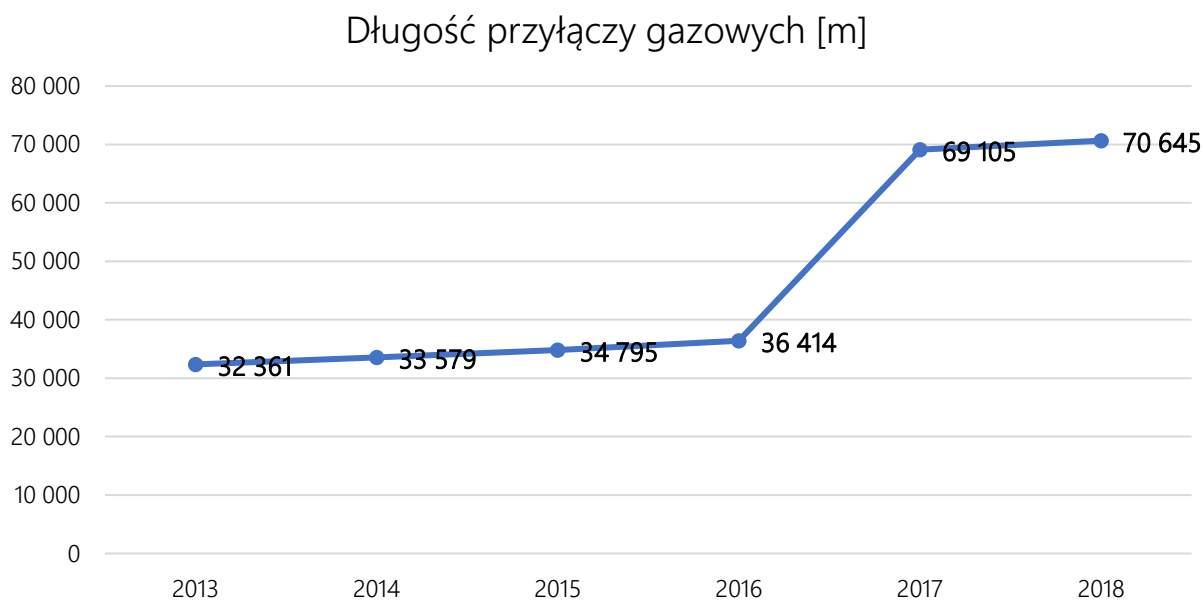


WYKRES 18. DŁUGOŚĆ SIECI GAZOWEJ NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.  
Źródło: PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze.

W ostatnich 3 latach na terenie Gminy Mikołów wzrasta dynamicznie liczba przyłączy gazowych.



WYKRES 19. LICZBA PRZYŁĄCZY GAZOWYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.  
Źródło: PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze.



WYKRES 20. DŁUGOŚĆ PRZYŁĄCZY GAZOWYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.  
Źródło: PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze.

## 5.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ GAZOWĄ

Liczba odbiorców gazu na terenie Gminy Mikołów oraz zużycie gazu w podziale na taryfy, w ostatnich latach przedstawiono w poniższej tabeli. W ostatnich latach widać systematyczny wzrost zużycia gazu na terenie gminy we wszystkich sektorach, spadek nastąpił tylko w grupie W-1.1.

TABELA 33. ZUŻYCIE ORAZ LICZBA ODBIORCÓW GAZU ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW W POSZCZEGÓLNYCH GRUPACH TARYFOWYCH W LATACH 2016 – 2018.

Lp	Taryfa	Liczba odbiorców gazu			Zużycie gazu w ciągu roku		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018
		Odb.	Odb.	Odb.	Tys. m <sup>3</sup>	Tys. m <sup>3</sup>	Tys. m <sup>3</sup>
1	W-1.1	5 759	5 824	5 783	725,81	749,26	792,84
2	W-1.2	4	5	4	0,46	0,40	0,72
3	W-2.1	2 573	2 552	2 558	1 553,31	1 591,46	1 745,14
4	W-2.2	5	3	3	2,22	2,41	2,16
5	W-3.6	1 645	1 831	2 153	3 523,54	3 873,48	4 011,04
6	W-3.9	46	44	49	99,57	112,95	102,94
7	W-4	35	41	38	548,40	564,95	507,55
8	W-5.1	43	45	48	1 352,42	1 454,16	1 485,37
9	W-6.1	8	8	10	1 646,68	1 685,15	1 682,20
Razem		10 118	10 353	10 646	9 452,40	10 034,20	10 329,95

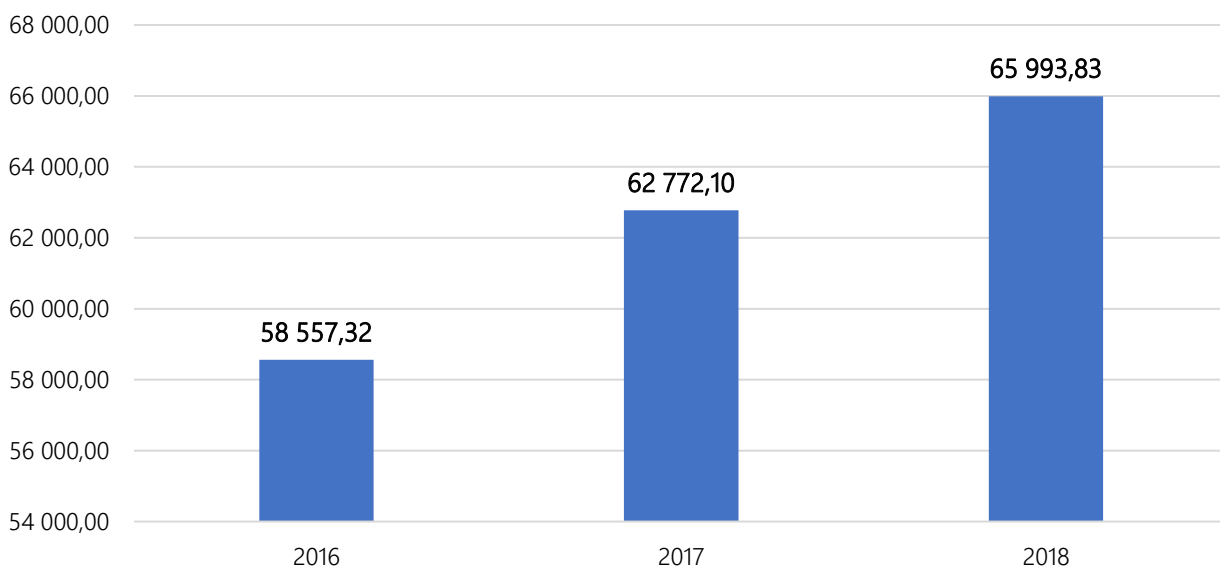
Źródło: Polska Spółka Gazownictwa, Oddział w Zabrze.

Grupy taryfowe W1, W2, W3 dotyczą domów jednorodzinnych i lokali mieszkalnych. Odbiorcy w taryfie W3 wykorzystują gaz do celów grzewczych, jednak przy obecnej technologii budowy domów i ich termoizolacji coraz częściej zdarzają się odbiorcy, którzy znajdują się w taryfie W2 i wykorzystują paliwo gazowe do celów grzewczych.

Poniższy wykres przedstawia zużycie gazu w sektorze mieszkaniowym wyrażone w MWh. Corocznie zauważalny jest wzrost wykorzystania gazu.



### Zużycie gazu w sektorze mieszkalnym [MWh]



WYKRES 21. ZUŻYCIE GAZU W SEKTORZE MIESZKALNYM NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Polską Spółkę Gazownictwa.

## 5.3. PROGNOZA ZMIAN ZAOPATRZENIA NA ENERGIĘ GAZOWĄ

Prognoza zużycia gazu została przeprowadzona w oparciu o „Politykę energetyczną Polski do 2030 roku” stanowiącą załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r.

W części opracowania zatytułowanej Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do roku 2034 oszacowano średnioroczny wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe w latach 2018 - 2020 na 2,00 % rocznie, natomiast w latach 2020-2034 na 1,50 % (przeprowadzone prognozy zostały zaokrąglone do liczb całkowitych).

TABELA 34. PROGNOZA ZUŻYCIA GAZU DO ROKU 2034.

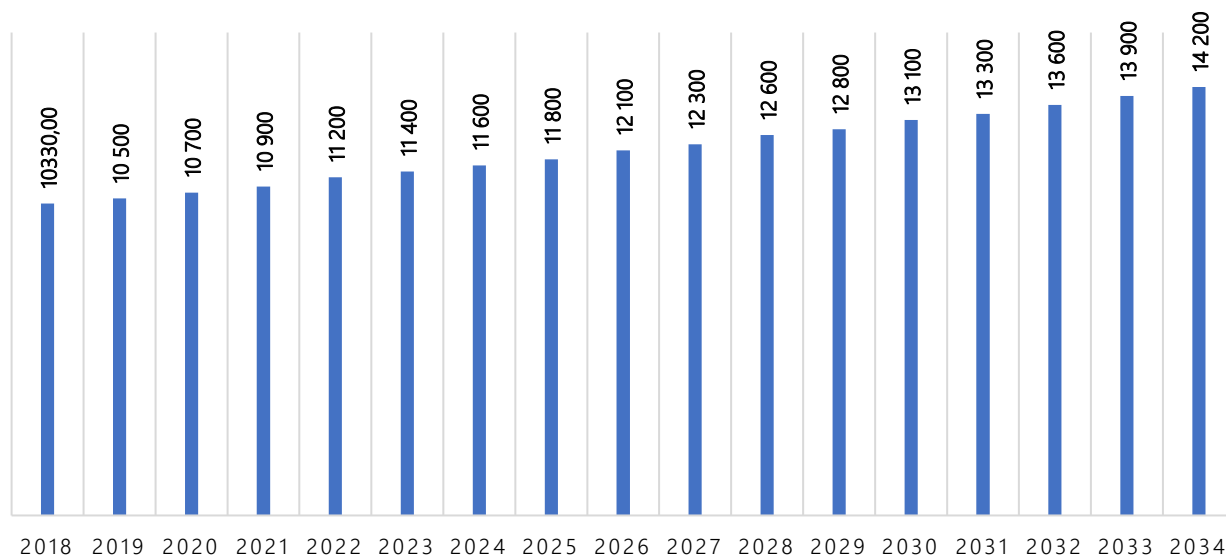
Prognoza do roku 2034		
Rok	Faktyczne zużycie gazu [MWh]	Prognozowane zużycie gazu ogółem [MWh]
2018	10330,00	-
2019		10 500
2020		10 700
2021		10 900
2022		11 200
2023		11 400
2024		11 600
2025		11 800

2026		12 100
2027		12 300
2028		12 600
2029		12 800
2030		13 100
2031		13 300
2032		13 600
2033		13 900
2034		14 200

Źródło: Opracowanie własne.

Graficzne przedstawienie prognozy zużycia gazu na terenie Gminy Mikołów zaprezentowano na poniższym wykresie.

### PROGNOZA ZUŻYCIA GAZU [MWH] DO ROKU 2034



WYKRES 22. PROGNOZA ZUŻYCIA GAZU NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW DO ROKU 2034.

Źródło: Opracowanie własne.

## 5.4. PLANOWANE INWESTYCJE

[Inwestycje planowane przez GAZ –SYSTEM S.A.](#)

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ –SYSTEM S.A. w najbliższych 3 latach nie planuje na terenie Gminy Mikołów inwestycji z zakresu rozbudowy sieci gazowej.

[Inwestycje planowane przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o.](#)

Plan Rozwoju na lata 2019 – 2021 zawiera zadania inwestycyjne dla Gminy Mikołów:

- Rozbudowa sieci gazowej średniego ciśnienia U&R CALOR Mikołów, Rybnicka 11-DN225 długości około 1 200 m, przyłącze DN160 długości ok. 75 m; SRP Q=2 500 m<sup>3</sup>/h.
- Rozbudowa sieci gazowej średniego ciśnienia Mikołów Kolonia Huta – DN63 długość ok. 1735 m; przyłącza DN25 – 16 szt.
- Rozbudowa sieci gazowej średniego ciśnienia Mikołów ul. Nomiarki – DN50, DN110 długość ok. 775 m; przyłącze – 1 szt.
- Rozbudowa sieci gazowej średniego ciśnienia Mikołów ul. Staromiejska – DN40, DN63, długość ok. 2966 m; przyłącze 77 szt.
- Przebudowa gazociągu n/c Mikołów ul. Mickiewicza – od DN90 do DN160 PE długość ok. 1343 m; przyłącza dł. ok. 300 m.
- Przebudowa gazociągu n/c Mikołów ul. 30-lecia, ul. Gimnazjalna – DN110, DN160 dl. ok. 528 m; przyłącza dł. ok. 250 m.

Polska Spółka Gazownictwa informuje, iż wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na w/w terenach będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

## 5.5. AKTUALNE TARYFY DLA GAZU

Odbiorców na terenie Gminy Mikołów obowiązuje obecnie Taryfa nr 7 - Dla usług Dystrybucji Paliw Gazowych i Usług Regazyfikacji Skroplonego Gazu Ziarnego.

Niniejsza Taryfa została zatwierdzona przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki w dniu 25 stycznia 2019 r. decyzją Nr DRG.DRG-2.4212.50.2018.AIK. Taryfa obowiązuje od 15 lutego 2019 r.

TABELA 35. STAWKI OPŁAT DLA OBSZARU ODDZIAŁU W ZABRZU.

Grupa taryfowa	Stawki opłat		
	Stawka opłaty stałej		Stawka opłaty zmiennej
	[zł/m-c]	[gr/(kWh/h)za h]	[gr/kWh]
Dla gazu wysokometanowego E			
W-0	-	X	5,347
W-1.1	3,70	x	4,893
W-1.2	4,28	x	4,893
W-2.1	7,85	x	3,862
W-2.2	8,69	x	3,862
W-3.6	20,56	x	3,475
W-3.9	22,32	x	3,475
W-4	144,97	x	3,019
W-5.1	x	0,537	1,545
W-5.2	x	0,576	1,545
W-6.1	x	0,507	1,534
W-6.2	x	0,540	1,534

W-7A.1	x	0,456	1,437
W-7A.2	x	0,481	1,437
W-7B.1	x	0,430	1,386
W-7B.2	x	0,455	1,386
W-8.1	x	0,332	0,780
W-8.2	x	0,341	0,780
W-9.1	x	0,310	0,638
W-9.2	x	0,313	0,638
W-10.1	x	0,308	0,636
W-10.2	x	0,309	0,636
W-11.1	x	0,274	0,402
W-11.2	x	0,275	0,402
W-12.1	x	0,219	0,370
W-12.2	x	0,220	0,370
W-13.1	x	0,165	0,337
W-13.2	x	0,166	0,337
Dla gazu koksowniczego			
K-8	x	0,042	0,063
K-9	x	0,038	0,062
K-10	x	0,032	0,049

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa.

## 5.7. PRZEDSIĘWZIĘCIA RACJONALIZUJĄCE UŻYTKOWANIE GAZU

Uzgodniony przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki projekt Planu Rozwoju Polskiej Spółki Gazownictwa na lata 2019-2021 zakłada m.in. rozbudowę i przebudowę sieci dystrybucji gazu, inwestycje w infrastrukturę towarzyszącą rozwojowi sieci dystrybucyjnej gazu, jak np. łączność, pomiary, teleinformatyka. Działania te wpływają m.in. na zmniejszenie strat przy przesyłach gazu ziemnego.

### 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.

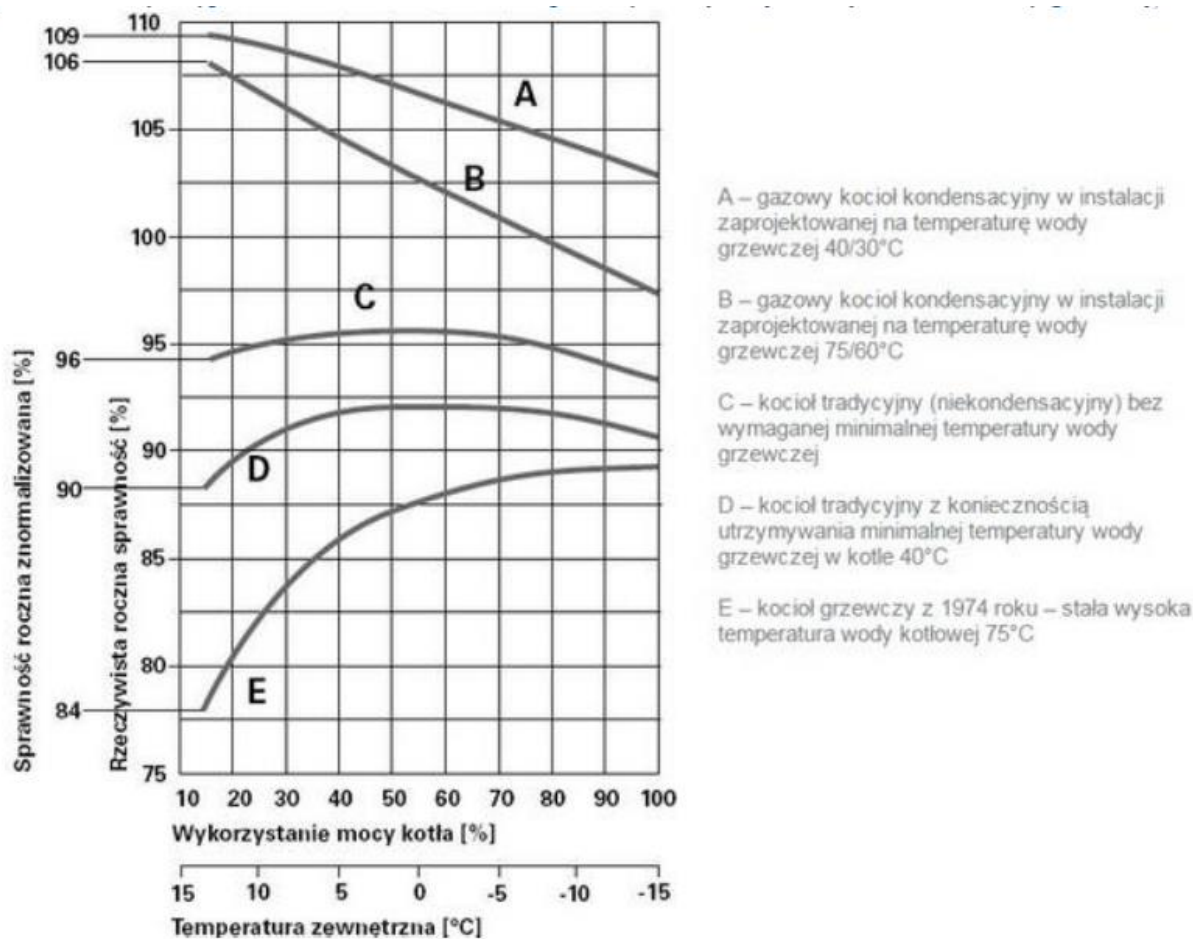
- Metan jest gazem powodującym efekt cieplarniany a jego negatywny wpływ jest znacznie wyższy niż dwutlenku węgla, stąd też ze względów ekologicznych należy ograniczać jego emisję.
- W skrajnych przypadkach wycieki gazu mogą lokalnie powodować powstawanie stężeń zbliżających się do granic wybuchowości, 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.

- 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.

Racjonalizacja zużycia gazu ziemnego przez odbiorców końcowych na terenie Gminy Mikołów to przede wszystkim wymiana urządzeń zasilanych gazem ziemnym na urządzenia nowszej generacji, charakteryzujące się wysoką sprawnością, a co za tym idzie mniejszym zużyciem gazu ziemnego. Dostępne na rynku kotły kondensacyjne osiągają sprawność do 109%, podczas gdy tradycyjne kotły ok. 90%. Poniżej przedstawiono sprawność różnych typów kotłów w zależności od jego obciążenia i temperatury zewnętrznej.



WYKRES 23. SPRAWNOŚĆ RÓŻNYCH TYPÓW KOTŁÓW W ZALEŻNOŚCI OD TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ I OBCIĄŻENIA KOTŁA (MOCY GRZEWczej).

Źródło: <http://kotly.pl/czym-rozni-sie-kocioł-kondensacyjny-od-tradycyjnego/>.

## VI. BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE GMINY MIKOŁÓW

---

### 6.1.SYSTEM CIEPŁOWNICZY

---

- Istnieje dość wysokie bezpieczeństwo energetyczne z punktu widzenia zasilania źródła ciepła sieciowego, wynikającego z wykorzystania paliw węglowych oraz biomasy. Paliwa te są w chwili obecnej stosunkowo tanimi nośnikami energii, a ewentualny wzrost ich cen może być rekompensowany poprzez dywersyfikację miejsca zakupu.
- Znaczna część sieci ciepłowniczych wykonanych jest w technologii preizolowanej i jej udział w stosunku do całkowitej długości sieci ciepłowniczej stale rośnie.
- Z uwagi na stan techniczny, rurociągi ciepłownicze wykonane w technologii tradycyjnej w kanałach ciepłowniczych, wymagają prowadzenia sukcesywnych prac remontowych związanych z doszczelnieniem sieci, izolacją termiczną oraz wymianą wydzielonych odcinków sieci na nowe wykonane w technologii preizolowanej.
- Sieci ciepłownicze posiadają rezerwy przesyłowe, które powinny być wykorzystane do podłączenia nowych odbiorców do systemu w tym między innymi z terenów rozwojowych. Dlatego też miasto jako właściciel przedsiębiorstwa ciepłowniczego, w rejonach, gdzie istnieje sieć ciepłownicza powinno podjąć wszystkie działania umożliwiające podłączenie do istniejącej sieci ciepłowniczej.
- Średnia ceny ciepła (brutto) dla odbiorców zasilanych z systemu ciepłowniczego wynosi od ok. 66 zł/GJ i jest niższa od cen gazu ziemnego (67 zł/GJ). Dociążenie istniejącej sieci ciepłowniczej powinno wpłynąć na obniżenie lub utrzymanie na stałym poziomie cen ciepła na terenie Gminy.
- W ostatnich latach na terenie Gminy realizowane jest przedsięwzięcie, którego celem jest rozbudowa sieci ciepłowniczej do rejonu centrum Mikołowa. Podłączenie tej grupy budynków, które obecnie ogrzewane są za pomocą piecy węglowych pozwoli ograniczyć tzw. niską emisję i dociążyć kotłownię Grażyński.

### 6.2.SYSTEM GAZOWNICZY

---

- System gazowniczy zaspokaja potrzeby wszystkich dotychczasowych odbiorców gazu ziemnego na terenie gminy Mikołów.
- W chwili obecnej sieć gazownicza obejmuje większość zurbanizowanego obszaru, a podłączenie do sieci rozdzielczej nowych odbiorców wg warunków techniczno-ekonomicznych przebiega zgodnie z ustaloną procedurą, która zakłada zwrot poniesionych nakładów po upływie 20 lat.

- Duże rezerwy stacji redukcyjno-pomiarowych I i II stopnia pozwalają na nowe podłączenia do systemu w zakresie jego zasięgu oraz zwiększenie liczby odbiorców na cele bytowe, grzewcze oraz technologiczne.
- Stan techniczny sieci gazowniczej ocenia się jako dobry.
- Średni koszt jednostkowy zakupu 1 mn<sup>3</sup> gazu ziemnego dla odbiorców zasilanych z PGNiG Oddział Handlowy w Zabrze jest jednym z wyższych spośród pozostałych spółek gazowniczych. Jednak obecnie różnice pomiędzy cenami gazu ziemnego w spółkach gazowniczych są niewielkie.

## 6.3.SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY

---

- System elektroenergetyczny zaspokaja potrzeby wszystkich dotychczasowych odbiorców energii elektrycznej.
- System zasilania gminy w energię elektryczną jest dobrze skonfigurowany i znajduje się w dobrym stanie technicznym. GPZ pracują w układzie dwustronnego zasilania w powiązaniu z innymi stacjami systemu energetycznego. GPZ utrzymywane są na wysokim poziomie technicznym i też stanowią pewny element systemu.
- Duże rezerwy stacji transformatorowych, wynoszące ponad 50%, pozwalają na nowe podłączenia do systemu i zwiększenie liczby odbiorców stosujących ogrzewanie elektryczne.
- Średni koszt roczny energii elektrycznej (brutto) dla gospodarstw domowych zasilanych z TAURON Dystrybucja na tle kosztów w innych przedsiębiorstwach elektroenergetycznych jest jednym z niższych w Polsce.



## VI. WSPÓŁPRACA 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:

- a) Wspólne planowanie inwestycji, których realizacja przekracza zdolności finansowe pojedynczej Jednostki Samorządu Terytorialnego,
- b) Skoordinowanie działań w rozwiązywaniu problemów modernizacyjno-inwestycyjnych, linii energetycznych, telekomunikacyjnych, rurociągów gazu ziemnego przewodowego, szczególnie znajdujących się na pograniczu gminy oraz infrastruktury komunikacyjnej,
- c) Koordynacja działań w dywersyfikacji paliw, a w tym głównie gazyfikacji,
- d) Planowanie zaspokojenia potrzeb energetycznych gmin i sprzedaż ewentualnych nadwyżek energii,
- e) Wspólne starania o finansowanie pomocowe ze środków krajowych i Unii Europejskiej z przeznaczeniem na cele modernizacyjne lub budowę infrastruktury energetycznej,
- f) 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.
2. Czy istnieją powiązania Gminy sąsiedniej z Gminą Mikołów w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych.
3. Czy istnieją elementy infrastruktury energetycznej, ciepłej bądź gazowej zlokalizowane na terenie Gminy Mikołów, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie gminy sąsiedniej.
4. Czy istnieją elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymaga uzgodnień z Gminą sąsiednią.
5. Czy Gmina sąsiednia wyraża chęć/zainteresowanie współpracą z Gminą Mikołów w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, bądź też innymi działaniami w tym zakresie.

Odpowiedzi na wyżej wspomniane pytania przedstawiono poniżej.



Urząd Miasta Ruda Śląska  
Wydział Gospodarki Komunalnej

plac Jana Pawła II 6, 41-709 Ruda Śląska  
tel. 32 244 90 00 wew.3110, 3111 , fax: 32 248 73 48  
e mail: wgk@ruda-sl.pl , www.rudaslaska.pl



Ruda Śląska, 26. CZE. 2019

EKO - GEO GLOB

Rafał Modrzejewski

Ul. Krakowska 11

43-250 Pawtów

Email: [ekogeoglob@gmail.com](mailto:ekogeoglob@gmail.com)

Znak sprawy:

KK.7021.14.0144.2019

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 05.06.2019 r. (data wpływu do tut. Urzędu 13.06.2019 r.) w sprawie określenia zakresu współpracy z innymi gminami, w związku z wykonaniem umowy dotyczącej zamówienia „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia Gminy Mikołów w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” informuje, że Miasto Ruda Śląska posiada „Aktualizację projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Ruda Śląska”, którą należy wykorzystać w niezbędnym zakresie, przy realizacji opracowywanego dokumentu. Aktualizacja jest dostępna do wglądu w Biuletynie informacji publicznej Miasta Ruda Śląska pod adresem:

<https://rudaslaska.bip.info.pl/dokument.php?iddok=53446&dstr=1&txt=emFvcGF0cnplbmthHcgY2llcMWCbw==>

Jednocześnie informuje, że Miasto Ruda Śląska nie planuje, ale również nie wyklucza podjęcia działań zmierzających do współpracy z Miastem Gminą Mikołów w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Naczelnik  
Wydziału Gospodarki Komunalnej  
Katarzyna Kiberek

C



BIURO  
ZARZĄDZANIA ENERGIĄ

**BZE.KW-000051/19**

Katowice, 19.06.2019 r.

**EKO-GEO GLOB**  
**Rafał Modrzejewski**  
**Ul. Wrzosowa 7**  
**43-250 Pawłowice**

**Dotyczy: Aktualizacji Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Mikołów.**

W odpowiedzi na pismo z dnia 05.06.2019 r. dotyczącego „Aktualizacji Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” w gminie Mikołów informuję, że miasto Katowice posiada aktualne „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Katowice” przyjęte uchwałą nr LII/1059/18 Rady Miasta Katowice z dnia 25.01.2018 r.

W dokumencie zostały zawarte wszystkie potrzebne Państwu informacje m.in. informacje dotyczące zasobów energii ze źródeł odnawialnych, instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii, plany w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz zakres współpracy miasta Katowice z innymi gminami, w tym z gminą Mikołów.

Z poważaniem



GMINA MIASTA TYCHY  
al. Niepodległości 49; 43-100 Tychy  
tel. 32 776 33 33; fax 32 776 33 44  
www.umtychy.pl; poczta@umtychy.pl  
NIP: 646 00 13 450; REGON: 276255507

WYDZIAŁ KOMUNALNY,  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
I ROLNICTWA

Tychy, 17 czerwiec 2019r.

Sprawa: Aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia  
w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Znak sprawy: IKO.7021.19.19.2019.RS

EKO – GEO GLOB  
Rafał Modrzejewski  
ul. Wrzosowa 7  
43-250 Pawłowice

W nawiązaniu do pisma z dnia 5 czerwca 2019r. w sprawie jw., informuję, że:

1. Gmina Miasta Tychy posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”, przyjęty przez Radę Miasta Tychy uchwałą nr VI/119/19 z dnia 28 marca 2019r.,
2. Lokalny system ciepłowniczy działa tylko w obrębie Gmin Tychy i Łaziska Górne i nie planuje się jego rozbudowy poza granice w/w gmin. Systemy elektroenergetyczny i gazowniczy na terenie Gminy Miasta Tychy są obsługiwane przez firmy o zasięgu działania znacznie większym niż Gmina Tychy i ewentualne kierunki rozwoju powinny być przedmiotem ich własnych planów.
3. Nie posiadam informacji o elementach infrastruktury zlokalizowanej na terenie Gminy Miasta Tychy, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkuje zaopatrzenie gminy ościennej.
4. Gmina Miasta Tychy wyraża gotowość współpracy z Gminą Miasta Mikołowa w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz inwestycji z zakresu ochrony środowiska.

Z poważaniem,

NACZELNIK  
Wydziału Komunalnego, Ochrony Środowiska i Rolnictwa  
  
mgr Anna Wierzecha



## Wójt Gminy Gierałtówice

44-186 GIERAŁTOWICE, ul. Ks. Roboty 48  
tel.: (032) 30 11 300, fax.: (032) 30 11 306  
e-mail: urzadgminy@gieraltowice.pl

GK.1431.1.2019

Gierałtówice, dnia 02.07.2019r.

**EKO-GEO GLOBAL**  
**Rafał Modrzejewski**  
**ul. Wrzosowa 7**  
**43-250 Pawłowice**

Dotyczy: odpowiedzi na pismo z dnia 05.06.2019r.

W odpowiedzi na pismo z dnia 05.06.2019r. dotyczące Planu zaopatrzenia Gminy Gierałtówice w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Wójt Gminy Gierałtówice udziela następujących odpowiedzi:

1. Gmina Gierałtówice posiada „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Wymaga on jednak zmian aktualizacyjnych i uchwalenia przez Radę Gminy.
2. Na dzień dzisiejszy nie istnieją powiązania Gminy Gierałtówice z Gminą Mikołów w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych, gazowniczych.
3. Nie ma na terenie Gminy Gierałtówice elementów, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkowałaby zaopatrzenie gmin ościennych.
4. Elementem infrastruktury, którego rozbudowa wymagałaby uzgodnień z naszą Gminą jest sieć gazownicza.

Odpowiedzi na pytanie nr 5 i 6 można udzielić po skonkretyzowaniu zakresu współpracy.

Z up. Wójta  
  
Roman Włodarczyk  
ZASTĘPCA WÓJTA





## URZĄD GMINY WYRY

43-175 Wyry ul. Główna 133

R E F E R A T

GOSPODARKI KOMUNALNEJ I INWESTYCJI

sekretariat tel. /32/ 32-56-800 , referat GKI /32/ 32-56-820 do 822; 830 do 831  
fax. /32/ 32-56-809 e-mail : [urząd@wyry.pl](mailto:urząd@wyry.pl)

Wyry, dn. 27.06.2018 r.

**GKI.7234.133.2019**

**EKO – GEO GLOB  
Rafał Modrzejewski  
ul. Wrzosowa 7  
43-250 Pawłowice**

**dot. aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia Gminy Mikołów w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.**

W nawiązaniu do Państwa pisma z dnia 05.06.2019r. (data wpływu 12.06.2019r.) Urząd Gminy Wyry w odpowiedzi na Państwa zapytanie informuje, iż:

1. Gmina Wyry posiada Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przyjęte uchwałą Rady Gminy Wyry nr VII/73/2015 z dnia 28.05.2015r.
2. Nie istnieją powiązania z Gminą Mikołów w zakresie pokrywania potrzeb elektroenergetycznych, ciepłowniczych i gazowych.
3. Nie są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Gminy Wyry, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkowałaby zaopatrzenie gminy ościennej.
4. Nie są znane elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymagałaby uzgodnień z Gminą Wyry.
5. Na dzień dzisiejszy Gmina Wyry nie przewiduje współpracy pomiędzy Gminą Wyry a Gminą Mikołów w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
6. Gminą Wyry byłaby zainteresowana projektami współpracy dotyczącymi ograniczania niskiej emisji bądź odnawialnych źródeł energii na szerszą skalę, np., cały powiat mikołowski. Jednakże uzależnione jest to głównie od instrumentów finansowych, które zostaną określone w perspektywie finansowej 2021-2027.



## URZĄD MIEJSKI W ŁAZISKACH GÓRNYCH

43-170 Łaziska Górne, Plac Ratuszowy 1, tel. (32) 32 48 000, fax (32) 32 48 006  
[www.laziska.pl](http://www.laziska.pl) e-mail: [um@laziska.pl](mailto:um@laziska.pl)

Czynny podatnik VAT: Miasto Łaziska Górne; NIP 6351834018 Regon 276257601  
Konto bankowe: Orzesko-Knurowski Bank Spółdzielczy 37 8454 1066 2004 0010 0117 0003

WI.1511.4.17.2019

Łaziska Górne, 19-06-2019.

**ECO-GEO GLOB**  
**Rafał Modrzejewski**  
**ul. Wrzosowa 7**  
**43-250 Pawłowice**

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 05-06-2019 (wpływ 12-06-2019) w sprawie „Aktualizacji Projektu założeń do planu zaopatrzenia Gminy Mikołów w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” informujemy, iż:

Ad.1 - Miasto Łaziska Górne posiada „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Łaziska Górne” przyjęte Uchwałą nr XXXIX/422/14 Rady Miejskiej w Łaziskach Górnych z dnia 18 lutego 2014 r.,

Ad.2 - nie istnieją powiązania pomiędzy Miastem Łaziska Górne z Gminą Mikołów w zakresie pokrywania potrzeb energetycznych, ciepłowniczych, gazowniczych,

Ad.3 – nie są znane elementy infrastruktury zlokalizowane na terenie Miasta Łaziska Górne, których budowa, rozbudowa lub modernizacja warunkowałaby zaopatrzenie gminny ościennej,

Ad.4 - nie są znane elementy infrastruktury zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, których rozbudowa wymagałaby uzgodnienia z naszym Miastem,

Ad.5 – wyrażamy wolę współpracy z Gminą Mikołów w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe,

Ad.6 – nie planujemy współpracy w zakresie pozyskania środków finansowych na Odnawialne Źródła Energii ani wspólnych projektów w zakresie wymiany kotłów.

Podsumowując, wszystkie gminy ościenne wyrażają chęć współpracy z Gminą Mikołów, co w przyszłości może stanowić potencjał w realizacji dużych projektów związanych z poprawą efektywności energetycznej Gminy Mikołów i gmin ościennych.

## VII. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA LOKALNYCH I ODNAWIALNYCH ZASOBÓW ENERGII

---

Zgodnie z definicją określoną w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478 z późn. zm.) odnawialne źródło energii to *odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z bioptynów.*

Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii zalicza się, niezależnie od parametrów technicznych źródła, energię elektryczną lub ciepło pochodzące ze źródeł odnawialnych, w szczególności:

- a) z elektrowni wodnych,
- b) z elektrowni wiatrowych,
- c) ze źródeł wytwarzających energię z biomasy,
- d) ze źródeł wytwarzających energię z biogazu,
- e) ze słonecznych ogniw fotowoltaicznych,
- f) ze słonecznych kolektorów do produkcji ciepła,
- g) ze źródeł geotermicznych.

Obecnie udział niekonwencjonalnych źródeł energii w bilansie paliwowo - energetycznym krajów Unii Europejskiej przekroczył 10%, a ich znaczenie stale wzrasta. Cele w zakresie stosowania OZE zakładają osiągnięcie do 2020 roku 20% udziału energii odnawialnej w gospodarce UE.

Główne cele Polityki energetycznej Polski do roku 2030 w tym obszarze obejmują:

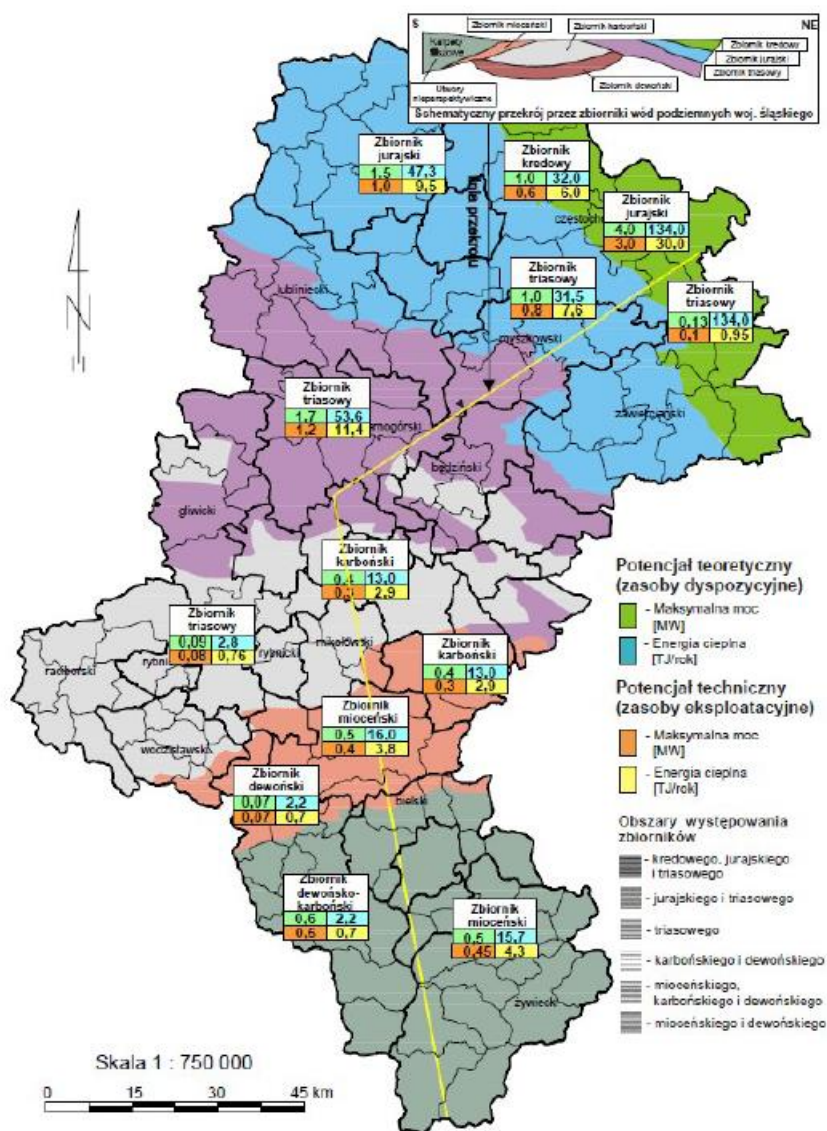
- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energii finalnej do 15% w roku 2020 i 20% w roku 2030,
- osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz utrzymanie tego poziomu w latach następnych,
- ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem.

Zgodnie z przepisami unijnymi, udział energii pochodzącej z OZE w bilansie energii finalnej w 2020 r. ma wynieść dla Polski 15%. Udział ten wynosił na koniec 2010 roku około 7%, przy czym znaczna część tej energii produkowana była w elektrowniach wodnych oraz poprzez współspalanie biomasy z węglem w elektrowniach zawodowych i przemysłowych.



## 7.1. ENERGIA GEOTERMALNA

Łączne zasoby ciepłe wód geotermalnych na terenie Polski oszacowane zostały na około 32,6 mld t. p. u. (ton paliwa umownego). Wody zawarte w poziomach wodonośnych występujących na głębokościach 100 – 4000 m mogą być gospodarczo wykorzystywane jako źródła ciepła praktycznie na całym obszarze Polski. Pod względem technicznym stosowanie ich jest możliwe, wymaga to natomiast zróżnicowanych i wysokich nakładów finansowych.



RYСУNEK 6. ZASOBY ENERGII GEOTERMALNEJ NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO.

Źródło: Projekt Programu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach przemysłowych województwa śląskiego.

Na podstawie powyższego rysunku obszar Gminy Mikołów leży w rejonie Zbiornika Karbońskiego charakteryzującego się:

1. Potencjałem teoretycznym (zasoby dyspozycyjne) równym:

- 0,4 MW (moc maksymalna),
- 13 TJ/rok (energia cieplna).

2. Potencjałem technicznym (zasoby eksploatacyjne) równym:

- 0,3 MW (moc maksymalna),
- 2,9 TJ/rok (energia cieplna).

Potencjały te są nieznaczne, a pozyskanie energii geotermalnej wiąże się z koniecznością poniesienia wysokich nakładów inwestycyjnych.

Na terenie Gminy Mikołów potencjał energii geotermalnej obecnie nie jest wykorzystywany.

Alternatywą dla dużych systemów energetyki geotermalnej mogą być inne rozwiązania wykorzystujące energię skumulowaną w gruncie, takie jak pompy ciepła czy układy wentylacji mechanicznej współpracujące z gruntowymi wymiennikami ciepła.

Proponuje się zatem wspieranie przez gminę podmiotów i właścicieli budynków instalujących tego typu rozwiązania w pozyskiwaniu środków finansowych na tego typu przedsięwzięcia.

### 7.1.1. POMPY CIEPŁA

---

W kolejnych latach możliwy jest rozwój na terenie Gminy Mikołów instalacji pomp ciepła w obiektach mieszkalnych.

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 CO<sub>2</sub>.

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 cyркуluje niezamarzający roztwór glikol-woda. Pobrane ciepło jest zamieniane przez pompę ciepła na energię. Zajmuje on małą powierzchnię gruntu jednak wadą są wysokie koszty odwiertu.<sup>1</sup>

---

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

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 jej wydajność spada wraz ze spadkiem temperatury. Pompa może się wyłączyć nawet poniżej  $-10^{\circ}\text{C}$ . Obecne modele producentów umożliwiają pracę powietrznej pompy ciepła nawet w warunkach  $15^{\circ}\text{C}$ . 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.

#### Zalety pomp ciepła:

- 1) Odpowiednio dobrana do powierzchni i kubatury obiektu pompa ciepła jest całkowicie bezobsługowa. Nie ma potrzeby ładowania opału, czyszczenia pieca i jego rozpalania. Wystarczy regularnie opłacać rachunki za energię elektryczną,
- 2) Pompa ciepła jest urządzeniem ekologicznym – w miejscu jej eksploatacji nie powstają żadne spaliny, zatem nie zanieczyszcza środowiska naturalnego.

- 3) 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.
- 4) Pompy ciepła są najbezpieczniejszym sposobem ogrzewania obiektu. Przy ich użyciu nie ma ryzyka wybuchu – tak jak w przypadku instalacji gazowej czy zacczadzenia – jak w przypadku instalacji olejowej czy paliwowej.

Wady pompy ciepła:

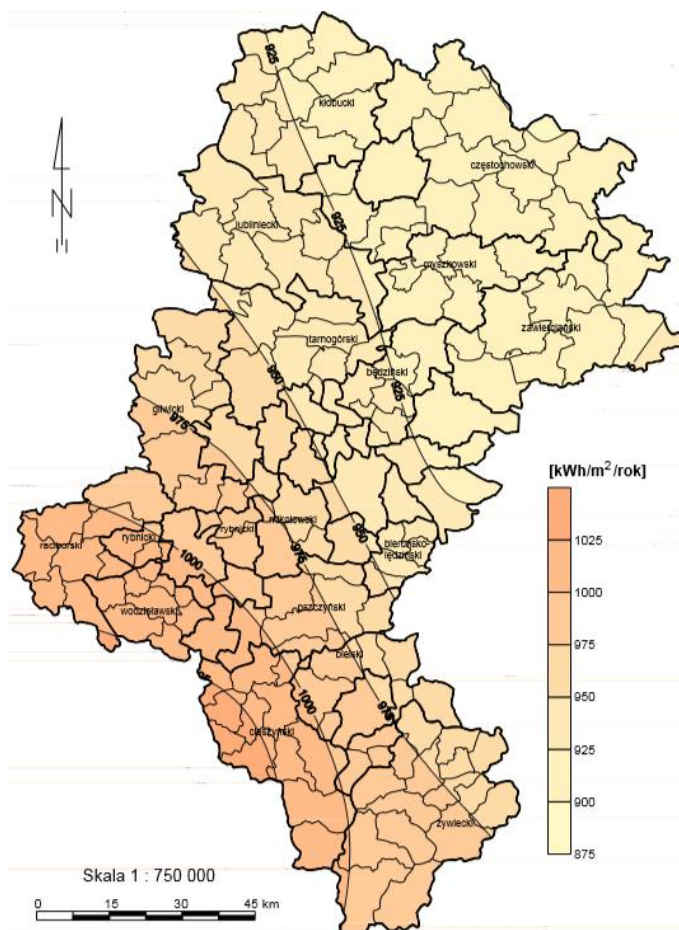
- 1) Główną wadą pompy ciepła są wysokie koszty jej zakupu i instalacji. Należy też pamiętać, że ta inwestycja zwraca się dopiero po kilku latach.
- 2) Uzależnienie jej działania od energii elektrycznej. W przypadku zaniku napięcia w sieci elektroenergetycznej praca pompy nie jest możliwa.
- 3) Poziome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

## 7.2. ENERGIA SŁONECZNA

---

W kraju najlepszymi warunkami do lokowania instalacji fotowoltaicznych charakteryzują się południowo wschodnie województwa – oznaczone na poniższej mapie kolorem czerwonym (głównie teren województwa lubelskiego). Jednakże biorąc pod uwagę obszar całego kraju warunki nasłonecznienia są zbliżone.

Potencjał techniczny wykorzystania energii słonecznej w procesie konwersji fototermicznej (instalacje z kolektorami słonecznymi) oraz fotowoltaicznej (układy ogniw fotowoltaicznych) pokazano na poniższym rysunku. Potencjał ten uwzględnia sprawność przetwarzania energii promieniowania słonecznego na ciepło i energię elektryczną.



RYSUNEK 7. POTENCJAŁ ENERGETYKI SŁONECZNEJ NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO I GMINY MIKOŁÓW.

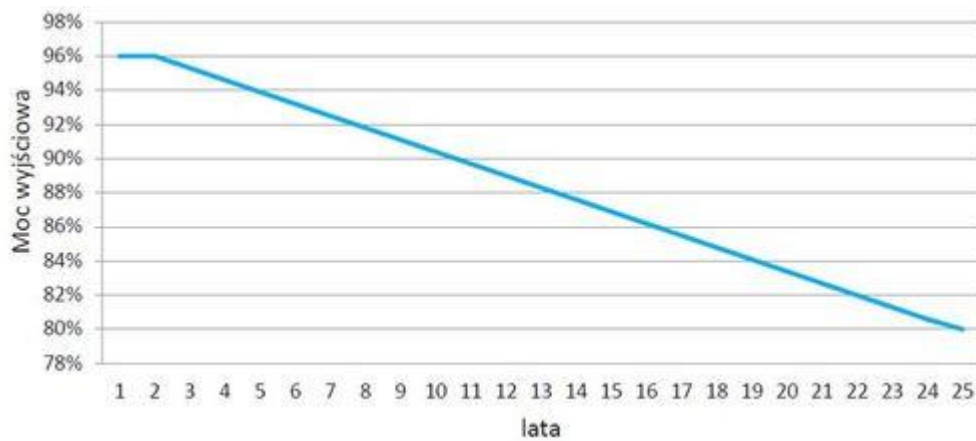
Źródło: Program wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach nieprzemysłowych Województwa Śląskiego.

Teren Gminy Mikołów charakteryzuje się wartością promieniowania słonecznego w przedziale 950-975 kWh/m<sup>2</sup>. 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/m<sup>2</sup>, 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.

Według producentów, żywotność fotoogniw szacowana jest na 30 lat. Warto dodać, że wiele wyrobów dostępnych na rynku ma gwarancję sięgającą 25 lat na co najmniej 80% mocy wyjściowej uzyskiwanej z fotoogniw.



RYSUNEK 8. PRZYKŁADOWA ZALEŻNOŚĆ MOCY WYJŚCIOWEJ PANELU FOTOWOLTAICZNEGO OD DŁUGOŚCI CZASU EKSPLOATACJI W LATACH.

Źródło: <http://www.budujemydom.pl>

Jak wynika z powyższego rysunku spadek mocy z upływem czasu eksploatacji stanowi funkcję liniową (malejącą).

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.

#### 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  $0,896 \text{ kJ/kg} \times \text{K}$ .

Gmina Mikołów w 2019 r. zainstalowała instalacje fotowoltaiczne na 172 prywatnych budynkach mieszkalnych w ramach zadania " Słoneczna Gmina budowa instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych obejmująca budowę instalacji na dachach budynków mieszkalnych i gospodarczych oraz na gruncie znajdujących się na terenie Gminy Mikołów".



Zadanie obejmowało montaż paneli fotowoltaicznych o mocy:

- 3 kWp - 74 budynki
- 4 kWp - 38 budynków
- 5 kWp - 60 budynków

Łączna moc instalacji fotowoltaicznych na wszystkich budynkach wynosiła 674 kW.

## 7.3. ENERGIA Z BIOMASY I BIOGAZU

---

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:

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

Uznaje się, że emisja CO<sub>2</sub> w procesie spalania biomasy jest zerowa ze względu równowagę pomiędzy ilością dwutlenku węgla zaabsorbowanego w procesie fotosyntezy, a ilością wyemitowaną przy spalaniu. Z tego względu biomasa zdobywa coraz większą popularność w energetyce ciepłej. Stosuje się m.in.:

- 1) dodawanie biomasy do węgla kamiennego w kotłach ciepłowni i elektrowni,
- 2) budowa dużych bloków energetycznych opalanych słomą,
- 3) energetyczne wykorzystanie biogazu z osadów ściekowych,
- 4) wymiana kotłów węglowych na kominki i kotły opalane biomasą.

Na terenie Gminy Mikołów w chwili obecnej nie są prowadzone uprawy energetyczne na skalę przemysłową. Bardzo popularne jest natomiast wykorzystanie odpadów drzewnych jako paliwa taniego i łatwo dostępnego.

W obiektach mieszkalnych na obszarze Gminy Mikołów powszechnie stosowane są kotły na biomasę, w większości drewno lub pellet, w rozproszonej zabudowie mieszkaniowej. W nowo budowanych obiektach, kocioł na biomasę w postaci kominka z płaszczem wodnym, może z powodzeniem być jedynym źródłem energii grzewczej.

### Gaz wysypiskowy

Na terenie Gminy nie występują komunalne składowiska odpadów. W związku z tym nie ma możliwości wykorzystania gazu wysypiskowego.

### Biogaz z oczyszczalni ścieków

Na terenie Miasta nie jest zlokalizowana oczyszczalnia ścieków „Centrum” zlokalizowana w północnej części miasta, w lewym brzegu potoku Jamna o przepustowości  $Q_{sr}=8550 \text{ m}^3/\text{d}$ . Na terenie oczyszczalni możliwe jest pozyskanie energii z biogazu, jednakże ze względu na ograniczenia terenowe i środki finansowe inwestycja jest odłożona w czasie. W kolejnych latach należy dążyć do realizacji inwestycji.

## 7.4. ENERGIA WIATRU

Polska, która znajduje się w klimacie umiarkowanym charakteryzuje się 4 porami 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 w 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:

- 1) Wiatr stanowi niewyczerpalne i odnawialne źródło energii, której wykorzystanie powoduje zmniejszenie zużycia paliw kopalnych;
- 2) energia elektryczna pozyskana z wiatru jest ekologicznie czysta, gdyż w procesie jej wytwarzania nie dochodzi do spalania paliwa;
- 3) wiatr jest za darmo, nie występuje ryzyko wzrostu cen;
- 4) następuje obniżenie emisji gazów cieplarnianych oraz poprawa jakości powietrza poprzez uniknięcie emisji SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> oraz pyłów do atmosfery;
- 5) wykorzystanie wiatru powoduje dywersyfikację źródeł energii.

Wady energetyki wiatrowej:

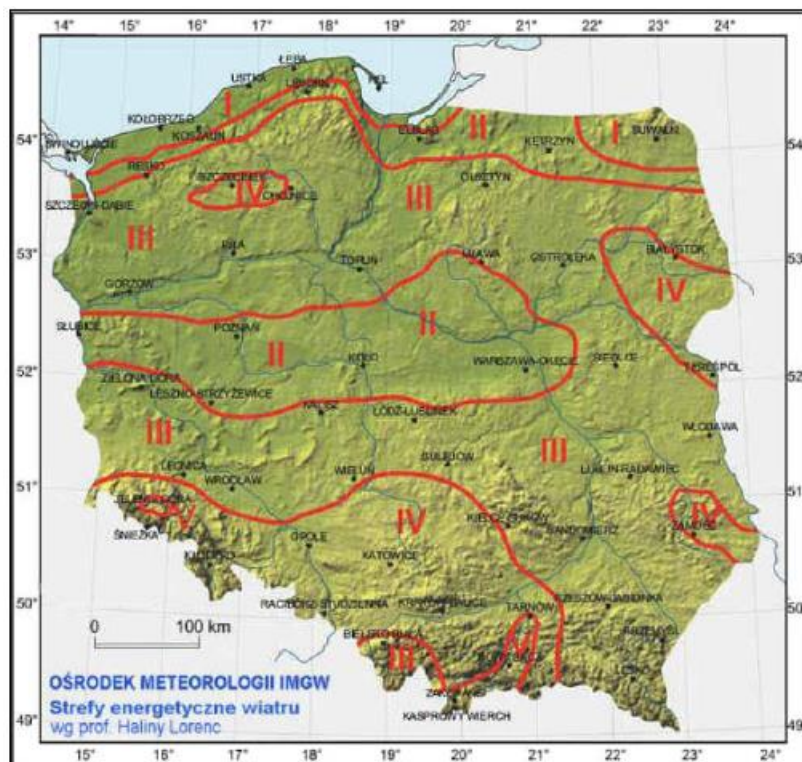
- 1) Elektrownie wiatrowe pociągają za sobą duże koszty inwestycyjne; obecnie jednak cena zbudowania siłowni wiatrowych ciągle maleje, dzięki nowym osiągnięciom w dziedzinie technologii; co za tym idzie cena energii pozyskiwanej z wiatru ciągle spada;
- 2) oddziałują na krajobraz (fauna, szata roślinna,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



- 6) wiatr jest zmienny, nie można dokładnie przewidzieć z jaką będzie wiał prędkością;
- 7) farmy wiatrowe zajmują dużo miejsca i potrzebują terenów niezamieszkałych i odległych od miast;
- 8) 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:

- 1) Strefa I – wybitnie korzystna
- 2) Strefa II – bardzo korzystna
- 3) Strefa III – korzystna
- 4) Strefa IV - mało korzystna
- 5) Strefa V - niekorzystna



RYSUNEK 9. STREFY ENERGETYCZNE W POLSCE.

Źródło: Program wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na terenach przemysłowych Województwa Śląskiego.

Na podstawie powyższych tych danych można stwierdzić, że dominująca część województwa śląskiego leży w strefie mało korzystnej pod względem potencjalnego wykorzystania energii wiatru - strefa IV (również obszar Gminy Mikołów 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.

---

## 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.

Na terenie Gminy Mikołów nie ma elektrowni wodnych. Ponadto, nie występuje tu potencjał do zagospodarowania hydroenergetycznego.

---

## 7.6. PODSUMOWANIE W ZAKRESIE WYKORZYSTANIA OZE NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW

---

Na podstawie przedstawionych informacji w niniejszym rozdziale można wysnuć następujące wnioski dotyczące odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Mikołów:

- 1) Rozwój odnawialnych źródeł energii na terenie gminy jest niewielki, jednak w najbliższych latach prognozowany jest dynamiczny rozwój odnawialnych źródeł energii.
- 2) Głównym źródłem energii odnawialnej powinna być energia słoneczna.
- 3) Miasto posiada bardzo niewielki potencjał w zakresie energii wiatru (gmina położona jest w strefie mało korzystnej).
- 4) Na terenie Gminy Mikołów nie ma elektrowni wodnych. Ponadto, nie występuje tu potencjał do zagospodarowania hydroenergetycznego.
- 5) W kolejnych latach na terenie Miasta nie planuje się przemysłowego wykorzystania energii biomasy.

Na obszarze Gminy nie zidentyfikowano istnienia nadwyżek energii, gdyż zostaje ona wykorzystana w obecnych odbiornikach. Każde z przedsiębiorstw systemu ciepłowniczego, gazowego bądź elektroenergetycznego posiada oczywiście pewne nadwyżki i rezerwy mocy, które są sukcesywnie, w miarę podłączania nowych obiektów, powiększane.

---

## 7.7. 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 CO<sub>2</sub>. 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.

Na terenie Gminy Mikołów znajduje się jedno przedsiębiorstwo przyłączone do sieci TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, posiadające 2 źródła wytwórcze wytwarzające energię elektryczną w skojarzeniu z ciepłem o mocy elektrycznej zainstalowanej każde 1 200 kW.

## 7.8. ELEKTROMOBILNOŚĆ

W Krajowych ramach polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych, celem wyznaczonym na 2020 r. dla 32 polskich aglomeracji jest 50 000 pojazdów elektrycznych, 6000 ogólnodostępnych punktów ładowania o normalnej mocy oraz 400 punktów ładowania o dużej mocy. Plan rozwoju elektromobilności w Polsce postuluje osiągnięcie liczby 1 mln aut elektrycznych w 2025 r., co wg wyliczeń Ministerstwa Energii, stworzy popyt na 4,3 TWh energii elektrycznej rocznie. Planowana ścieżka rozwoju, przedstawiająca orientacyjne wartości wzrostu liczby pojazdów elektrycznych w latach 2016-2025, opracowana przez Ministerstwo Energii, przedstawiona jest w poniższej tabeli.

TABELA 36. PLANOWANA ŚCIEŻKA ROZWOJU, PRZEDSTAWIAJĄCA ORIENTACYJNE WARTOŚCI WZROSTU LICZBY POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH W LATACH 2016 - 2025 W POLSCE.

Rok	Liczba EV	Nowe rejestracje EV
2015	1 007	-
2016	2 397	1 389
2017	5 704	3 307
2018	13 576	7 871
2019	32 310	18 734
2020	76 898	44 587
2021	183 017	106 119
2022	366 034	183 016
2023	549 051	183 016
2024	823 576	274 525
2025	1 029 470	205 894

Źródło: Ministerstwo Energii, Krajowe ramy polityki rozwoju paliw alternatywnych.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad opracowała plan lokalizacji ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych, stacji gazu ziemnego i punktów tankowania wodoru wzdłuż pozostających w jej zarządzie dróg sieci bazowej TEN-T. Przy autostradach i drogach ekspresowych może powstać około 170 stacji. Lokalizacja stacji przedstawiona jest na poniższym rysunku.



RYSUNEK 10. PLANOWANE PRZEZ GDDKIA LOKALIZACJE STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH.

Źródło: <http://www.orpa.pl/mapa-potencjalnych-punktow-ladowania-tankowania-gddkia/> - dostęp 11.01.2019 r.

## 7.9.KOSZTY ENERGII

Poniżej zestawiono założenia przyjęte do analizy. Dane o powierzchni budynku jednorodzinnego to średnia dla budynków istniejących na terenie miasta wynikająca z danych statystycznych.

TABELA 37. DANE WYJŚCIOWE DO OBLICZEŃ.

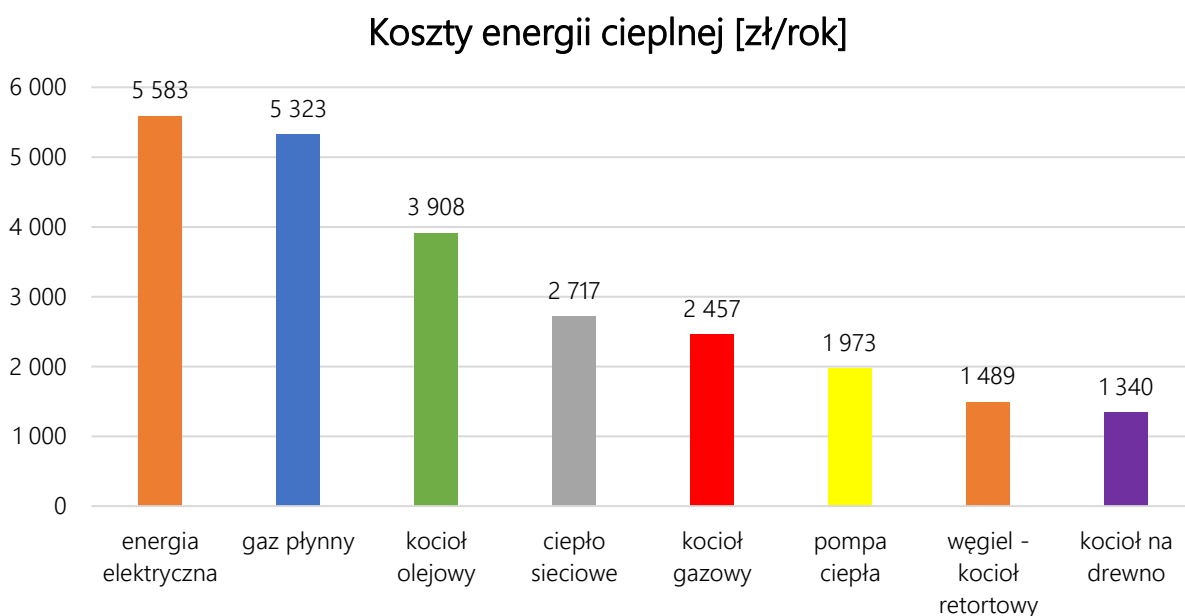
Przykładowy dom jednorodzinny		
Dane	Jednostka	Wartość
Dane techniczne budowlane i energetyczne		
Technologia budowy	-	tradycyjna
Powierzchnia ogrzewana budynku	m <sup>2</sup>	134
Kubatura ogrzewana budynku	m <sup>3</sup>	332
Jednostkowy wskaźnik zapotrzebowania na ciepło	GJ/m <sup>2</sup>	0,874
Roczne zapotrzebowanie na ciepło budynku	GJ/rok	84,5
Zapotrzebowanie na moc cieplną budynku	kW	10
Typ kotła	-	węglowy
Sprawność kotła	%	65

Źródło: Opracowanie własne.

Przyjęto poniższe ceny paliw i energii (cena z VAT i ewentualny transport):

- cena węgla do kotłów retortowych 850 zł/tonę,
- cena drewna opałowego 197 zł/m<sup>3</sup>,

- cena oleju opałowego 3,37 zł/litr;
- cena gazu płynnego LPG 2,50 zł/litr;
- koszt gazu ziemnego zgodnie z taryfą Górnośląskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. (dla taryfy W-3.6)
- ceny energii elektrycznej zgodnie z taryfą TAURON S.A. (dla taryfy G12 – 70% ogrzewania w taryfie nocnej oraz 30% w taryfie dziennej),
- ceny energii elektrycznej zgodnie z taryfą TAURON S.A. (dla taryfy G11),
- pompa ciepła zasilana energią elektryczną w taryfie G11,
- ceny ciepła zgodne z Taryfą Zakładu Inżynierii Miejskiej Sp. o. o.



WYKRES 24. PORÓWNANIE KOSZTÓW WYTWORZENIA ENERGII W ODNIESIENIU DO ENERGII UŻYTECZNEJ DLA RÓŻNYCH NOŚNIKÓW.

Źródło: Opracowanie własne.

Na podstawie powyższego rysunku można stwierdzić, że najniższy koszt wytworzenia ciepła w przeliczeniu na ilość ciepła użytecznego występuje w przypadku kotłowni zasilanej paliwami stałymi na drewno, a w dalszej kolejności na słomę, węgiel do kotłów retortowych oraz tradycyjnych.

# 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 (Dz.U. 2016 poz. 831z późn. 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 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (t.j. Dz.U. 2018 poz. 966 z późn. zm.),
- Sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2018 poz. 1202 z późn. zm.), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m<sup>2</sup>, 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 2013r.

1. Przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w zakresie izolacji instalacji przemysłowych:
  - a) modernizacja izolacji termicznej rurociągów ciepłowniczych oraz ciągów technologicznych w obiektach (np. izolacja: rurociągów, zbiorników, kotłów, kanałów spalin, turbin, urządzeń oczyszczających gazy wlotowe, armatury przemysłowej),
  - b) 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).



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 2008r. o wspieraniu termomodernizacji remontów:
  - a) ocieplenie ścian, stropów, fundamentów, stropodachów lub dachów,
  - b) modernizacja lub wymiana stolarki okiennej i drzwiowej lub wymiana oszkleń w budynkach na efektywne energetycznie,
  - c) montaż urządzeń zaciemniających okna (np. rolety, żaluzje),
  - d) izolacja cieplna, równoważenie hydrauliczne lub kompleksowa modernizacja instalacji ogrzewania lub przygotowania ciepłej wody użytkowej,
  - e) likwidacja liniowych i punktowych mostków cieplnych,
  - f) modernizacja systemu wentylacji poprzez montaż układu odzysku (rekuperacji) ciepła.
3. Przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w zakresie modernizacji lub wymiany:
  - a) urządzeń przeznaczonych do użytku domowego (np. pralki, suszarki, zmywarki do naczyń, chłodziarki, piekarnika)
  - b) 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:
    - o wymiana źródeł światła na energooszczędne,
    - o wymiana opraw oświetleniowych wraz z osprzętem na energooszczędne,
    - o wdrażanie systemów oświetlenia o regulowanych parametrach (natężenie, wydajność, sterowanie) w zależności od potrzeb użytkowych,
    - o stosowanie energooszczędnych systemów zasilania,
  - c) urządzeń potrzeb własnych, w tym:
    - o wentylatorów powietrza i spalin,
    - o układów pompowych i pomp – stosowanie pomp o płynnej regulacji obrotów,
    - o układów odzyskania,
    - o układów nawęglania – młyny węglowe,
    - o układów sterowania – układy automatyki kotła, układy pomiarowe, zabezpieczające i sygnalizacyjne,
    - o sprężarek i układów sprężarkowych,
    - o silników elektrycznych – instalacja falowników przy napędach o zmiennym zapotrzebowaniu mocy,
    - o urządzeń w systemach uzdatniania wody,
    - o oświetlenia terenu, hal, warsztatów i innych pomieszczeń produkcyjnych,
    - o wyposażenia warsztatów (np. spawarki, piece, tokarki, frezarki).

4. Przedsięwzięcia służące poprawie efektywności energetycznej w zakresie urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych:
  - a) 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,
  - d) modernizacja lub wymiana rurociągów, zbiorników, kanałów spalin, kominów, urządzeń służących do uzdatniania wody,
  - e) stosowanie systemów pomiarowych i monitorujących media energetyczne,
  - f) 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:
  - a) wymianie lub modernizacji grupowych i indywidualnych węzłów cieplnych z zastosowaniem urządzeń i technologii o wyższej efektywności energetycznej (izolacje, napędy, wymienniki),
  - b) modernizacji systemów zasilanych z grupowych węzłów cieplnych poprzez przebudowę tych systemów na węzły indywidualne,
  - c) instalacji lub modernizacji systemów automatyki i monitoringu pracy węzłów i sieci ciepłowniczych,
  - d) wymianie lokalnych układów chłodniczych i klimatyzacyjnych,
  - e) zastosowaniu układów kogeneracyjnych w lokalnych źródłach ciepła,
  - f) modernizacji lokalnych kotłowni.

Budynki, w których w latach 2016 – 2017 dokonano termomodernizacje, zlokalizowane są przy:

- ul. Mickiewicza 7,
- ul. Mickiewicza 8,
- ul. Mickiewicza 9,
- ul. Mickiewicza 17,
- ul. Krakowska 24,
- ul. Krawczyka 7a.

Poniżej przedstawiono wykaz budynków, w których należy przeprowadzić termomodernizację:

- Przychodnia Wielospecjalistyczna, ul. Okrzei 31, 43-190 Mikołów (jednostka odpowiedzialna Starostwo Powiatowe);
- Starostwo Powiatowe w Mikołowie, ul. Żwirki i Wigury 4a, 43-190 Mikołów (jednostka odpowiedzialna Starostwo Powiatowe)



Oprócz powyżej wymienionych obiektów przewidziano termomodernizację w gminnych budynkach zarządzanych przez Zakład Gospodarki Lokalowej. Należą do nich budynki zlokalizowane przy:

- ul. Podleskiej 60
- ul. Waryńskiego 16
- ul. Katowickiej 34
- ul. Krakowskiej 32
- ul. Młyńskiej 10
- ul. Wolności 10
- ul. Prusa 21
- ul. Starej Drodze 2 a,b
- ul. Starej Drodze c,d
- ul. Prusa 5 a,b
- ul. Prusa 5 c,d,e,f
- ul. Mickiewicza 1
- ul. Żwirki i Wigury 31 a,b
- ul. Żwirki i Wigury 31 c,d
- ul. Mickiewicza 3
- ul. Bandurskiego 8
- ul. Podleskiej 66
- ul. Górniczej 5
- ul. Mickiewicza 13
- ul. Rymera 1a
- ul. Konstytucji 3 Maja 6
- ul. Żwirki i Wigury 20
- ul. Żwirki i Wigury 24
- ul. Wszyńskiego 17
- ul. Mickiewicza 22 a-f – rewitalizacja
- ul. Mickiewicza 24 a-d – rewitalizacja
- ul. Pszczyńskiej 13
- ul. Bluszcz 6
- ul. Bluszcz 7

# 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:

- a) Monitorowanie zużycia energii elektrycznej, wody oraz pozostałych nośników/paliw dla istniejących budynków gminnych.
- b) Monitorowanie kosztów związanych ze zużyciem energii elektrycznej, wody, oraz pozostałych nośników dla istniejących obiektów gminnych.
- c) Monitorowanie zużycia oraz kosztów mediów energetycznych generowanych przez pododbiorców.
- d) Monitorowanie szczegółów dotyczących rozliczania się z dostawcą mediów bądź paliw.
- e) Monitorowanie działań zrealizowanych związanych z poprawą efektywności energetycznej budynków.
- f) Informacje o liczbach stopniodni dla poszczególnych lat bądź sezonów grzewczych.

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:

- a) Koszty inwestycji związanych z poprawą efektywności energetycznej takich jak termomodernizacja, wymiana oświetlenia na energooszczędne, wymiana źródła ciepła etc.

- b) 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.
- c) 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.
- d) 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 pro oszczędnościowych. 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:

- Oszczędzanie energii w szkołach. Na co mam, a na co nie mam wpływu?
- Identyfikacja słabych stron ze względu na efektywne wykorzystanie energii w obiekcie edukacyjnym lub innym obiekcie użyteczności publicznej.
- Promowanie działań efektywnościowych wśród uczniów oraz kadry pracownicze.

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 Mikołów 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.

## 9.3. DZIAŁANIA INWESTYCYJNE

---

Do działań inwestycyjnych związanych z poprawą efektywności energetycznej w obiektach użyteczności publicznej zalicza się działania:

- 1) 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.
- 2) 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.
- 3) 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.
- 4) 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.
- 5) 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.
- 6) 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.
- 7) 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  $3.0 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ .
- 8) Montaż tzw. "wiatrołapów" (otwartych lub zamkniętych dodatkowymi drzwiami).
- 9) 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.

- 10) 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.
- 11) Montaż lub wymiana wewnętrznej instalacji c.o. - zastosowanie instalacji o małej pojemności wodnej wyposażonej w nowoczesne grzejniki o rozwiniętej powierzchni lub konwekcyjne.
- 12) Montaż systemu sterowania ogrzewaniem system sterowania powinien umożliwiać co najmniej regulację temperatury wewnętrznej w zależności od temperatury zewnętrznej oraz realizację tzw. »obniżeń nocnych« i »obniżeń weekendowych«.
- 13) Montaż przygrzejnikowych zaworów termostatycznych wraz z podpionowymi zaworami regulacyjnymi, zapewniającymi stabilność hydrauliczną wewnętrznej instalacji grzewczej.
- 14) 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).

Działania inwestycyjne związane z poprawą efektywności energetycznej na terenie Gminy Mikołów zostały opisane we wcześniejszych rozdziałach.

## 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 Burmistrza Gminy Mikołów organizacyjna i wyznaczona osoba odpowiedzialna za zarządzanie Gospodarką Energetyczną Miasta, w tym monitorowanie stanu zaopatrzenia w paliwa i energię, w ramach istniejących struktur organizacyjnych Urzędu Miasta Mikołów. 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:

- Burmistrz Gminy Mikołów, przez informację coroczną o stanie realizacji założeń i planu.
- Rada Miejska, przez zatwierdzenie raportu o stanie realizacji założeń i planu.
- Przedsiębiorstwa energetyczne działające na obszarze Gminy Mikołów.

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 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 Mikołów.

Rozpatrywanymi w raporcie kryteriami oceny będą:

- dla systemu elektroenergetycznego:

- 1) zużycie energii elektrycznej,
- 2) długość sieci,
- 3) liczba odbiorców,
- 4) liczba nowych stacji transformatorowych 15/0,4 kV i linii zasilających,

- dla oddziaływania systemów energetycznych na środowisko naturalne w postaci emisji:

- 1) pyłu,
- 2) dwutlenku siarki,
- 3) tlenków azotu,
- 4) tlenku węgla,
- 5) dwutlenku węgla.

- dla systemu gazowego:

- 1) zużycie gazu,
- 2) długość sieci,
- 3) liczba odbiorców,
- 4) liczba nowych przyłączy gazowych.

- dla wykorzystania odnawialnych źródeł energii:

- 1) moc zainstalowana i sprzedaż energii z OZE,
- 2) liczba inwestycji wykorzystujących OZE.

Przykładowe wskaźniki oceny realizacji dla systemu elektroenergetycznego, przedstawiono w poniższych tabelach.

TABELA 38. 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 39. 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.

TABELA 40. WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI DLA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Miara oceny
Liczba instalacji kolektorów słonecznych	szt.	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Liczba instalacji fotowoltaicznych	szt.	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Liczba instalacji pomp ciepła	szt.	Spadek/wzrost w stosunku do roku poprzedzającego i/lub bazowego
Wykorzystanie energii z odnawialnych źródeł energii	MWH/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 Burmistrza jest opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Opracowany dokument zawiera:

- 1) ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- 2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- 3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- 4) możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej,
- 5) zakres współpracy z innymi gminami.

### Liczba mieszkańców

Liczba mieszkańców Gminy Mikołów w ostatnich latach systematycznie wzrasta. Średnioroczny trend zmian wynosił na przestrzeni pięciu lat wynosił 0,51 %. W kolejnych latach przewiduje się dalszy wzrost liczby mieszkańców, co wpłynie na wzrost zapotrzebowania na nośniki energetyczne.

### Liczba budynków mieszkalnych oraz przedsiębiorstw na terenie Gminy Mikołów

Liczba budynków, jak i mieszkań na terenie Gminy zwiększa się regularnie. W roku 2018 na terenie Gminy zlokalizowanych było 15 620 mieszkań o łącznej powierzchni 1 325 385 m<sup>2</sup>. Wśród budynków na terenie Gminy dominują budynki stare wybudowane do 1985 roku stanowiące niemal 76 % wszystkich budynków.

Liczba podmiotów gospodarczych w 2018 roku stanowiła wartość 5 105. Corocznie rejestrowanych jest kilkaset nowych podmiotów gospodarczych. Fakt ten wpływa na wzrost zapotrzebowania nośników energii na terenie Gminy. Liczba podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy Mikołów na podstawie prognozy będzie stale wzrastać. Średnioroczny trend zmian oceniono na poziomie 1,67 %.

### Stan powietrza na terenie Gminy Mikołów

Jakość powietrza atmosferycznego w Gminie Mikołów jest determinowana przede wszystkim przez emisję pyłowo-gazową, pochodzącą z lokalnych źródeł produkcyjno-usługowych, kotłowni palenisk domowych, środków transportu drogowego oraz w pewnym stopniu przenoszonych z terenów przyległych – przede wszystkim Huty Łaziska S.A., Elektrowni Łaziska S.A. i Elektrociepłowni Tychy.



Gmina podejmuje liczne działania w celu poprawy jakości powietrza na terenie Gminy.

Na terenie gminy w 2018 roku zostało zainstalowanych 10 czujników jakości powietrza. Dziewięć urządzeń zakupiono ze środków budżetu miasta, jeden czujnik sfinansował Starosta Mikołowski. Sensory zainstalowane zostały na budynkach szkół podstawowych o nr: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, a także na budynku OSP przy ul. Górnośląskiej 37.

#### Zaopatrzenie w ciepło

Do przedsiębiorstw ciepłowniczych zaopatrujących Gminę Mikołów w ciepło systemowe należą:

- Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o. o.
- Calor Energetyka Ciepła Sp. z o.o. (wcześniej kotłownia zarządzana przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o. o.)

#### Zaopatrzenie w energię elektryczną

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

W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy Mikołów odbywa się na średnim napięciu 20 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanymi ze stacji elektroenergetycznej WN/SN zlokalizowanej na terenie Gminy Mikołów i stanowiącej własność TARUON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Jest to stacja elektroenergetyczna 110/20 kV Reta (RET).

Stan techniczny sieci elektroenergetycznych WN będących własnością spółki TAURON Dystrybucja S.A. oceniany jest jako dobry.

W kolejnych latach na terenie Gminy prognozuje się wzrost zużycia energii elektrycznej.

#### Oświetlenie uliczne

Na terenie Gminy Mikołów znajduje się łącznie 5280 punktów świetlnych, z czego 2401 stanowi własność Gminy Mikołów. Gmina wymieniła 1218 opraw oświetlenia ulicznego na energooszczędne typu LED. W 2020 roku drugim etapem wymiany planuje się objąć modernizacją pozostałych 1183 sztuk punktów świetlnych. 2879 punkty świetlne stanowią własność TAURON Dystrybucja Serwis S.A. (TDS).

Przewagę (ok. 85%) stanowi oświetlenie skojarzenie z siecią rozdzielczą nN. Wśród opraw oświetleniowych zabudowane są głównie oprawy sodowe, w 2018 roku 36 opraw wymieniono na oprawy LED, aktualnie (2019 r.) realizowane jest zadanie inwestycyjne polegające na wymienieniu 65 opraw na oprawy LED.

Bilans energetyczny oświetlenia ulicznego za 2018 rok:

- Liczba oprav Których właścicielem jest Gmina Mikołów - 2401
- Liczba oprav, których właścicielem jest TAURON Dystrybucja S.A - 2879
- Suma oprav (Gmina + TAURON) – 5280
- Zużycie (MWh) – 2 735,09

#### Zaopatrzenie w gaz

Gmina Mikołów jest zasilane gazem ziemnym z regionalnego systemu gazowniczego przez gazociąg średnioprężny relacji Szopienice - Wiry Dn=400 mm. Teren śródmieścia zaopatrywany jest w gaz ziemny siecią gazociągów niskoprężnych wyprowadzonych ze stacji redukcyjno - pomiarowych zasilanych z gazociągu średnioprężnego Dn= 300 przebiegającego wzdłuż ul. Krakowskiej – Gliwickiej. Z tego gazociągu zasilane są też tereny zabudowane Śmiłowic.

Na terenie Gminy Mikołów zlokalizowana jest sieć gazowa, które właścicielem jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Sieć gazowa zlokalizowana na terenie Gminy ma łączną długość 283 860 metrów. Składają się na nią: sieć gazowa średniego ciśnienia o łącznej długości 102 606 metrów oraz sieć gazowa niskiego ciśnienia waz z przyłączami o łącznej długości 110 609 metrów. Przyłącza gazowe na terenie Gminy posiadają długość 70 645 metrów, liczba przyłączy gazowych wynosi 5 195 sztuk. Ponadto na terenie Gminy zlokalizowanych jest 5 stacji gazowych.

Corocznie zauważalny jest wzrost wykorzystania gazu. Przeprowadzone prognozy wskazały na zwiększenie zużycia gazu w kolejnych latach.

#### Możliwości wykorzystania OZE na terenie Gminy Mikołów

- 1) Rozwój odnawialnych źródeł energii na terenie gminy jest niewielki, jednak w najbliższych latach prognozowany jest dynamiczny rozwój odnawialnych źródeł energii.
- 2) Głównym źródłem energii odnawialnej powinna być energia słoneczna.
- 3) Miasto posiada bardzo niewielki potencjał w zakresie energii wiatru (gmina położona jest w strefie mało korzystnej).
- 4) Na terenie Gminy Mikołów nie ma elektrowni wodnych. Ponadto, nie występuje tu potencjał do zagospodarowania hydroenergetycznego.
- 5) W kolejnych latach na terenie Miasta nie planuje się przemysłowego wykorzystania energii biomasy.

#### Ocena nadwyżek energii

Na obszarze Gminy nie zidentyfikowano istnienia nadwyżek energii, gdyż zostaje ona wykorzystana w obecnych odbiornikach. Każde z przedsiębiorstw systemu ciepłowniczego, gazowego bądź elektroenergetycznego posiada oczywiście pewne nadwyżki i rezerwy mocy, które są sukcesywnie, w miarę podłączania nowych obiektów, powiększane.

## SPIS TABEL

TABELA 1. ZESTAWIENIE PRZEWIDZIANYCH EFEKTÓW EKOLOGICZNYCH DLA GMINY MIKOŁÓW.....	12
TABELA 2. DANE DEMOGRAFICZNE DLA GMINY MIKOŁÓW.....	20
TABELA 3. WSKAŹNIKI STRUKTURY MIESZKANIOWEJ NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW W LATACH 2014 – 2018.....	21
TABELA 4. PODMIOTY WG PKD 2007 I RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.....	24
TABELA 5. ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW KLASYFIKACJI STREF WG KRYTERIUM OCHRONA ZDROWIA W 2018 ROKU.....	26
TABELA 6. KLASYFIKACJA STREF ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ROŚLIN W 2018 ROKU.....	27
TABELA 7. PRZEKROCZENIA POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH SUBSTANCJI NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW W 2018 ROKU.....	27
TABELA 8. CHARAKTERYSTYKA KOTŁOWNI PRZY UL. GRAŻYŃSKIEGO.....	34
TABELA 9. CHARAKTERYSTYKA KOTŁOWNI PRZY UL. SKALNEJ.....	34
TABELA 10. DŁUGOŚĆ SIECI CIEPŁOWNICZEJ – KOTŁOWNIA GRAŻYŃSKIEGO.....	35
TABELA 11. DŁUGOŚĆ SIECI CIEPŁOWNICZEJ – KOTŁOWNIA CALOR.....	35
TABELA 12. DŁUGOŚĆ SIECI CIEPŁOWNICZEJ – KOTŁOWNIA SKALNA.....	35
TABELA 13. DŁUGOŚĆ SIECI CIEPŁOWNICZEJ ŁĄCZNIE - ZAKŁAD INŻYNIERII MIEJSKIEJ SP. Z O. O.....	35
TABELA 14. PRODUKCJA CIEPŁA – KOTŁOWNIA GRAŻYŃSKIEGO.....	36
TABELA 15. PRODUKCJA CIEPŁA – KOTŁOWNIA SKALNA.....	36
TABELA 16. SPRZEDAŻ CIEPŁA PROWADZONA PRZEZ ZAKŁAD INŻYNIERII MIEJSKIEJ SP. Z O. O.....	36
TABELA 17. ORIENTACYJNE WSKAŹNIKI ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO W ZALEŻNOŚCI OD WIEKU BUDYNKU.....	37
TABELA 18. BILANS ENERGETYCZNY W PODZIALE NA SEKTORY NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.....	39
TABELA 19. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.....	40
TABELA 21. PROGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO WE WSZYSTKICH SEKTORACH DO 2034 R.....	46
TABELA 22. CHARAKTERYSTYKA GRUP CENOWYCH.....	50
TABELA 23. DŁUGOŚĆ LINII NAPOWIETRZNYCH I KABLOWYCH WN, SN I NN NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.....	58
TABELA 24. WYKAZ STACJI TRANSFORMATOROWYCH ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.....	59
TABELA 25. LICZBA ODBIORCÓW I ZUŻYCIE ENERGII W 2017 R.....	69
TABELA 26. LICZBA ODBIORCÓW I ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ROKU 2018.....	69
TABELA 27. PROGNOZA WYKORZYSTANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W PROGNOZIE DO 2034 ROKU.....	71
TABELA 28. WYKAZ ZADAŃ INWESTYCYJNYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.....	73
TABELA 29. WYKAZ ZADAŃ INWESTYCYJNYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW – CZĘŚĆ 2.....	74
TABELA 30. TABELA STAWEK OPŁAT DLA OBSZARU GLIWICKIEGO- SKŁADNIK ZMIENNY STAWKI SIECIOWEJ.....	76
TABELA 31. TABELA STAWEK OPŁAT DLA OBSZARU GLIWICKIEGO - STAWKA OPŁATY ABONAMENTOWEJ.....	77
TABELA 32. WSKAŹNIKI JAKOŚCIOWE ZA 2018 ROK.....	79
TABELA 33. INFORMACJA NA TEMAT INFRASTRUKTURY GAZOWEJ NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.....	84
TABELA 34. ZUŻYCIE ORAZ LICZBA ODBIORCÓW GAZU ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW W POSZCZEGÓLNYCH GRUPACH TARYFOWYCH W LATACH 2016 – 2018.....	87
TABELA 35. PROGNOZA ZUŻYCIA GAZU DO ROKU 2034.....	88
TABELA 36. STAWKI OPŁAT DLA OBSZARU ODDZIAŁU W ZABRZU.....	90
TABELA 37. PLANOWANA ŚCIEŻKA ROZWOJU, PRZEDSTAWIAJĄCA ORIENTACYJNE WARTOŚCI WZROSTU LICZBY POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH W LATACH 2016 - 2025 W POLSCE.....	114
TABELA 38. WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI DLA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO.....	126
TABELA 39. WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI DLA SYSTEMU GAZOWEGO.....	126
TABELA 40. WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI DLA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.....	126

## SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1. PLANOWANIE ENERGETYCZNE NA SZCZEBLU LOKALNYM.....	8
RYSUNEK 2. GRANICE ADMINISTRACYJNE GMINY MIKOŁÓW.....	17
RYSUNEK 3. LOKALIZACJA POWIATU MIKOŁOWSKIEGO NA TLE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO ORAZ GMIN MIEJSKA MIKOŁÓW NA TLE POWIATU MIKOŁOWSKIEGO.....	18
RYSUNEK 4. PRZEBIEG LINII 220 KV NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.....	56
RYSUNEK 5. OBSZAR DZIAŁANIA TAURON DYSTRYBUCJA.....	57
RYSUNEK 6. ZASOBY ENERGII GEOTERMALNEJ NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO.....	104
RYSUNEK 7. POTENCJAŁ ENERGETYKI SŁONECZNEJ NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO I GMINY MIKOŁÓW.....	108
RYSUNEK 8. PRZYKŁADOWA ZALEŻNOŚĆ MOCY WYJŚCIOWEJ PANELU FOTOWOLTAICZNEGO OD DŁUGOŚCI CZASU EKSPLOATACJI W LATACH.....	109
RYSUNEK 9. STREFY ENERGETYCZNE W POLSCE.....	112
RYSUNEK 10. PLANOWANE PRZEZ GDDKIA LOKALIZACJE STACJI ŁADOWANIA POJAZDÓW ELEKTRYCZNYCH.....	115

## SPIS WYKRESÓW

WYKRES 1: LICZBA MIESZKAŃCÓW GMINY MIKOŁÓW W LATACH 2014 – 2018.....	19
WYKRES 2. PROGNOZA LICZBY MIESZKAŃCÓW GMINY MIKOŁÓW DO 2034 ROKU.....	20
WYKRES 3. STRUKTURA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH W GMINIE MIKOŁÓW WG WIEKU.....	21
WYKRES 4. SPOSOBY OGRZEWANIA WODY UŻYTKOWEJ W BUDYNKACH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.....	22
WYKRES 5: PROGNOZOWANA LICZBA MIESZKAŃ NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW DO ROKU 2034.....	22
WYKRES 6: LICZBA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.....	23
WYKRES 7: LICZBA NOWO ZAREJESTROWANYCH PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.....	23
WYKRES 8: PROGNOZA ILOŚCI PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH ZAREJESTROWANYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW DO 2034 ROKU.....	25
WYKRES 9. BILANS ENERGETYCZNY W PODZIALE NA SEKTORY NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.....	39
WYKRES 10. KOSZT WARTOŚCI ENERGII I MEDIÓW W 2018 ROKU W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.....	40
WYKRES 11. ZUŻYCIE ENERGII CIEPLNEJ W PRZELICZENIU NA KUBATURĘ OBIEKTU.....	43
WYKRES 12. STRUKTURA WYKORZYSTANIA PALIW W SEKTORZE PRZEMYSŁU, HANDLU I USŁUG NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.....	44
WYKRES 13. STRUKTURA WYKORZYSTANIA PALIW W SEKTORZE MIESZKANIOWYM.....	45
WYKRES 14. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO DO 2034 R. NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.....	47
WYKRES 15. OSZCZĘDNOŚCI ENERGII CIEPLNEJ OSIĄGNIĘTE W 2018 R. W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.....	54
WYKRES 16. PROGNOZA ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ [MWH].....	72
WYKRES 17. OSZCZĘDNOŚCI ENERGII ELEKTRYCZNEJ WSKAŹNIKOWE OSIĄGNIĘTE W 2018 R. W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.....	82
WYKRES 18. DŁUGOŚĆ SIECI GAZOWEJ NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.....	85
WYKRES 19. LICZBA PRZYŁĄCZY GAZOWYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.....	85
WYKRES 20. DŁUGOŚĆ PRZYŁĄCZY GAZOWYCH NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.....	86
WYKRES 21. ZUŻYCIE GAZU W SEKTORZE MIESZKALNYM NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW.....	88
WYKRES 22. PROGNOZA ZUŻYCIA GAZU NA TERENIE GMINY MIKOŁÓW DO ROKU 2034.....	89
WYKRES 23. SPRAWNOŚĆ RÓŻNYCH TYPÓW KOTŁÓW W ZALEŻNOŚCI OD TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ I OBCIĄŻENIA KOTŁA (MOCY GRZEWCZEJ).....	93
WYKRES 24. PORÓWNANIE KOSZTÓW WYTWORZENIA ENERGII W ODNIESIENIU DO ENERGII UŻYTECZNEJ DLA RÓŻNYCH NOŚNIKÓW.....	116

Uzasadnienie do uchwały Nr .....

Rady Miejskiej Mikołowa

z dnia ..... 2019 r.

Zgodnie z art.18 ust.1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. " Prawo Energetyczne" do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe jest m.in. planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy, planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących na terenie gminy. Art. 19 w/w ustawy nakłada na gminę obowiązek opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz ich aktualizację. Zakres projektu założeń jak i jego aktualizacji wynika z w/w ustawy i obejmuje: - ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zaopatrzenia w 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 skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych; - zakres współpracy z innymi gminami.

Projekt dokumentu był opiniowany przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach pod kątem konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Obie instytucje uzgodniły odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Projekt dokumentu wyłożony do publicznego wglądu w dniach od 13.11.2019 r. – 05.12.2019 r. W trakcie konsultacji społecznych do dokumentu wpłynęły uwagi zgłoszone przez jednego Interesariusza. Uwagi zostały w całości uwzględnione:

- na stronie tytułowej zmieniono logo Gminy Mikołów,
- uporządkowano zapisy Uchwały antyśmogowej,
- usunięto nieaktualne i nieprawidłowe zapisy odnoszące się do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Mikołów, oraz Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mikołów,
- w tabeli nr 1 zmieniono błędne wartości w ostatniej kolumnie,
- w rozdziale dotyczącym charakterystyki stanu powietrza na terenie Gminy Mikołów dodano informacje o 2 czujnikach firmy Syngeos,
- w tabeli nr 8 dotyczącej charakterystyki kół zmieniono sprawność kotła z 80 na 83 %,
- w prognozie dotyczącej wykorzystania ciepła do roku 2034 wskaźniki zaokrąglono do trzech miejsc znaczących,
- w prognozie dotyczącej wykorzystania energii elektrycznej do roku 2034 wskaźniki zaokrąglono do trzech miejsc znaczących,
- w prognozie dotyczącej wykorzystania gazu do roku 2034 wskaźniki zaokrąglono do trzech miejsc znaczących,
- zmieniono wartości promieniowania słonecznego na wartości 950-975 kWh/m<sup>2</sup> zgodnie z rysunkiem numer 7,
- rozdział dotyczący kogeneracji rozdzielony z zapisami dotyczącymi odnawialnych źródeł energii,
- zmieniono dane na wykresie nr 24 dotyczącym kosztów wytworzenia energii cieplnej.