

Część 05

# **Uwarunkowania rozwoju Miasta Jelenia Góra**



NR PROJEKTU	W-1052.05	
ZMIANA		
PRACOWNIA	PMO4	
STR./STRON	2/9	

## SPIS TREŚCI

<b>5.1</b>	<b>Główne czynniki decydujące o zmianach w zapotrzebowaniu Miasta na media energetyczne .....</b>	<b>3</b>
5.1.1	Sytuacja demograficzna .....	3
5.1.2	Sytuacja mieszkaniowa .....	3
5.1.3	Rozwój budownictwa mieszkaniowego .....	4
5.1.4	Rozwój działalności usługowej i przemysłowej .....	4
<b>5.2</b>	<b>Tereny rozwojowe Miasta.....</b>	<b>5</b>
5.2.1	Zapotrzebowanie na ciepło terenów rozwojowych .....	5
5.2.2	Zapotrzebowanie na energię elektryczną terenów rozwojowych.....	7
5.2.3	Zapotrzebowanie na gaz terenów rozwojowych .....	8

### Załączniki

- 05.1 Prognoza zapotrzebowania na ciepło terenów przewidywanego rozwoju Miasta Jelenia Góra.
- 05.2 Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną terenów przewidywanego rozwoju Miasta Jelenia Góra.
- 05.3 Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe terenów przewidywanego rozwoju Miasta Jelenia Góra.
- 05.4 Mapa terenów rozwojowych Miasta Jelenia Góra.

## 5.1 Główne czynniki decydujące o zmianach w zapotrzebowaniu Miasta na media energetyczne

Przy wykonywaniu aktualizacji „Założeń do planu...” wzięte zostały pod uwagę następujące czynniki, które mogą mieć wpływ na wybór rozwiązań oraz zmiany zapotrzebowania na media energetyczne:

- sytuacja demograficzna,
- sytuacja mieszkaniowa,
- rozwój działalności gospodarczej
- tereny rozwojowe Miasta.

### 5.1.1 Sytuacja demograficzna

Szczegółowa analiza sytuacji demograficznej Miasta Jelenia Góra została wykonana w Części 03 pkt. 3.2, z której wynika, że w latach 2008 – 2017 wystąpił spadek liczby ludności Miasta o około 6%. Założono zatem dla dalszych analiz, że w perspektywie bilansowej liczba mieszkańców na terenie Miasta będzie zbliżona do obecnej wielkości, z tendencją malejącą.

### 5.1.2 Sytuacja mieszkaniowa

Sytuację mieszkaniową w mieście charakteryzuje ciągły roczny przyrost nowych mieszkań.

Porównanie liczby mieszkań oddanych do użytku i powierzchni użytkowej w latach 2008 - 2017 przedstawia tabela:

Tabela 05.1 Liczba mieszkań oddanych do użytku w latach 2008 – 2017

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mieszkania, szt.	368	406	289	147	334	85	105	145	122	179
Izby, szt.	1246	1244	961	509	1066	bd	378	518	470	599
Powierzchnia użytkowa, m <sup>2</sup>	30 591	31 066	22 172	12 746	24 852	9 632	9 840	12 871	10 824	13 636

W rozpatrywanych latach średnia liczba oddawanych rocznie nowych mieszkań utrzymywała się na poziomie 218 sztuk o średniej powierzchni 64 m<sup>2</sup>.

W grupie budynków mieszkalnych oddawanych do użytku w ostatnich latach budynki indywidualne stanowiły w odniesieniu do powierzchni użytkowej ok. 70%.

### 5.1.3 Rozwój budownictwa mieszkaniowego

Wyznaczone w niniejszym opracowaniu tereny rozwojowe budownictwa mieszkaniowego (w podziale na tereny budownictwa wielorodzinnego oraz tereny budownictwa jednorodzinnego), tereny budownictwa usługowego oraz tereny budownictwa przemysłowego stanowią podstawę rozwoju przyszłej zabudowy mieszkaniowej. Przyjęto założenie, że ok. 10% powierzchni przeznaczonych pod budownictwo jednorodzinne zostanie wypełniona obiektami o charakterze usługowo handlowym.

Tereny te wyznaczono zgodnie ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego”.

Rozwój budownictwa w mieście zależny będzie od popytu na lokale mieszkalne na co ma wpływ wiele czynników między innymi: zamożność społeczeństwa, sytuacja demograficzna, atrakcyjność terenów, promocja Miasta.

Tereny rozwojowe zaznaczone zostały na mapie dołączonej do opracowania.

Zestawienie terenów rozwojowych budownictwa mieszkaniowego w rozbiciu na mieszkalnictwo wielorodzinne oraz mieszkalnictwo jednorodzinne wraz z przewidywanym zapotrzebowaniem na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zawierają odpowiednio załączniki nr 05.1, 05.2 oraz 05.3.

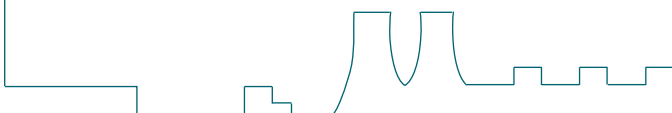
### 5.1.4 Rozwój działalności usługowej i przemysłowej

W mieście zakłada się stworzenie sprzyjających warunków rozwoju działalności usługowej i przemysłowej dla których wyznaczone zostały tereny rozwojowe.

Nowe obiekty o charakterze usługowym i przemysłowym powstawać będą na terenach rozwojowych zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Tereny rozwojowe funkcji usługowej i przemysłowej zaznaczone zostały na mapie dołączonej do opracowania. Wyznaczone w niniejszym opracowaniu tereny budownictwa przemysłowego oraz usługowego stanowią podstawę przyszłego rozwoju przemysłowo usługowego na terenie Miasta.

Zestawienie terenów rozwojowych budownictwa usługowego oraz przemysłowego wraz z przewidywanym zapotrzebowaniem na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zawierają odpowiednio załączniki nr 05.1, 05.2 oraz 05.3.



## 5.2 Tereny rozwojowe Miasta

Tereny rozwojowe określono na podstawie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Jelenia Góra.

Przyjęto podział terenów rozwojowych w zależności od przeznaczenia na:

- tereny pod zabudowę mieszkalną wielorodzinną,
- tereny pod zabudowę mieszkalną jednorodzinną,
- tereny pod zabudowę mieszkaniowo-usługową,
- tereny pod rozwój usług,
- tereny pod rozwój przemysłu.

Ponadto przyjęto założenie, że ok. 90% powierzchni przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne zostanie pokryte poprzez zabudowę jednorodzinną natomiast pozostałe 10% wyznaczonych terenów zostaną zagospodarowane jako terenu usługowo handlowe.

Bilans potrzeb energetycznych został wykonany dla terenów wynikających ze „Studium uwarunkowań...”, dla których zostało zdefiniowane przeznaczenie, a tym samym możliwe było wyliczenie potrzeb energetycznych.

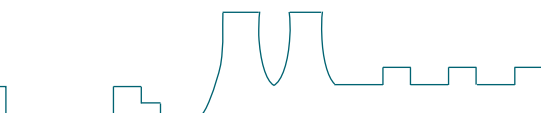
Wyznaczone tereny rozwojowe zostały pokazane na mapie dołączonej do niniejszej części opracowania.

### 5.2.1 Zapotrzebowanie na ciepło terenów rozwojowych

Zapotrzebowanie na ciepło terenów rozwojowych będzie powodowane powstawaniem nowych obiektów na poszczególnych terenach rozwojowych Miasta.

Określono maksymalne potrzeby cieplne terenów rozwojowych Miasta Jelenia Góra w podziale na zabudowę mieszkaniową jedno i wielorodzinną oraz usługi i przemysł, przy założeniu wskaźników zapotrzebowania ciepła:

- dla budownictwa mieszkaniowego - 75 W<sub>t</sub>/m<sup>2</sup>
- dla terenów produkcyjnych - 300 kW<sub>t</sub>/ha
- dla terenów usługowych - 220 kW<sub>t</sub>/ha





NR PROJEKTU	W-1052.05	
ZMIANA		
PRACOWNIA	PMO4	
STR./STRON	6/9	

Przyjęte wskaźniki dla terenów usługowych i przemysłowych wynikają z potrzeb grzewczych w/w terenów bez ewentualnych potrzeb technologicznych, które na obecnym poziomie opracowania nie dają się realnie oszacować.

Przy tak przyjętych założeniach zapotrzebowanie ciepła dla Miasta Jelenia Góra, wynikające z rezerw terenowych dla zabudowy mieszkaniowej, czyli z pełnego zagospodarowania terenów rozwojowych (maksymalne potrzeby cieplne terenów) wyniesie około 136 MW<sub>t</sub> w tym:

- tereny pod zabudowę mieszkalną wielorodzinną, 13,7 MW 52 ha,
- tereny pod zabudowę mieszkalną jednorodzinną, 45,9 MW 286 ha,
- tereny pod zabudowę mieszkaniowo-usługową, 76,4 MW 475,5 ha.

Zapotrzebowanie na ciepło wynikające z terenów rozwojowych o funkcjonalności usługowej wynosi 45,8 MW<sub>t</sub> dla 208 ha.

Dla terenów rozwojowych o funkcjonalności przemysłowej zapotrzebowanie na ciepło wynosi 107 MW<sub>t</sub> dla 356,8 ha.

Szczegółowe dane dotyczące potrzeb cieplnych terenów rozwojowych zostały przedstawione w załączniku nr 05.1.

Prognoza zapotrzebowania Miasta na ciepło zawarta została w części nr 04 opracowania.

Wielkość terenów rozwojowych wskazana w niniejszym opracowaniu daje przyszłym inwestorom możliwość wyboru lokalizacji pod odpowiednie inwestycje.

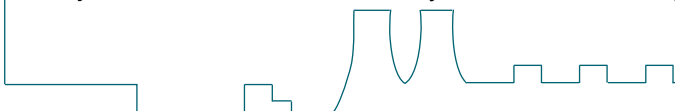
Prognoza zapotrzebowania Miasta na ciepło w perspektywie roku 2035 zawarta została w części nr 04.

Przedstawione wyżej tereny rozwojowe w pełni zabezpieczą potrzeby rozwojowe Miasta Jelenia Góra w perspektywie bilansowej.

### **Zaopatrzenie w ciepło terenów rozwojowych**

Przewiduje się zabezpieczenie potrzeb cieplnych terenów rozwojowych w oparciu o ekologiczne źródła ciepła. Preferowane są źródła wykorzystujące paliwa ekologiczne: gaz ziemny, olej opałowy lekki, gaz płynny, energię odnawialną. Alternatywnym rozwiązaniem będzie wykorzystanie energii elektrycznej.

W nieznacznym stopniu (ze względu na nieduże rezerwy obecnych systemów ciepłowniczych) istnieje możliwość zasilenia nowych obiektów w ciepło systemowe.



W szczególności zakłada się:

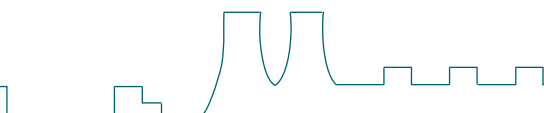
- zabezpieczenie potrzeb ciepłych budownictwa wielorodzinnego zakłada się uzyskać za pomocą lokalnych kotłowni gazowych, bądź w przypadku bliskiej lokalizacji systemu ciepłowniczego z tegoż systemu (o ile rezerwy systemu będą na to pozwalać).
- zaopatrzenie w ciepło terenów budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego w oparciu o system gazowniczy. Jako alternatywę przewiduje się wykorzystanie ekologicznych źródeł ciepła na gaz płynny, olej opałowy lekki, odnawialne źródła energii oraz wykorzystanie energii elektrycznej do zabezpieczenia potrzeb grzewczych.
- zaopatrzenie terenów budownictwa usługowo handlowego i przemysłu z systemu gazowniczego. Jako alternatywę przewiduje się wykorzystanie ekologicznych źródeł ciepła na gaz płynny, olej opałowy lekki, odnawialne źródła energii oraz wykorzystanie energii elektrycznej do zabezpieczenia potrzeb grzewczych.

### 5.2.2 Zapotrzebowanie na energię elektryczną terenów rozwojowych

Zapotrzebowanie na energię elektryczną terenów rozwojowych będzie powodowane powstawaniem nowych obiektów na poszczególnych terenach rozwojowych Miasta.

Określono maksymalne zapotrzebowanie na energię elektryczną dla terenów rozwojowych Miasta Jelenia Góra w podziale na zabudowę mieszkaniową jedno i wielorodzinną oraz usługi i przemysł, przy założeniu następujących wskaźników:

- budownictwo mieszkaniowe:
  - 13,2 kWe/budynek jednorodn,
  - 8 kWe/mieszkanie,
  - 2000 czas wykorzystania mocy szczytowej h,
  - współczynniki jednoczesności
  - 0,4 dla budynków jednorodzinnych do 20/obszar,
  - 0,28 dla budynków jednorodzinnych powyżej 20/obszar,
  - 0,28 dla budynków wielorodzinnych.
- usługi i przemysł:
  - 80 kWe/ha dla terenów o powierzchni >1ha,
  - 100 kWe/ha dla terenów o powierzchni <1ha,
  - 3000 czas wykorzystania mocy szczytowej h.



Zapotrzebowanie mocy elektrycznej dla terenów ujętych w niniejszej części opracowania wynosi odpowiednio:

- |   |                      |           |
|---|----------------------|-----------|
| • tereny pod zabudowę mieszkalną wielorodzinną, | 11,7 MW              | 52 ha,    |
| • tereny pod zabudowę mieszkalną jednorodziną,  | 30,2 MW <sub>e</sub> | 286 ha,   |
| • tereny pod zabudowę mieszkaniowo-usługową,    | 50,3 MW <sub>e</sub> | 475,5 ha, |
| • Tereny usługowo - handlowe                    | 49,6 MW <sub>e</sub> | 208,2 ha, |
| • Tereny przemysłowo-produkcyjne                | 85,7 MW <sub>e</sub> | 356,8 ha. |

Przewiduje się, że zasilanie terenów rozwojowych realizowane będzie przede wszystkim z istniejącego systemu sieci średniego i niskiego napięcia z wykorzystaniem rezerw systemu elektroenergetycznego.

Po wyczerpaniu rezerw istniejącego systemu elektroenergetycznego przewiduje się budowę nowych linii średniego napięcia 20 kV oraz nowych stacji transformatorowych 20/0,4 kV.

Rozszerzanie sieci elektroenergetycznych na nowe tereny realizowane będzie w miarę ich zagospodarowywania.

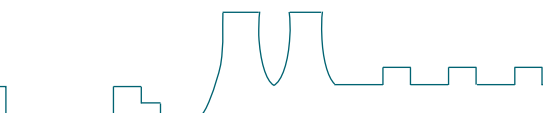
Projektowanie i budowa infrastruktury elektroenergetycznej na poszczególnych terenach rozwojowych jest zadaniem własnym przedsiębiorstwa elektroenergetycznego.

### 5.2.3 Zapotrzebowanie na gaz terenów rozwojowych

Zapotrzebowanie na gaz sieciowy terenów rozwojowych będzie powodowane powstawaniem nowych obiektów na poszczególnych terenach rozwojowych Miasta.

Określono maksymalne zapotrzebowanie na gaz sieciowy dla terenów rozwojowych Miasta Jelenia Góra w podziale na zabudowę mieszkaniową jedno i wielorodzinną oraz usługi i przemysł, przy założeniu następujących wskaźników:

- budownictwo mieszkaniowe:
  - 14,46                      wskaźnik zużycia energii dla standardu II GJ/a
  - 45                         wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. wiel. GJ/a
  - 120                        wskaźnik zużycia energii na ogrzew. dla bud. jed. GJ/a
- usługi i przemysł – zapotrzebowanie na gaz zostało przeliczone na bazie zapotrzebowanie na ciepło zgodnie z rozdziałem 5.2.1.







NR PROJEKTU	W-1052.05	
ZMIANA		
PRACOWNIA	PMO4	
STR./STRON	9/9	

Zapotrzebowanie na gaz dla terenów ujętych w niniejszej części opracowania wynosi odpowiednio:

- |   |                              |           |
|---|------------------------------|-----------|
| • tereny pod zabudowę mieszkalną jednorodzinną, | 5,9 tyś Nm <sup>3</sup> /h,  | 286 ha,   |
| • tereny pod zabudowę mieszkaniowo-usługową,    | 9,8 tyś Nm <sup>3</sup> /h,  | 475,5 ha, |
| • Tereny usługowo - handlowe                    | 4,7 tyś Nm <sup>3</sup> /h,  | 208,2 ha, |
| • Tereny przemysłowo-produkcyjne                | 11,1 tyś Nm <sup>3</sup> /h, | 153,1 ha. |

Przewiduje się, że zasilanie terenów rozwojowych realizowane będzie przede wszystkim z istniejącego systemu sieci średniego ciśnienia z wykorzystaniem rezerw systemu gazowniczego.

Rozszerzanie sieci gazowniczej na nowe tereny realizowane będzie w miarę ich zagospodarowywania.

Projektowanie i budowa infrastruktury gazowniczej na poszczególnych terenach rozwojowych jest zadaniem własnym przedsiębiorstwa gazowniczego.