



Część 08

# **System gazowniczy**

## SPIS TREŚCI

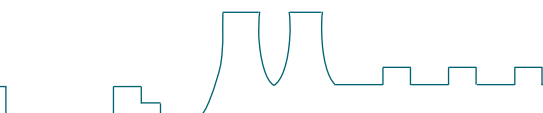
|            |                                                                    |           |
|------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>8.1</b> | <b>Informacje ogólne .....</b>                                     | <b>3</b>  |
| <b>8.2</b> | <b>System gazowniczy – stan aktualny.....</b>                      | <b>3</b>  |
| 8.2.1      | Sieci wysokiego ciśnienia .....                                    | 3         |
| 8.2.2      | Stacje redukcyjno pomiarowe I-go stopnia .....                     | 4         |
| 8.2.3      | Sieci średniego ciśnienia.....                                     | 6         |
| 8.2.4      | Stacje redukcyjno pomiarowe II-go stopnia .....                    | 7         |
| 8.2.5      | Sieci niskiego ciśnienia .....                                     | 8         |
| <b>8.3</b> | <b>Zapotrzebowanie na paliwa gazowe – stan aktualny .....</b>      | <b>8</b>  |
| <b>8.4</b> | <b>Zamierzenia modernizacyjne i inwestycyjne .....</b>             | <b>11</b> |
| <b>8.5</b> | <b>Zapotrzebowanie na paliwa gazowe – przewidywane zmiany.....</b> | <b>12</b> |
| 8.5.1      | Wprowadzenie .....                                                 | 12        |
| 8.5.2      | Zapotrzebowanie gazu w perspektywie bilansowej.....                | 14        |
| <b>8.6</b> | <b>Ocena stanu aktualnego.....</b>                                 | <b>17</b> |

### Spis tabel

|              |                                                                                 |    |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 08.1  | Parametry stacji redukcyjnych I stopnia.....                                    | 4  |
| Tabela 08.2  | Długość sieci przyłączeniowej średniego i niskiego ciśnienia.....               | 7  |
| Tabela 08.3  | Lokalizacja stacji redukcyjno pomiarowych II-go stopnia.....                    | 7  |
| Tabela 08.4  | Struktura odbiorców paliw gazowych .....                                        | 8  |
| Tabela 08. 5 | Struktura zużycia gazu .....                                                    | 10 |
| Tabela 08.6  | Prognoza wzrostu zapotrzebowania na paliwo gazowe .....                         | 15 |
| Tabela 08.7  | Prognoza wzrostu zapotrzebowania na paliwo gazowe - Scenariusz optymalny.....   | 15 |
| Tabela 08.8  | Prognoza wzrostu zapotrzebowania na paliwo gazowe - Scenariusz minimalny.....   | 16 |
| Tabela 08.9  | Prognoza wzrostu zapotrzebowania na paliwo gazowe - Scenariusz maksymalny ..... | 16 |

### Spis wykresów

|             |                                                                        |    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------|----|
| Wykres 08.1 | Obciążenie stacji redukcyjno-pomiarowych I <sup>o</sup> .....          | 5  |
| Wykres 08.2 | Obciążenie stacji redukcyjno-pomiarowych I <sup>o</sup> -rezerwy ..... | 5  |
| Wykres 08.3 | Rezerwa możliwości przesyłowych .....                                  | 6  |
| Wykres 08.4 | Struktura odbiorców gazu w roku 2017.....                              | 9  |
| Wykres 08.5 | Zmiana liczby odbiorców paliwa gazowego w latach 2010-2017 .....       | 9  |
| Wykres 08.6 | Struktura zużycia gazu w roku 2017 .....                               | 10 |
| Wykres 08.7 | Zmiana zapotrzebowania na paliwo gazowe w latach 2010-2017 .....       | 11 |



## 8.1 Informacje ogólne

Ocena pracy istniejącego systemu gazowniczego zasilającego w gaz odbiorców z terenu Gminy Miejskiej Lubin oparta została na informacjach uzyskanych z przedsiębiorstw gazownicznych działających na terenie Gminy Miejskiej Lubin, tzn.:

- Gaz-System S.A. oddział we Wrocławiu,
- Polska Spółka Gazownicza Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu,
- PGNIG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Region Dolnośląski.

|                                                     |                           |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|
| Rodzaj gazu                                         | Lw                        |
| Ilość stacji redukcyjno-pomiarowych I <sup>o</sup>  | 2                         |
| Ilość stacji redukcyjno-pomiarowych II <sup>o</sup> | 20                        |
| Łączna liczba odbiorców gazu                        | 26 793                    |
| Roczne zużycie gazu                                 | 16 606 tys.m <sup>3</sup> |

## 8.2 System gazowniczy – stan aktualny

Gmina Miejska Lubin jest dobrze zgazyfikowana. Do największych skupisk obiektów i osiedli doprowadzony jest gaz sieciowy na średnim bądź niskim ciśnieniu.

Mapę sieci gazowniczej na terenie Gminy Miejskiej Lubin załączono do niniejszego opracowania.

### 8.2.1 Sieci wysokiego ciśnienia

W bezpośredniej bliskości Gminy Miejskiej Lubin, jak i w samym mieście, przebiega pięć linii gazociągów wysokiego ciśnienia, z których to Gmina Miejska Lubin jest zasilana w gaz. Sieci te eksploatowane są przez Gaz-System S.A. oddział we Wrocławiu, o następujących parametrach:

1. Gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Polkowice - Lubin
  - średnica DN 250
  - rok budowy 1972
  - ciśnienie robocze 6,3 MPa
2. Gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Kotowice - Legnica
  - średnica DN 250/200
  - rok budowy 1972
  - ciśnienie robocze 6,3 MPa



|             |           |  |
|-------------|-----------|--|
| NR PROJEKTU | W-1034.08 |  |
| ZMIANA      |           |  |
| PRACOWNIA   | PMO4      |  |
| STR./STRON  | 4/18      |  |

3. Gazociąg wysokiego ciśnienia – odgałęzienie Gola

- średnica DN 150
- rok budowy 1972
- ciśnienie robocze 6,3 MPa

4. Gazociąg wysokiego ciśnienia – odgałęzienie od stacji redukcyjno pomiarowej I° Gola

- średnica DN 100
- rok budowy 2000
- ciśnienie robocze 6,3 MPa

5. Gazociąg wysokiego ciśnienia – odgałęzienie od stacji redukcyjno pomiarowej I° Lubin 1 Lotnisko

- średnica DN 150
- rok budowy 1972
- ciśnienie robocze 6,3 MPa

## 8.2.2 Stacje redukcyjno pomiarowe I-go stopnia

Gmina Miejska Lubin jest zasilana z dwóch stacji gazowych pierwszego stopnia Lubin- Lotnisko i Lubin-Krzeczyn. Stacje te należą do Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Stacja zlokalizowana na terenie Gminy Miejskiej Lubin zlokalizowana jest w jej północnej części. Stacja poza granicami Gminy Miejskiej Lubin jest zlokalizowana po jej zachodniej części.

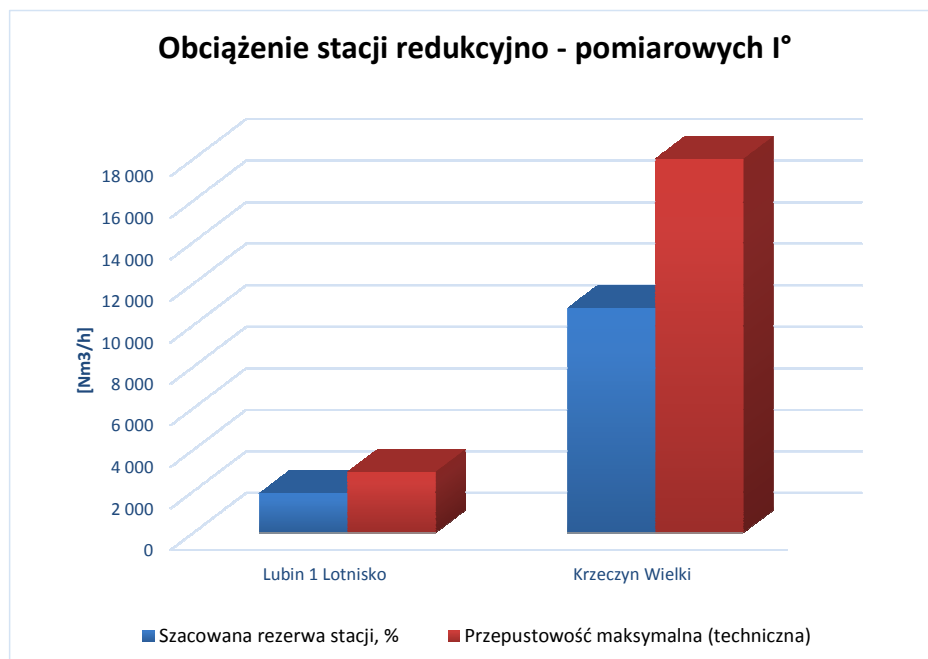
Parametry stacji redukcyjnych I stopnia zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 08.1 Parametry stacji redukcyjnych I stopnia

| Lp. | Nazwa stacji     | Lokalizacja stacji | Rok budowy | Przepustowość maksymalna (techniczna) [Nm <sup>3</sup> /h] | Szacowana rezerwa stacji, % |
|-----|------------------|--------------------|------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1   | Lubin 1 Lotnisko | Lubin              | 1994       | 3 200                                                      | 65                          |
| 2   | Krzeczyn Wielki  | Krzeczyn Wielki    | 2001       | 18 000                                                     | 60                          |

Graficzny obraz istniejących rezerw został pokazany na poniższych wykresach.

Wykres 08.1 Obciążenie stacji redukcyjno-pomiarowych I°

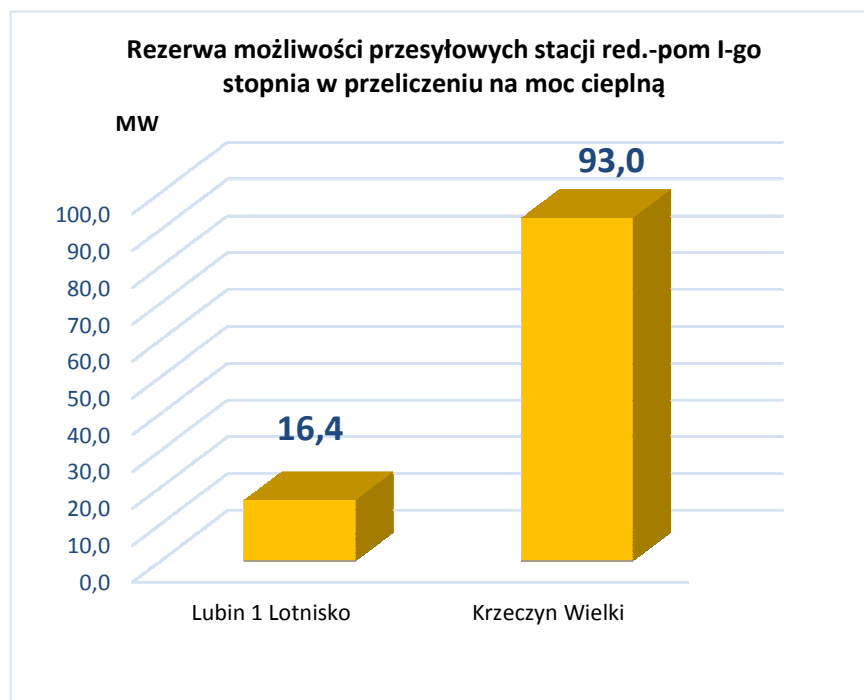


Wykres 08.2 Obciążenie stacji redukcyjno-pomiarowych I° -rezerwy



Dla zobrazowania możliwości pokrycia przez system gazowniczy potrzeb grzewczych Gminy Miejskiej Lubin przeliczono przepustowość stacji redukcyjno pomiarowych I-go stopnia na moc cieplną. Wyniki pokazano na poniższym wykresie.

Wykres 08.3 Rezerwa możliwości przesyłowych



Łączna rezerwa mocy stacji redukcyjno-pomiarowych I stopnia zasilających Gminę Miejską Lubin oraz znajdujących się w jej pobliżu wynosi ok. 109 MW.

### 8.2.3 Sieci średniego ciśnienia

Sieci średniego ciśnienia są wyprowadzone ze stacji redukcyjno pomiarowych I-go stopnia. Ich zadaniem jest z jednej strony zasilanie stacji redukcyjno pomiarowych II-go stopnia a z drugiej dostawa gazu bezpośrednio do odbiorców.

Długość sieci przyłączeniowej średniego i niskiego ciśnienia na terenie Gminy Miejskiej Lubin w latach 2011-2017 pokazano w poniższej tabeli.

Tabela 08.2 Długość sieci przyłączeniowej średniego i niskiego ciśnienia

| Lp. | Rok  | Sieci średniego ciśnienia | Sieci niskiego ciśnienia | Łącznie |
|-----|------|---------------------------|--------------------------|---------|
|     |      | m                         | m                        | m       |
| 1   | 2011 | 43366                     | 64405                    | 107 771 |
| 2   | 2012 | 50133                     | 65624                    | 115 757 |
| 3   | 2013 | 52248                     | 65745                    | 117 993 |
| 4   | 2014 | 52248                     | 65715                    | 117 963 |
| 5   | 2017 | 74615                     | 89167                    | 163 782 |

Stan techniczny sieci gazowej został określony jako wystarczający do zapewnienia prawidłowej dystrybucji i pewności dostarczania gazu do odbiorców.

#### 8.2.4 Stacje redukcyjno pomiarowe II-go stopnia

Stacje redukcyjno pomiarowe II-go stopnia są ostatnim etapem transformacji parametrów gazu, po której to następuje dostarczenie go do odbiorców finalnych.

Na terenie Gminy Miejskiej Lubin występuje 20 stacji redukcyjno pomiarowych II-go stopnia.

Z pozyskanych danych nie jest możliwe oszacowanie istniejących rezerw w stacjach redukcyjno pomiarowych II-go stopnia. Lokalizacja poszczególnych stacji wraz z podaniem ich podstawowych parametrów podano w poniższej tabeli.

Tabela 08.3 Lokalizacja stacji redukcyjno pomiarowych II-go stopnia

| Lp. | Lokalizacja stacji /Nazwa stacji | Rok budowy | Ciśnienie wlotowe | Ciśnienie wylotowe | Przepust. nominalna |
|-----|----------------------------------|------------|-------------------|--------------------|---------------------|
|     |                                  |            | kPa               | kPa                | Nm <sup>3</sup> /h  |
| 1.  | Odrodzenia                       | 1994       | 300,00            | 2,200              | 3200                |
| 2.  | Malinowa                         | 1998       | 300,00            | 2,200              | 600                 |
| 3.  | Sportowa                         | 1995       | 300,00            | 2,200              | 1600                |
| 4.  | Małomnicka                       | 2009       | 300,00            | 2,200              | 400                 |
| 5.  | Leśna                            | 2010       | 300,00            | 2,200              | 1000                |
| 6.  | Jana Pawła II                    | 1995       | 300,00            | 2,200              | 1600                |
| 7.  | Wierzbowa                        | 2010       | 300,00            | 2,200              | 1000                |
| 8.  | Hutnicza                         | 2001       | 300,00            | 2,200              | 3000                |
| 9.  | GOS-Rozjazd                      | 1994       | 300,00            | 2,200              | 1600                |
| 10. | Biedronkowa                      | 2008       | 300,00            | 2,200              | 240                 |
| 11. | Kochanowskiego                   | 2008       | 300,00            | 2,200              | 100                 |

| Lp. | Lokalizacja stacji /Nazwa stacji | Rok budowy | Ciśnienie wlotowe | Ciśnienie wylotowe | Przepust. nominalna |
|-----|----------------------------------|------------|-------------------|--------------------|---------------------|
|     |                                  |            | kPa               | kPa                | Nm <sup>3</sup> /h  |
| 12. | Kochanowskiego                   | 2013       | 300,00            | 2,200              | 70                  |
| 13. | Zwierzyckiego                    | 2008       | 300,00            | 2,200              | 100                 |
| 14. | Towarowa                         | 2008       | 300,00            | 2,200              | 100                 |
| 15. | Brzeska                          | 2017       | 250,00            | 2,000              | 80                  |
| 16. | Krzemieńska                      | 2013       | 300,00            | 2,200              | 110                 |
| 17. | Krzemieńska                      | 2013       | 300,00            | 2,400              | 125                 |
| 18. | Miroszowska                      | 2013       | 300,00            | 2,200              | 100                 |
| 19. | Sikorskiego                      | 2014       | 300,00            | 11,000             | 160                 |
| 20. | Skłodowskiej                     | 2010       | 300,00            | 2,200              | 1600                |

Łączna przepustowość stacji gazowych II-go stopnia wynosi 16 785 Nm<sup>3</sup>/h, co w przeliczeniu na moc cieplną wynosi 144MW.

### 8.2.5 Sieci niskiego ciśnienia

Sieci niskiego ciśnienia są wyprowadzone ze stacji redukcyjno pomiarowych II-go stopnia. Ich zadaniem jest dostawa gazu bezpośrednio do odbiorców z wykorzystaniem przyłączy do poszczególnych odbiorców.

## 8.3 Zapotrzebowanie na paliwa gazowe – stan aktualny

Struktura odbiorców wygląda następująco:

Tabela 08.4 Struktura odbiorców paliw gazowych

| Lata | Odbiorcy domowi łącznie | Odbiorcy domowi z ogrzewaniem | Zakłady produkcyjne | Usługi i handel | Ogółem |
|------|-------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------|--------|
|      | [szt.]                  | [szt.]                        | [szt.]              | [szt.]          | [szt.] |
| 2010 | 24 626                  | 2 283                         | 68                  | 518             | 25 212 |
| 2013 | 25 176                  | 2 147                         | 99                  | 533             | 25 808 |
| 2015 | 28 375                  | 1437                          | 97                  | 576             | 29 048 |
| 2016 | 28 864                  | 1699                          | 86                  | 515             | 29 465 |
| 2017 | 26 087                  | 1986                          | 110                 | 596             | 26 793 |

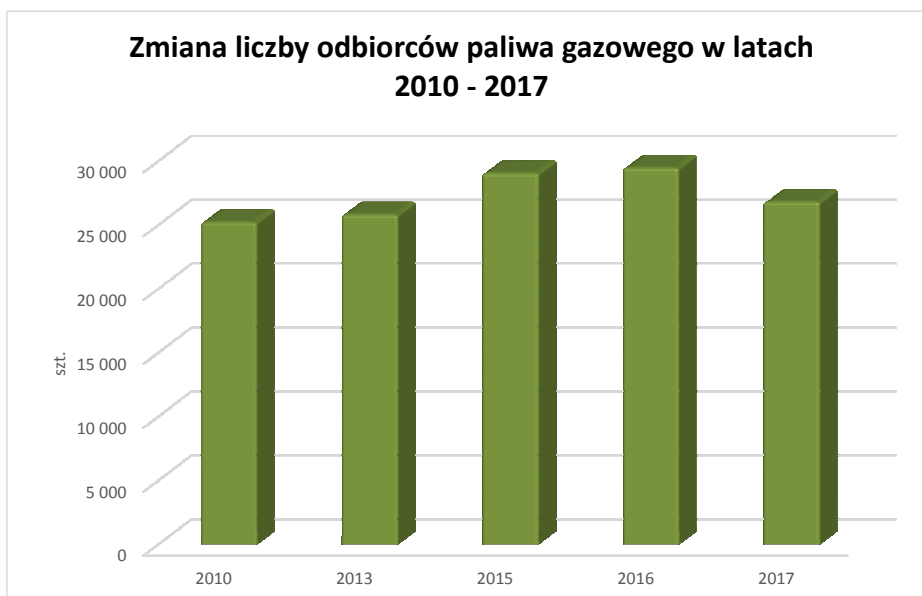
Wykres 08.4 Struktura odbiorców gazu w roku 2017



97,5 % odbiorców gazu to odbiorcy domowi. Drugą największą grupą odbiorców stanowią punkty usługowo handlowe – ok. 2,1%.

Liczba odbiorców gazu w roku 2017 wzrosła w stosunku do roku 2010 o około 6%.

Wykres 08.5 Zmiana liczby odbiorców paliwa gazowego w latach 2010-2017

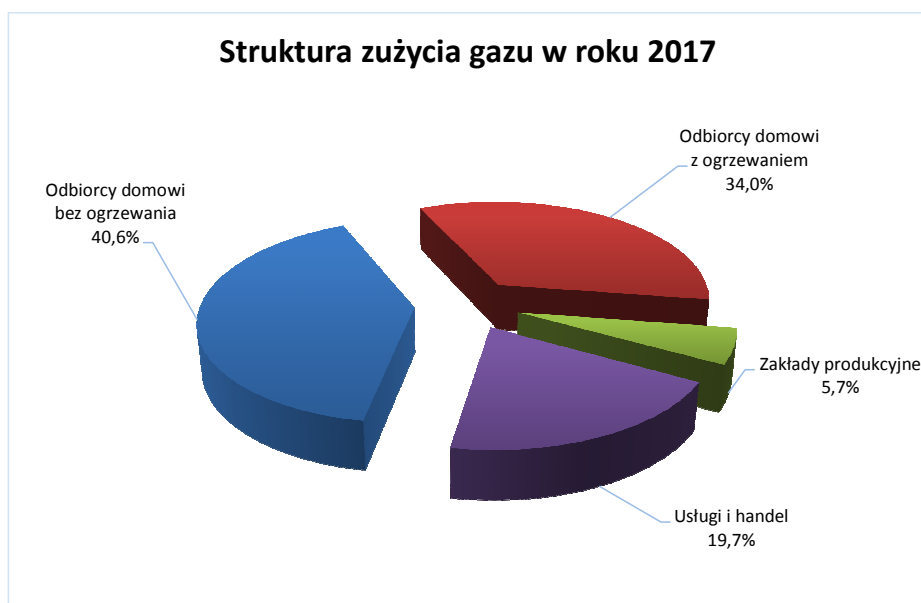


Struktura zużycia gazu wygląda następująco:

Tabela 08. 5 Struktura zużycia gazu

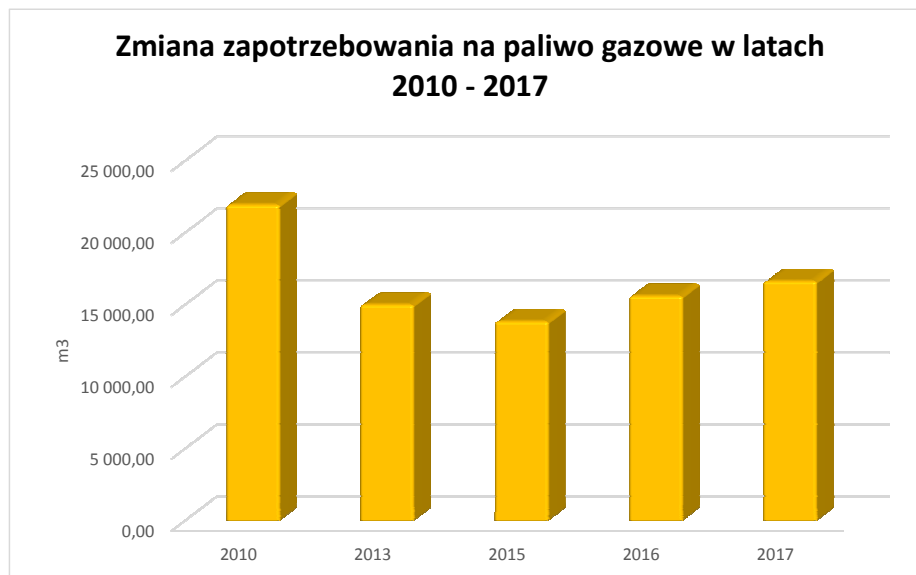
| Lata | Odbiorcy domowi z ogrzewaniem | Odbiorcy domowi łącznie | Zakłady produkcyjne   | Usługi i handel       | Ogółem                |
|------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|      | [m <sup>3</sup> /rok]         | [m <sup>3</sup> /rok]   | [m <sup>3</sup> /rok] | [m <sup>3</sup> /rok] | [m <sup>3</sup> /rok] |
| 2010 | 4 767,1                       | 10 561,8                | 7 837,3               | 3518                  | 21 917,1              |
| 2013 | 3 952,9                       | 10 385,0                | 1 765,6               | 2823,6                | 14 974,2              |
| 2015 | 4 203,0                       | 10 413,5                | 828,2                 | 2 555,4               | 13 807,8              |
| 2016 | 4 899,6                       | 11 565,6                | 861,8                 | 3 144,2               | 15 585,3              |
| 2017 | 5 638,4                       | 12 372,0                | 938,4                 | 3 268,5               | 16 606,2              |

Wykres 08.6 Struktura zużycia gazu w roku 2017



Również pod względem zużycia gazu odbiorcy domowi stanowią grupę dominującą w strukturze gazowej. Domowi odbiorcy zużywają ok. 75% gazu na terenie Gminy Miejskiej Lubin. Zmiana zapotrzebowania na gaz w mieście Lubin w ostatnich latach została przedstawiona na poniższym wykresie.

Wykres 08.7 Zmiana zapotrzebowania na paliwo gazowe w latach 2010-2017



Wykres powyższy wskazuje na małe wahania zużycia gazu w ostatnich latach, co oznacza, że zapotrzebowanie na gaz jest w ostatnich latach bardzo stabilne z ewidentną tendencją wzrostową.

#### 8.4 Zamierzenia modernizacyjne i inwestycyjne

Nie zakłada się w najbliższych latach rozbudowy systemu gazowniczego wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Miejskiej Lubin oraz w jej najbliższej okolicy.

W przypadku pojawienia się potencjalnego odbiorcy gazu z sieci wysokiego ciśnienia należy przeanalizować możliwości techniczno-ekonomiczne jego podłączenia, po czym podjąć decyzję o ewentualnej rozbudowie sieci gazowej.

Podstawą planowania rozwoju sieci jest osiągnięcie kryterium poprawności technicznej i efektywności ekonomicznej przedsięwzięcia.

W celu przeprowadzenia takiej oceny, przed podjęciem ostatecznej decyzji o gazyfikacji obszarów/osiedli, na których nie występuje sieć gazowa, opracowywane są koncepcje gazyfikacji. Podstawą do ich opracowania są materiały źródłowe takie jak: miejscowe plany zagospodarowania a przestrzennego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, projekty założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe oraz inne dostępne materiały. Impuls do rozpoczęcia działań stanowią najczęściej zgłoszenia mieszkańców, inwestorów, czy władz lokalnych.



|             |           |  |
|-------------|-----------|--|
| NR PROJEKTU | W-1034.08 |  |
| ZMIANA      |           |  |
| PRACOWNIA   | PMO4      |  |
| STR./STRON  | 12/18     |  |

W najbliższych latach na obszarze Gminy Miejskiej Lubin nie przewiduje się znaczących zamierzeń inwestycyjnych związanych z rozbudową infrastruktury gazowej. W Planie Rozwoju PSG na lata 2018-2022 (zatwierdzonym przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki) w zakresie dotyczącym Gminy Miejskiej Lubin, ujęte są głównie zadania związane z realizacją bieżących przyłączy w zakresie niewielkiej rozbudowy sieci i budowy przyłączy, dla których rachunek ekonomiczny wykazuje opłacalność inwestycji, w myśl ustawy Prawo Energetyczne.

W przypadku pojawienia się potencjalnego odbiorcy gazu z sieci średniego ciśnienia należy przeanalizować możliwości techniczno-ekonomiczne jego podłączenia, po czym podjąć decyzję o ewentualnej rozbudowie sieci gazowej.

Nowi potencjalni odbiorcy gazu, w przypadku przebiegającej w pobliżu sieci gazowej, powinni regularnie być podłączani do systemu gazowniczego po wpłynięciu wniosków o takie przyłączenie.

## 8.5 Zapotrzebowanie na paliwa gazowe – przewidywane zmiany

### 8.5.1 Wprowadzenie

Zmiany zapotrzebowania na paliwa gazowe w zakresie odbiorców komunalnych w najbliższej perspektywie będą powodowane z jednej strony podłączaniem budynków już istniejących, a z drugiej budynków nowo budowanych.

Dla wyliczenia rocznego zapotrzebowania na gaz wykorzystano następujące wskaźniki:

| Standard wyposażenia       | Wskaźnik zużycia energii GJ/rok |
|----------------------------|---------------------------------|
| I                          | 4,17/mieszkanie                 |
| II                         | 14,46/ mieszkanie               |
| III                        | 14,46/ mieszkanie               |
|                            | + na ogrzewanie:                |
| – dla bud. jednorodzinnego | 120/odbiorcę                    |
| – dla bud. wielorodzinnego | 45/ odbiorcę                    |

Użyte powyżej określenie „standard wyposażenia” oznacza, że gaz wykorzystywany jest dla: Standard I – przygotowanie posiłków (kuchenka gazowa),





|             |           |  |
|-------------|-----------|--|
| NR PROJEKTU | W-1034.08 |  |
| ZMIANA      |           |  |
| PRACOWNIA   | PMO4      |  |
| STR./STRON  | 13/18     |  |

Standard II - przygotowanie posiłków oraz ciepłej wody użytkowej (kuchenka gazowa oraz grzejnik wody przepływowej),

Standard III - przygotowanie posiłków, ciepłej wody użytkowej oraz ogrzewania pomieszczeń (kuchenka gazowa, grzejnik wody przepływowej i kocioł gazowy),

Przewidywane godzinowe zapotrzebowanie na gaz przez poszczególne jednostki bilansowe obliczono na podstawie następujących wzorów:

a) na cele komunalno-bytowe (odbiorcy indywidualni, usługi)

$$A = \frac{Q_k}{8760h / rok} \times K_{sg} [m^3n / h]$$

gdzie:

$Q_k$  – zużycie gazu przez ww odbiorców na cele kom-byt. [ $m^3n/rok$ ]

$K_{sg}$  – współczynnik szczytowego poboru gazu

$$K_{sg} = \frac{50}{\sqrt{Mzg}} + 1,5$$

b) cele grzewcze

$$B = \frac{Q_g}{8760h / rok} \times 3,2 [m^3n / h]$$

gdzie:

$Q_g$  – zużycie gazu przez ww odbiorców na cele grzewcze [ $m^3n/rok$ ]

3,2 – współczynnik szczytowego poboru gazu na cele grzewcze w dzień



|             |           |  |
|-------------|-----------|--|
| NR PROJEKTU | W-1034.08 |  |
| ZMIANA      |           |  |
| PRACOWNIA   | PMO4      |  |
| STR./STRON  | 14/18     |  |

## 8.5.2 Zapotrzebowanie gazu w perspektywie bilansowej

### 8.5.2.1 Tereny rozwojowe

Nowa zabudowa będzie występowała głównie na terenach rozwojowych przedstawionej w części 05 niniejszego opracowania.

W niniejszym opracowaniu wykonano podział obszarów ze względu na rodzaj nośnika ciepła. Obszary zakwalifikowane do zasilania z systemu gazowniczego zostały pokazane w części 05 opracowania. Obliczenia wykonano przy założeniu, iż tereny rozwojowe zostaną całkowicie wypełnione.

Wykonane obliczenia wykazały następujące zapotrzebowania na gaz sieciowy:

|                                  |                            |           |
|----------------------------------|----------------------------|-----------|
| o Budownictwo jednorodzinne      | 11 767 Nm <sup>3</sup> /h, | 575,6 ha, |
| o Tereny usługowo - handlowe     | 6 769 Nm <sup>3</sup> /h,  | 299,2 ha, |
| o Tereny przemysłowo-produkcyjne | 5 832 Nm <sup>3</sup> /h,  | 189,0 ha, |

Łączne maksymalne potrzeby wynikające z terenów rozwojowych to ok **24,4 tys Nm<sup>3</sup>/h**. Należy jednak stwierdzić, iż wartość ta jest wartością maksymalną, która może wystąpić przy pełnym zagospodarowaniu terenów rozwojowych Gminy Miejskiej Lubin i nie wydaje się prawdopodobna do osiągnięcia w najbliższej przyszłości.

### 8.5.2.2 Prognoza zapotrzebowania gazu przez budownictwo jednorodzinne

Zmiany zapotrzebowania na paliwa gazowe w zakresie odbiorców komunalnych w najbliższej perspektywie będą powodowane z jednej strony podłączaniem budynków już istniejących, a z drugiej budynków nowo budowanych głównie jednorodzinnych.

Na dzień wykonywania założeń znaczna liczba budynków jednorodzinnych nie jest podłączona do systemu gazowniczego, są one zatem potencjalną grupą nowych odbiorców gazu. Dla tej grupy wykonano prognozę wzrostu zapotrzebowania na paliwo gazowe przy założeniu, że co roku do systemu gazowniczego będzie podłączanych ok. 10-15 budynków istniejących. Wyniki zamieszczono w poniższej tabeli.





|             |           |  |
|-------------|-----------|--|
| NR PROJEKTU | W-1034.08 |  |
| ZMIANA      |           |  |
| PRACOWNIA   | PMO4      |  |
| STR./STRON  | 15/18     |  |

Tabela 08.6 Prognoza wzrostu zapotrzebowania na paliwo gazowe

|             | Liczba odbiorców | Zapotrzebowanie gazu m <sup>3</sup> /h |            |              |
|-------------|------------------|----------------------------------------|------------|--------------|
|             |                  | pp+cwu                                 | ogrzewanie | łącznie      |
| 2018-2025   | 96               | 30                                     | 120        | 150,1        |
| 2026-2030   | 60               | 23                                     | 75         | 97,7         |
| 2030-2035   | 75               | 26                                     | 94         | 119,7        |
| <b>suma</b> | <b>231</b>       | <b>79</b>                              | <b>289</b> | <b>367,5</b> |

Ponadto do systemu gazowniczego będą podłączane budynki nowo powstające. Korzystając z danych zawartych w części 04 opracowania wykonano prognozę zapotrzebowania gazu dla wariantu odniesienia jako wariantu najbardziej realistycznego. W wariancie tym zakłada się, że rocznie na terenie Gminy Miejskiej Lubin będzie powstawało około 100 budynków jednorodzinnych. Przyjmując założenie, że w poszczególnych latach 50-70% tych budynków. Prognozę zapotrzebowania na gaz w perspektywie roku 2035 opracowano i przedstawiono dla trzech scenariuszy, wyniki obliczeń pokazano w poniższych tabelach:

#### Scenariusz optymalny

Tabela 08.7 Prognoza wzrostu zapotrzebowania na paliwo gazowe - Scenariusz optymalny

|             | Liczba odbiorców | Zapotrzebowanie gazu m <sup>3</sup> /h |            |             |
|-------------|------------------|----------------------------------------|------------|-------------|
|             |                  | pp+cwu                                 | ogrzewanie | łącznie     |
| 2018-2025   | 480              | 86                                     | 86         | 601         |
| 2026-2030   | 300              | 62                                     | 62         | 376         |
| 2030-2035   | 300              | 62                                     | 62         | 376         |
| <b>suma</b> | <b>1080</b>      | <b>210</b>                             | <b>210</b> | <b>1353</b> |

### Scenariusz minimalny

Tabela 08.8 Prognoza wzrostu zapotrzebowania na paliwo gazowe - Scenariusz minimalny

|             | Liczba odbiorców | Zapotrzebowanie gazu m <sup>3</sup> /h |            |             |
|-------------|------------------|----------------------------------------|------------|-------------|
|             |                  | pp+cwu                                 | ogrzewanie | łącznie     |
| 2018-2025   | 400              | 75                                     | 75         | 501         |
| 2026-2030   | 250              | 55                                     | 55         | 313         |
| 2030-2035   | 250              | 55                                     | 55         | 313         |
| <b>suma</b> | <b>900</b>       | <b>185</b>                             | <b>185</b> | <b>1127</b> |

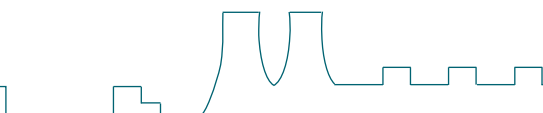
### Scenariusz maksymalny

Tabela 08.9 Prognoza wzrostu zapotrzebowania na paliwo gazowe - Scenariusz maksymalny

|             | Liczba odbiorców | Zapotrzebowanie gazu m <sup>3</sup> /h |            |             |
|-------------|------------------|----------------------------------------|------------|-------------|
|             |                  | pp+cwu                                 | ogrzewanie | łącznie     |
| 2018-2025   | 480              | 86                                     | 86         | 601         |
| 2026-2030   | 300              | 62                                     | 62         | 376         |
| 2030-2035   | 300              | 62                                     | 62         | 376         |
| <b>suma</b> | <b>1080</b>      | <b>210</b>                             | <b>210</b> | <b>1353</b> |

Podsumowując powyższe prognozy należy stwierdzić, że podłączanie do systemu gazowniczego budynków istniejących jak też budynków nowoprojektowanych (dla scenariusza optymalnego) spowoduje wzrost zapotrzebowania na paliwo gazowe o około 1720 Nm<sup>3</sup>/h, czyli o około 15 MW.

Nieznane są dokładnie obecne rezerwy systemu gazowniczego. Zgodnie z deklaracjami operatora sieci dystrybucyjnej jak i stacji redukcyjno pomiarowych II° istnieją pewne rezerwy zasilania Gminy Miejskiej Lubin w gaz. Wydaje się, że zwiększenie mocy zamówionej na poziomie 16 MW nie powinny stanowić problemu dla systemu gazowniczego.





|             |           |  |
|-------------|-----------|--|
| NR PROJEKTU | W-1034.08 |  |
| ZMIANA      |           |  |
| PRACOWNIA   | PMO4      |  |
| STR./STRON  | 17/18     |  |

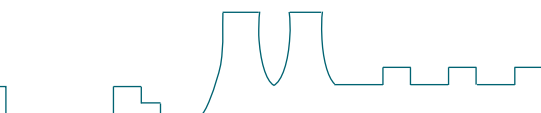
Powyższa analiza nie ujmuje ewentualnych odłączeń od systemu, co niewątpliwie spowoduje spadek zapotrzebowania na gaz.

#### **8.5.2.3 Prognoza zapotrzebowania gazu przez usługi i przemysł**

W zakresie odbioru gazu przez istniejącą jak i prognozowaną sferę usługową jak też zakłady przemysłowe trudno jest prognozować ich zapotrzebowanie z uwagi na zbyt wiele zależności i nie do końca sprecyzowane plany rozwojowe. W związku z czym wykonane prognozy obarczone byłyby zbyt dużym marginesem błędu a otrzymane wyniki mogłyby okazać się zupełnie nie przydatne. Niemnie jednak należy zaznaczyć, że w ostatnich latach zużycie gazu przez sferę przemysłową ma delikatną tendencję wzrostową.

### **8.6 Ocena stanu aktualnego**

- a. Gminę Miejską Lubin zasilają dwie stacje redukcyjno-pomiarowe I<sup>o</sup>. Stacje te nie wymagają rozbudowy – szacowane rezerwy przesyłowe wynoszą ok. 60%, co w przeliczeniu na moc wynosi 109 MW.
- b. Ponadto w bezpośredniej okolicy Gminy Miejskiej Lubin zlokalizowane są kolejne dwie stacje redukcyjno-pomiarowe I<sup>o</sup> o rezerwach szacowanych na około 10MW.
- c. Istniejące rezerwy przesyłowe w zakresie gazociągów wysokiego ciśnienia jak również stacji redukcyjno-pomiarowe I<sup>o</sup> nie wskazują na konieczność ich rozbudowy w najbliższym czasie, co potwierdza uzgodniony przez Urząd Regulacji Energetyki Plan Rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. na lata 2018 – 2027, który nie przewiduje realizacji zadań inwestycyjnych na obszarze miasta Lubina.
- d. Na terenie Gminy Miejskiej Lubin występuje 20 stacji redukcyjno-pomiarowych II<sup>o</sup> Rezerwy przesyłowe w zakresie tych stacji występują, jednak z przesłanych przez spółkę PSG informacji (która eksploatuje te stacje) nie jest możliwe określenie wysokości tych rezerw. Niemniej jednak łączna moc stacji wynosi 144 MW co stanowi 69% zapotrzebowania na ciepło Gminy Miejskiej Lubin.
- e. W perspektywie długoterminowej, gdy rezerwy w stacjach redukcyjno-pomiarowych II<sup>o</sup> bądź sieci średniego ciśnienia okazać miały by się niewystarczające do sprostania rosnącemu zapotrzebowaniu na gaz zaleca się rozbudowę systemu o dodatkową stację redukcyjno-pomiarową II<sup>o</sup> lub/i rozbudowę sieci średniego ciśnienia.





|             |           |  |
|-------------|-----------|--|
| NR PROJEKTU | W-1034.08 |  |
| ZMIANA      |           |  |
| PRACOWNIA   | PMO4      |  |
| STR./STRON  | 18/18     |  |

- f. W ostatnich latach stabilnie rośnie sprzedaż gazu, co świadczy o dużej konkurencyjności gazu w stosunku do innych nośników paliw, co przekłada się na poprawę stanu powietrza w mieście.
- g. Stan bezpieczeństwa dostaw gazu dla Gminy Miejskiej Lubin nie wskazuje na występowanie zagrożenia ciągłości dostaw w innych przypadkach niż awaria gazociągów. W ostatnich latach nastąpiło zaledwie kilkanaście awarii sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia, spowodowanych uszkodzeniami gazociągów w trakcie wykonywania robót budowlanych
- h. Gmina Miejska Lubin jest gminą o dobrym stopniu gazyfikacji. Do największych skupisk obiektów i osiedli doprowadzony jest gaz sieciowy na średnim bądź niskim ciśnieniu.
- i. W zakresie średniego ciśnienia Urząd Miejski w Lubinie powinien na bieżąco monitorować, we współpracy z Polską Spółką Gazowniczą Sp. z o.o., możliwości przesyłowe gazu na terenie Gminy Miejskiej Lubin.