

03. OCENA STANU AKTUALNEGO I PRZEWIDYWANYCH ZMIAN ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO

Spis treści:

| | |
|--|----|
| 3.1. Zapotrzebowanie na ciepło - stan istniejący..... | 2 |
| 3.2. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych | 23 |
| 3.3. Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany | 25 |
| 3.4. Prognozowana struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych..... | 37 |
| 3.5. Koszty wytworzenia ciepła | 39 |

Załącznik:

1. Schemat sieci ciepłowniczej NSE Sp. z o.o.
2. Schemat sieci ciepłowniczej osiedla NITROERG S.A.
3. Schemat sieci ciepłowniczej zakładu NITROERG S.A.

3.1. Zapotrzebowanie na ciepło - stan istniejący

3.1.1. System ciepłowniczy

Na potrzeby gminy Bieruń funkcjonują systemy ciepłownicze zajmujące się produkcją, przesyłem i dystrybucją ciepła.

Potrzeby cieplne gminy Bieruń zaspakajane są przez:

- system ciepłowniczy Zakładu Ciepłowniczego „Piasz” Nadwiślańskiej Spółki Energetycznej Sp. z o.o.
- system ciepłowniczy firmy NITROERG S.A. ,
- system ciepłowniczy firmy Fenice Poland Sp. z o.o.

3.1.1.1. System ciepłowniczy Zakładu Ciepłowniczego „Piasz”

Źródło ciepła

Źródłem ciepła w systemie jest kotłownia zlokalizowana w Bieruniu przy ul. Granitowa 16.

Podstawowe parametry systemu ciepłowniczego:

- moc zainstalowana w źródle 61,07 MW,
- moc osiągalna 61,07 MW,
- moc w paliwie: 74,13 MW,
- zapotrzebowanie mocy 40,934 MW – stan na 31.12.2013r.,
- roczna produkcja ciepła: 2011r. – 268 972 GJ, 2012r. – 283 041 GJ, 2013r. – 272 953 GJ,
- parametry sieci wysokotemperaturowej 130/70 °C,
- parametry sieci niskotemperaturowej 90/70 °C,
- liczba węzłów ciepłowniczych 43 szt.,
- straty ciepła na sieci: 2011r. – 31 096 GJ/r., 2012r. – 30 023 GJ/r., 2013r. – 23 712 GJ/r.

Zużycie ciepła wraz z zamówioną mocą w systemie na przestrzeni lat 2011 – 2013 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab.1. Zużycie ciepła wraz z zamówioną mocą w systemie Zakładu Ciepłowniczego „Piaśt”

| Rok | | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------------------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|
| Moc zamówiona w systemie [MW] | całkowita | 46,018 | 44,167 | 40,934 |
| | na potrzeby c.o. | 41,126 | 39,340 | 36,127 |
| | na potrzeby c.w.u. | 4,892 | 4,827 | 4,807 |
| Roczne zużycie ciepła [GJ] | całkowita | 233 228 | 244 979 | 238 145 |
| | na potrzeby c.o. | 190 423 | 203 309 | 195 877 |
| | na potrzeby c.w.u. | 42 805 | 41 670 | 42 268 |

Źródło: NSE Sp. z o.o.

Wykaz głównych odbiorców ciepła produkowanego przez Zakład Ciepłowniczy „Piaśt” przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab.2. Wykaz głównych odbiorców ciepła produkowanego przez Zakład Ciepłowniczy „Piaśt”

| Lp. | Odbiorcy ciepła | Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MW] | | Ogrzewana kubatura [m ³] | Roczne zużycie ciepła [GJ] |
|--------------|--|------------------------------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------|
| | | Sezon zimowy | Sezon letni | | |
| 1. | KW S.A. oddz. KWK "Piaśt" Ruch I | 26,440 | 2,560 | 328 800 | 169 296 |
| 2. | Wspólnoty Mieszkaniowe | 6,670 | 1,352 | 420 150 | 49 554 |
| 3. | Obiekty użyteczności publicznej | 1,403 | 0,535 | 70 150 | 9 010 |
| 4. | Budynki jednorodzinne (osiedle Karlik) | 0,534 | 0,000 | 26 700 | 2 587 |
| 5. | Pozostali odbiorcy | 1,080 | 0,360 | 54 000 | 7 698 |
| Razem | | 36,127 | 4,807 | 899 800 | 238 145 |

Źródło: NSE Sp. z o.o.

Podstawowe parametry kotłów ciepła produkowanego przez Zakład Ciepłowniczy „Piast” przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab.3. Podstawowe parametry kotłów kotłowni Zakładu Ciepłowniczego „Piast”

| Typ kotła | Rok zainstal. | Parametry pracy kotła | | | Moc znam. Kotła [MW] | Uwagi |
|-----------------|---------------|-----------------------|------------|-----------------|----------------------|--------------------------------|
| | | Przepływ [t/h] | Temp. [°C] | Ciśnienie [MPa] | | |
| WR-5/1 | 1974/1977 | 77 | 135/70 | 1,6 | 5,81 | Kocioł zmodernizowany w 2010r. |
| WR-10/2 | 1975/1977 | 124 | 150/70 | 1,6 | 11,63 | Kocioł zmodernizowany w 2012r. |
| WR-10/3 | 1975/1976 | 124 | 150/70 | 1,6 | 11,63 | Kocioł zmodernizowany w 2013r. |
| WRm-30/6 | 1989/1996 | 321 | 150/70 | 1,6 | 32,00 | Kocioł zmodernizowany w 2013r. |

Źródło: NSE Sp. z o.o.

Parametry pompowni wody sieciowej Zakładu Ciepłowniczego „Piast” przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab.4. Parametry pompowni wody sieciowej Zakładu Ciepłowniczego „Piast”

| Nr /Pompownia | Typ pompy | Ilość [szt.] | Wydajność [m ³ /h] | Wysokość podnoszenia [MPa] |
|-------------------|-----------|--------------|-------------------------------|----------------------------|
| PO1,2,3,4 | 12C40 | 4 | 160 | 51 |
| PO5,6 | 6A20 | 2 | 100 | 50 |
| PO7,8,9 | 150PJM230 | 3 | 360 | 55 |
| PO10,11,12 | 125PJM270 | 3 | 150-240 | 90-70 |

Źródło: NSE Sp. z o.o.

Stosowane paliwo

Stosowanym paliwem jest węgiel do celów energetycznych: sortyment miał MII, typ 31.2.

Parametry handlowe węgla będące przedmiotem zawartych umów to:

- sortyment,
- wartość opałowa w stanie roboczym Q_i^r ,
- zawartość siarki całkowitej w stanie roboczym S_t^r .

Dostawy węgla realizowane w następujących zakresach parametrów:

2011 rok:

przedział jakościowy Q_i^r (19 000 – 20 999) kJ/kg; S_t^r max 1,4% lub klasa zbytu Q_i^r 19 MJ/kg; S_t^r 1,4% (od X.2011 Q_i^r (19/20) MJ/kg S_t^r 1,2 i 1,4%).

2012 rok:

przedział jakościowy Q_i^r (19 000 – 20 999) kJ/kg; S_t^r max 1,4% lub klasa zbytu Q_i^r (19/20) MJ/kg; S_t^r 1,2 i 1,4%.

2013 rok:

przedział jakościowy Q_i^r (19 000 – 20 999) kJ/kg; S_t^r max 1,2% lub klasa zbytu Q_i^r (19/20) MJ/kg; S_t^r 1,2%.

Zużycia węgla w poszczególnych latach:

2011 r.– 17 612 Mg,

2012 r. – 17 384 Mg,

2013 r. – 16 344 Mg.

Wszystkie kotły zostały zmodernizowane w okresie 2010 – 2014 wraz z zabudową nowych lub modernizacją istniejących instalacji oczyszczania spalin. W najbliższym czasie nie przewiduje się dalszych modernizacji kotłów.

Sieć ciepłownicza

Ze źródła ciepła wyprowadzone są ciągi grzewcze wysokoparametrowe. Rurociągi ciepłownicze tworzą promieniową sieć w obrębie kopalni „Piast” i osiedli Bieruń.

Sieć ciepłowniczą tworzą ciągi grzewcze jak poniżej:

- 2xDN400 i 1xDN150 do budynków osiedla-I przy ul. Granitowej, ZLZ, obiektów kopalni – przeróbki, maszyny wyciągowej, łaźni i biur,
- 2xDN250 i 1xDN150 do budynków osiedla-II przy ul. Warszawskiej i Węglowej oraz budynku emulkopowni. Sieć ta przebudowana została na sieć dwuprzewodową 2xDN200 w systemie rur preizolowanych,
- 2xDN250 i 1xDN150 do szybu III, rowerowni, 2xDN150 do zakładu Przeróbki Mechanicznej, 2xDN150 i 1xDN50 do Hale i zajezdni lokomotyw,
- 2xDN200 do nagrzewnic szybu I i II,
- 2xDN125 do Zakładu wzbogacania Miału.

Charakterystykę sieci wysokoparametrowej ZC Piast przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab.5. Parametry sieci wysokoparametrowej Zakładu Ciepłowniczego „Piast”

| L.p. | Parametr sieci | Opis przebiegu sieci ciepłowniczej | | Średnica DN | Długość |
|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------|---------|
| | | od | do | mm | m |
| 1 | zmienny 135/70; technologia 135/70 | kotłowni | ogrodzenia kopalni | 2xDN400 | 181 |
| | | | | 2xDN350 | 110 |
| | | | | 2xDN300 | 167 |
| | | | | 1xDN150 | 300 |
| | | rurociągu głównego (przyłącze) | maszyny wyciągowej zach. | 2xDN 50 | 11 |
| | | | | 2xDN 50 | 15 |
| | | rurociągu głównego (przyłącze) | maszyny wyciągowej wsch. | 2xDN 50 | 24 |
| | | rurociągu głównego (przyłącze) | warsztatu oddziału szybowego i biur | 2xDN 65 | 25 |
| | | rurociągu głównego (przyłącze) | kompleksu poz.500 | 2xDN 150 | 80 |
| | | | | 1xDN 125 | 80 |
| | | rurociągu głównego (przyłącze) | kompleksu poz.650 | 2xDN 150 | 110 |
| | | | | 1xDN 125 | 110 |
| | | ogrodzenia kopalni | ZSG | 2xDN300 | 290 |
| | | | | 1xDN100 | 290 |
| | | | | 2xDN200 | 300 |
| | | | | 1xDN80 | 300 |
| | | | | 2xDN150 | 56 |
| | | | | 1xDN65 | 56 |
| | | | | 2xDN80 | 32 |
| | | | | 1xDN50 | 32 |
| rurociągu głównego (przyłącze) | SWC stołówki zakładowej | 2xDN65 | 40 | | |
| | | 1xDN50 | 40 | | |
| | | 2xDN65 | 3 | | |
| | | 1xDN50 | 3 | | |

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA
I PALIWA GAZOWE DLA GMINY BIERUN

| | | | | | |
|--------------------------------|---|--------------------------------|--|----------|-----|
| | | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC ośrodka zdrowia (ZLZ) | 1xDN 150 | 48 |
| | | | | 1xDN 125 | 48 |
| | | | | 1xDN 80 | 48 |
| | | | | 1xDN 150 | 5 |
| | | | | 1xDN 125 | 5 |
| | | | | 1xDN 80 | 5 |
| | | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Granitowej 60 (blok nr 16) | 2xDN65 | 60 |
| | | | | 1xDN50 | 60 |
| | | | | 2xDN65 | 5 |
| | | | | 1xDN50 | 5 |
| | | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Granitowej 28 (blok nr 13) | 2xDN65 | 12 |
| | | | | 2xDN65 | 4 |
| | | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Granitowej 30-38 (blok nr 4) | 2xDN50 | 10 |
| | | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Granitowej 44-52 (blok nr 5) | 2xDN50 | 10 |
| | | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Granitowej 72-82 (blok nr 11) | 2xDN100 | 42 |
| | | | | 2xDN80 | 70 |
| | | | | 2xDN80 | 2 |
| | | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Granitowej 64-70 (blok nr 6) | 2xDN65 | 10 |
| | | | | 2xDN65 | 5 |
| | | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Granitowej 70 (blok nr 15) | 2xDN80 | 15 |
| 2xDN65 | 15 | | | | |
| 1xDN50 | 15 | | | | |
| 2xDN65 | 5 | | | | |
| 2xDN50 | 5 | | | | |
| rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Granitowej 100-106 (blok nr 7) | 2xDN50 | 25 | | |
| | | 2xDN50 | 10 | | |
| rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Granitowej 108-114 (blok nr 8) | 2xDN50 | 5 | | |
| | | 2xDN50 | 6 | | |
| rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Granitowej 116-124 (blok nr 9) | 2xDN65 | 15 | | |
| | | 2xDN65 | 4 | | |
| rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Granitowej 88-98 (blok nr 10) | 2xDN65 | 25 | | |
| | | 2xDN65 | 5 | | |
| 2 | zmienny 135/70; technologia 135/70 | kotłowni | komory K1 za ogrodzeniem kopalni | 2xDN 250 | 620 |
| | | | | 1xDN 150 | 620 |
| | | rurociągu głównego (przyłącze) | budynku emulkopu | 2xDN50 | 80 |
| | | komory K1 | komory K12 | 2xDN250 | 396 |
| | | | | 2xDN200 | 181 |
| | | | | 2xDN150 | 265 |
| | | | | 1xDN150 | 841 |

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA
I PALIWA GAZOWE DLA GMINY BIERUN

| | | | | |
|--|--------------------------------|---|----------|-----|
| | | | 2xDN65 | 72 |
| | | | 1xDN50 | 72 |
| | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC "Karlik" | 2xDN 100 | 15 |
| | rurociągu głównego (przyłącze) | Przedszkola ul. Węglowa | 2xDN 40 | 30 |
| | | | 2xDN 40 | 2 |
| | | | 1xDN 50 | 30 |
| | | | 1xDN 50 | 2 |
| | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Węglowej 17-23 (bl.23) | 2xDN 65 | 65 |
| | | | 1xDN 32 | 65 |
| | rurociągu głównego (przyłącze) | Szkoła Podstawowa ul. Węglowa | 1xDN 150 | 180 |
| | | | 1xDN 125 | 180 |
| | | | 1xDN 80 | 180 |
| | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Węglowej 25-33 (bl.1) | 2xDN 65 | 35 |
| | | | 1xDN 40 | 35 |
| | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Węglowej 49-57 (bl.5) | 2xDN 65 | 28 |
| | | | 1xDN 40 | 28 |
| | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Węglowej 41 (bl.3) | 1xDN 100 | 70 |
| | | | 1xDN 80 | 70 |
| | | | 1xDN 50 | 70 |
| | | | 2xDN 40 | 15 |
| | | | 1xDN 32 | 15 |
| | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Węglowej 45 (bl.4) | 2xDN 50 | 14 |
| | | | 1xDN 40 | 14 |
| | | | 2xDN 50 | 12 |
| | | | 1xDN 40 | 12 |
| | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Węglowej 39 (bl.2) | 2xDN 50 | 32 |
| | | | 1xDN 40 | 32 |
| | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Węglowej 61-69 (bl.6) | 2xDN 65 | 35 |
| | | | 1xDN 40 | 35 |
| | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Węglowej 71 (bl.7) | 2xDN 100 | 70 |
| | | | 1xDN 65 | 70 |
| | | | 2xDN 50 | 23 |
| | | | 1xDN 40 | 23 |
| | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Węglowej 75-81 (bl.8) | 2xDN 80 | 12 |
| | | | 2xDN 65 | 2 |
| | | | 1xDN 40 | 14 |
| | | | 2xDN 65 | 10 |
| | | | 1xDN 40 | 10 |
| | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Węglowej 83-91 (bl.9) | 2xDN 65 | 32 |
| | | | 1xDN 40 | 32 |
| | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Węglowej 93-103 (bl.10) | 2xDN 65 | 34 |
| | | | 1xDN 40 | 34 |
| | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Węglowej 105-107 (bl.11) | 2xDN 40 | 12 |
| | | | 1xDN 40 | 12 |

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA
I PALIWA GAZOWE DLA GMINY BIERUŃ

| | | | | | | |
|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------------|---------|----|
| | | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Węglowej 109-115 (bl.12) | 2xDN 65 | 14 | |
| | | | | 1xDN 40 | 14 | |
| | | | | 2xDN 65 | 16 | |
| | | | | 1xDN 40 | 16 | |
| | | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Węglowej 117-125 (bl.13) | 2xDN 65 | 84 | |
| | | | | 1xDN 40 | 84 | |
| | | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku przy ul. Węglowej 258 (bl.24) | 2xDN 100 | 135 | |
| | | | | 1xDN 50 | 135 | |
| | | rurociągu głównego (przyłącze) | SWC Pawilonu Handlowego przy ul. Węglowej | 2xDN 125 | 63 | |
| | | | | 2xDN 100 | 63 | |
| | | | | 2xDN 50 | 12 | |
| | | | | 2xDN 32 | 12 | |
| 1xDN 65 | 150 | | | | | |
| 2xDN 32 | 1 | | | | | |
| 1xDN 65 | 1 | | | | | |
| rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku Warszawska 254 (bl.14) | 2xDN 65 | 95 | | | |
| | | 1xDN 40 | 95 | | | |
| rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku Warszawska 246 (bl.17) | 2xDN 65 | 88 | | | |
| | | 1xDN 40 | 88 | | | |
| rurociągu głównego (przyłącze) | SWC w bloku Warszawska 236 (bl.20) | 2xDN 65 | 75 | | | |
| | | 1xDN 40 | 75 | | | |
| 3 | zmienny 135/70; technologia 135/70 | kotłowni | rowerowni | 2xDN250 | 225 | |
| | | kotłowni | szybu 2 (technologia) | 1xDN 150 | 111 | |
| | | szybu 2 | rowerowni | 1xDN 80 | 114 | |
| | | rowerowni | maszyny wyc.szyb3 | 2xDN 50 | 160 | |
| | | | | wymieniennika straż pożarna | 2xDN 65 | 45 |
| | | | | | 1xDN50 | 45 |
| | | | | | 2xDN 65 | 45 |
| | | 1xDN50 | 45 | | | |
| kotłowni | nagrzewn. szybowych 1 i 2 | 2xDN200 | 290 | | | |
| 4 | zmienny 135/70; technologia 135/70 | kotłowni | hali I | 2xDN150 | 56.5 | |
| | | | | 2xDN150 | 66 | |
| | | | | 1xDN 50 | 56 | |
| | | | | 1xDN 50 | 66 | |
| | | hali I | hali IV | 2xDN150 | 230 | |
| | | hali IV | hali V | 2xDN100 | 35 | |
| | | przyłącze | hali V | 2xDN150 | 30 | |
| | | hala V | magazyn paliw | 2xDN100 | 180 | |
| zajezdnia i nastawnia | | | | | | |

Źródło: NSE Sp. z o.o.

Parametry sieci wysokotemperaturowej:

- Ciśnienie max: 1,0 MPa,
- Temp. zasil./powrót: 150/70 °C.

Parametry sieci niskotemperaturowej:

- Ciśnienie max: 0,6 MPa,
- Temp. zasil./powrót: 90/70 °C.

Węzły ciepłownicze

Dostawa ciepła do odbiorców realizowana jest poprzez lokalne węzły ciepłownicze: bezpośrednio i wymiennikowe (pośrednie). Węzłami bezpośrednimi zasilane są w większości obiekty kopalniane, a pośrednimi osiedla mieszkaniowe „Piast-I”, „Piast-II”, „Karlik”, dwie szkoły i przedszkole, wyposażone w indywidualne węzły wymiennikowe.

Stan techniczny węzłów ciepłowniczych jest dobry.

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie węzłów w systemie ciepłowniczym Zakładu Ciepłowniczego „Piast”.

Tab.6. Parametry sieci wysokoparametrowej Zakładu Ciepłowniczego „Piast”

| Lp. | Adres węzła | Rodzaj | Typ | 1/2-Funkcyjny |
|-----|----------------------------|--------------|--------------|---------------|
| 1 | Bieruń ul. Węglowa 29 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 2 | Bieruń ul. Węglowa 39 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 3 | Bieruń ul. Węglowa 41 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 4 | Bieruń ul. Węglowa 45 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 5 | Bieruń ul. Węglowa 53 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 6 | Bieruń ul. Węglowa67 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 7 | Bieruń ul. Węglowa 71 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 8 | Bieruń ul. Węglowa79 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 9 | Bieruń ul. Węglowa 87 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 10 | Bieruń ul. Węglowa 101 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 11 | Bieruń ul. Węglowa 105 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 12 | Bieruń ul. Węglowa 113 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 13 | Bieruń ul. Węglowa 121 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 14 | Bieruń ul. Węglowa 21 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 15 | Bieruń ul. Warszawska 258b | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 16 | Bieruń ul. Węglowa 14 | Indywidualny | Wymiennikowy | 1 |
| 17 | Bieruń ul. Węglowa230 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 18 | Bieruń ul. Węglowa 30 | Indywidualny | Wymiennikowy | 1 |
| 19 | Bieruń ul. Węglowa 11 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 20 | Bieruń ul. Warszawska 254 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 21 | Bieruń ul. Warszawska 232 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 22 | Bieruń ul. Warszawska 234 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 23 | Bieruń ul. Warszawska 236 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 24 | Bieruń ul. Warszawska 242 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 25 | Bieruń ul. Warszawska 244 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 26 | Bieruń ul. Warszawska 246 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 27 | Bieruń ul. Granitowa 46 | Indywidualny | Wymiennikowy | 1 |

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA
I PALIWA GAZOWE DLA GMINY BIERUŃ

| | | | | |
|----|---------------------------------------|--------------|--------------|---|
| 28 | Bieruń ul. Granitowa 64 | Indywidualny | Wymiennikowy | 1 |
| 29 | Bieruń ul. Granitowa 102 | Indywidualny | Wymiennikowy | 1 |
| 30 | Bieruń ul. Granitowa 110 | Indywidualny | Wymiennikowy | 1 |
| 31 | Bieruń ul. Granitowa 118 | Indywidualny | Wymiennikowy | 1 |
| 32 | Bieruń ul. Granitowa 92 | Indywidualny | Wymiennikowy | 1 |
| 33 | Bieruń ul. Granitowa 76 | Indywidualny | Wymiennikowy | 1 |
| 34 | Bieruń ul. Granitowa 28 C | Indywidualny | Wymiennikowy | 1 |
| 35 | Bieruń ul. Granitowa 70 C | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 36 | Bieruń ul. Granitowa 60 A | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 37 | Bieruń ul. Granitowa 60 | Indywidualny | Wymiennikowy | 1 |
| 38 | Bieruń ul. Granitowa 26 B | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 39 | Bieruń ul. Granitowa 16 (Stołówka) | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 40 | Bieruń ul. Granitowa 22 | Grupowy | Wymiennikowy | 2 |
| 41 | Bieruń ul. Granitowa 130 | Indywidualny | Wymiennikowy | 2 |
| 42 | Bieruń ul. Mieszka I 112 | Grupowy | Wymiennikowy | 1 |

Źródło: NSE Sp. z o.o.

Taryfa dla ciepła

Decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr NR OKR-4210-43(12)/2013/366/XI/JI z dnia 13 listopada 2013 r. została zatwierdzona taryfa dla ciepła.

Wyróżnia się trzy grupy taryfowe: P W 7, PW 7 Wi w oraz PW 7 Wg lo w.

Grupa taryfowa P W 7 dotyczy odbiorców pobierających ciepło wytworzone w źródle ciepła, stanowiącym własność przedsiębiorstwa energetycznego, siecią ciepłowniczą zlokalizowaną na terenie miasta Bierunia, w rejonie Kopalni Węgla Kamiennego „Piast” i miasta Bieruń. Sieć ciepłownicza stanowi własność przedsiębiorstwa energetycznego. Nośnik ciepła – gorąca woda.

Grupa taryfowa PW 7 Wi w dotyczy odbiorców pobierających ciepło wytworzone w źródle ciepła, stanowiącym własność przedsiębiorstwa energetycznego, siecią ciepłowniczą zlokalizowaną na terenie Kopalni Węgla Kamiennego „Piast” w Bieruniu poprzez węzeł cieplny. Sieć ciepłownicza oraz węzeł cieplny stanowią własność przedsiębiorstwa energetycznego. Nośnik ciepła – gorąca woda.

Grupa taryfowa PW 7 Wg lo w dotyczy odbiorców pobierających ciepło wytworzone w źródle ciepła, stanowiącym własność przedsiębiorstwa energetycznego, siecią ciepłowniczą zlokalizowaną na terenie Kopalni Węgla Kamiennego „Piast” w Bieruniu poprzez grupowy węzeł cieplny. Sieć ciepłownicza, grupowy węzeł cieplny oraz zewnętrzna instalacja odbiorcza stanowią własność przedsiębiorstwa energetycznego. Nośnik ciepła – gorąca woda.

Stawki cenowe poszczególnych grup taryfowych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab.7. Stawki cenowe poszczególnych grup taryfowych Zakładu Ciepłowniczego „Piast”

| Lp. | Wyszczególnienie | Jedn. miary | Netto |
|------------------------------------|---|-------------------|-----------|
| Grupa taryfowa P W 7 | | | |
| 1. | Cena za zamówioną moc ciepłą | zł/MW/rok | 70 126,87 |
| | Rata miesięczna | zł/MW/m-c | 5 843,91 |
| 2. | Cena ciepła | zł/GJ | 26,26 |
| 3. | Cena nośnika ciepła | zł/m ³ | 22,62 |
| 4. | Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe | zł/MW/rok | 10 652,94 |
| | Rata miesięczna | zł/MW/m-c | 887,75 |
| 5. | Stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe | zł/GJ | 4,45 |
| Grupa taryfowa PW 7 Wi w | | | |
| 1. | Cena za zamówioną moc ciepłą | zł/MW/rok | 70 126,87 |
| | Rata miesięczna | zł/MW/m-c | 5 843,91 |
| 2. | Cena ciepła | zł/GJ | 26,26 |
| 3. | Cena nośnika ciepła | zł/m ³ | 22,62 |
| 4. | Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe | zł/MW/rok | 15 833,86 |
| | Rata miesięczna | zł/MW/m-c | 1 319,49 |
| 5. | Stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe | zł/GJ | 6,83 |
| Grupa taryfowa PW 7 Wg Io w | | | |
| 1. | Cena za zamówioną moc ciepłą | zł/MW/rok | 70 126,87 |
| | Rata miesięczna | zł/MW/m-c | 5 843,91 |
| 2. | Cena ciepła | zł/GJ | 26,26 |
| 3. | Cena nośnika ciepła | zł/m ³ | 22,62 |
| 4. | Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe | zł/MW/rok | 20 989,05 |
| | Rata miesięczna | zł/MW/m-c | 1 749,09 |
| 5. | Stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe | zł/GJ | 9,08 |

Źródło: NSE Sp. z o.o.

Dotychczasowe działania w zakresie systemu ciepłowniczego

Zakład Ciepłowniczy „Piast” Nadwiślańskiej Spółki Energetycznej Sp. z o.o. w latach 2009 – 2013 zrealizował takie działania jak poniżej.

2009 r.

- Wymiana sieci grzewczej kanałowej od komory ciepłowniczej K1 do komory K6 wraz z przejściem pod ul. Warszawską na sieć preizolowaną 2 x DN 250 – dł. 50 mb.

2010 r.

- Wymiana sieci grzewczej kanałowej od komory ciepłowniczej K-6 do komory K-10 wraz z przyłączem do budynku przy ul. Węglowej 49-57 DN150 o dł.240 mb,
- Modernizacja indywidualnego, dwufunkcyjnego węzła cieplnego w budynku mieszkalnym na terenie osiedla II w Bieruniu przy ul. Węglowej 25,
- Modernizacja indywidualnego, dwufunkcyjnego węzła cieplnego w budynku mieszkalnym na terenie osiedla II w Bieruniu przy ul. Węglowej 49.

2011 r.

- Modernizacja indywidualnych, dwufunkcyjnych węzłów cieplnych w budynkach mieszkalnych na terenie osiedla II w Bieruniu przy ul. Warszawskiej 242,244,246,
- Modernizacja indywidualnych, dwufunkcyjnych węzłów cieplnych w budynkach mieszkalnych na terenie osiedla II w Bieruniu przy ul. Warszawskiej 232, 234, 236,
- Przebudowa sieci grzewczej kanałowej pomiędzy budynkami przy ul. Warszawska 232, 234,236 oraz Warszawska 242,244,246 DN 40 o dł. 70 mb,
- Wymiana sieci grzewczej kanałowej od komory ciepłowniczej K10 do komory K12 wraz z przyłączami do budynków nr 9 i 12 przy ul. Węglowej oraz budynku nr 24 przy ul. Warszawskiej. DN 150 o dł. 250 mb.

2012 r.

- Wykona nie przyłącza ciepłowniczego w/p do budynku stołówki GPUH przy ul. Granitowej.

3.1.1.2. System ciepłowniczy NITROERG S.A.

Źródło ciepła

Źródłem ciepła w systemie jest kotłownia zlokalizowana w Bieruniu przy Plac Alfreda Nobla 1.

Podstawowe parametry systemu ciepłowniczego:

- moc zainstalowana w źródle:
 - 21,5 MW do 2015 roku,
 - 13,5 MW od 2016 r. (po likwidacji kotłów parowych),

- moc osiągalna:
 - 21,50 MW do roku 2015,
 - 13,50 MW od roku 2016 (po likwidacji kotłów parowych),
- zapotrzebowanie mocy:
 - 8,240 MW dla odbiorców ciepła w CO,
 - 2,90 MW dla odbiorców ciepła w parze,
- roczna produkcja ciepła:
 - 65 000 GJ na kotłach wodnych,
 - 63 000 GJ na kotłach parowych.
- parametry sieci wysokotemperaturowej: brak sieci wysokotemperaturowej,
- parametry sieci niskotemperaturowej: 90/70 °C,
- liczba węzłów ciepłowniczych: brak węzłów ciepłowniczych,
- straty ciepła na sieci:
 - ok. 8000 GJ/rok na sieci parowej,
 - ok. 5800 GJ/rok na sieci CO.

Zużycie ciepła wraz z zamówioną mocą w systemie na przestrzeni lat 2011 – 2013 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab.8. Zużycie ciepła wraz z zamówioną mocą w systemie NITROERG S.A.

| Rok | | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|
| Moc zamówiona w systemie [MW] | całkowita | 12,70 | 11,74 | 11,14 |
| | na potrzeby c.o. | 9,34 | 8,84 | 8,24 |
| | na potrzeby c.w.u. | 0 | 0 | 0 |
| Roczne zużycie ciepła [GJ] | całkowita (para + CO) | 149 482 | 134 544 | 127 847 |
| | na potrzeby c.o. | 72 710 | 71 983 | 64 982 |
| | na potrzeby c.w.u. | 0 | 0 | 0 |

Źródło: NITROERG S.A.

Wykaz głównych odbiorców ciepła produkowanego przez NITROERG S.A. przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab.9. Wykaz głównych odbiorców ciepła produkowanego przez NITROERG S.A.

| Lp. | Odbiorcy ciepła | Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MW] | | Roczne zużycie ciepła [GJ] |
|--------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------|----------------------------|
| | | Sezon zimowy | Sezon letni | |
| 1. | NITROERG S.A. ciepło w parze | 2,90 | 2,90 | 127800 |
| 2. | NITROERG S.A. ciepło w CO | 5,31 | 0,50 | 45 900 |
| 3. | Wspólnoty mieszkaniowe | 2,064 | 0,0 | 13 200 |
| 4. | Obiekty użyteczności publicznej | 0,531 | 0,0 | 3 300 |
| 5. | Obiekty pozostałe | 0,337 | 0,0 | 2 500 |
| Razem | | 11,142 | 3,40 | 192700 |

Źródło: NITROERG S.A.

Podstawowe parametry kotłów ciepła produkowanego przez NITROERG S.A. przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab.10. Podstawowe parametry kotłów kotłowni NITROERG S.A.

| Typ kotła | WRm5 | WLM 2,5 nr 1 | WLM 2,5 nr 2 | WLM 2,5 nr 3 | OKR-5 nr 1 | OKR-5 nr 2 |
|---|--------------------|--------------|--------------|--------------|----------------------------|------------|
| Charakterystyka i parametry zainstalowanych źródeł | | | | | | |
| Rok budowy | 1991 | 1953 | 1954 | 1954 | 21 | 22 |
| Ilość [szt.] | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Rodzaj otrzymywanego czynnika | Gorąca woda | | | | Para technologiczna | |
| Wydajność maksymalna trwała, [MW] | 4,8 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 4,0 | 4,0 |
| Wydajność nominalna, [MW] | 4,8 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 4,0 | 4,0 |
| Maksymalne ciśnienie robocze, [MPa] | 0,7 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Temperatura wody / pary na wylocie, [°C] | 115 | 150 | 150 | 150 | 240 | 240 |

Źródło: NITROERG S.A.

Na potrzeby systemu ciepłowniczego pracują cztery pompy obiegowe wody sieciowej CO typu 150 PJM 230 o wydajności 3500-6000 l/min. i ciśnieniu 67,0-40,0 m sł. wody, zasilając sieć CO w okresie zimowym. W tym czasie pracuje jedna lub dwie pompy, pozostałe stanowią rezerwę. Pobór mocy przez sieć w okresie zimy nie przekracza 8,24 MW. Dwie pompy obiegowe CO typu 80 PJM 230 o wydajności 600-1500 l/min. i ciśnieniu 69,0-63,0 m sł. wody zasilają skróconą sieć CO w okresie letnim. W tym czasie pracuje tylko jedna pompa, druga stanowi rezerwę. Pobór mocy nie przekracza 0,5 MW i jest zależny od ilości aktualnie uruchomionych budynków wymagających zachowania określonej wilgotności wewnątrz pomieszczeń.

Parametry ciśnienia dyspozycyjnego:

- Zasilanie 0,48 – 0,50 MPa,
- Powrót 0,19 – 0,21 MPa.

Stosowane paliwo

Stosowanym paliwem na potrzeby wytwarzanego ciepła jest węgiel kamienny Miał M II klasy 19 – 23 MJ/kg.

Zużycie paliwa:

- w roku 2011 – 10317 Mg,
- w roku 2012 – 8580 Mg,
- w roku 2013 – 8290 Mg.

Sieć ciepłownicza

Ze źródła ciepła wyprowadzone są ciągi grzewcze niskoparametrowe. NITROERG S.A. nie posiada sieci wysokotemperaturowej. Sieć ciepłownicza niskotemperaturowa służy wyłącznie na potrzeby CO. NITROERG S.A. nie posiada sieci ciepłowniczej na potrzeby c.w.u.

Parametry sieci niskotemperaturowej:

- Ciśnienie max: 6,0 MPa,
- Temp. zasil./powrót: 90/70 °C.

Węzły ciepłownicze

System ciepłowniczy NITROERG S.A. nie posiada węzłów cieplnych. Odbiorcy ciepła są podłączeni do sieci bezpośrednio.

Dotychczasowe działania w zakresie systemu ciepłowniczego

NITROERG S.A. w ostatnich latach przeprowadził szereg działań inwestycyjnych związanych z siecią ciepłowniczą. W wyniku restrukturyzacji zakładu planuje się likwidację sieci parowej oraz likwidację części sieci CO na wyłączonym z ruchu wydziale produkcji materiałów wybuchowych.

Taryfa dla ciepła

Ustalona taryfa dla ciepła nie podlega zatwierdzeniu przez Prezesa URE ponieważ moc zamówiona przez odbiorców zewnętrznych (moc dla sprzedaży) jest poniżej 5,00 MW.

Stawki cenowe dla ciepła przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab.11. Stawki cenowe dla ciepła produkowanego przez NITROERG S.A.

| Lp. | Wyszczególnienie | Jedn. miary | Netto |
|------------|---|--------------------|--------------|
| 1. | Cena za zamówioną moc cieplną | zł/MW/rok | 79 110,09 |
| | Rata miesięczna | zł/MW/m-c | 6 592,51 |
| 2. | Cena ciepła | zł/GJ | 29,47 |
| 3. | Cena nośnika ciepła | zł/m ³ | 17,30 |
| 4. | Stawka opłaty stałej za usługi przesyłowe | zł/MW/rok | 19 212,90 |
| | Rata miesięczna | zł/MW/m-c | 1 601,08 zł |
| 5. | Stawka opłaty zmiennej za usługi przesyłowe | zł/GJ | 7,13 |

Źródło: NITROERG S.A.

3.1.1.3. System ciepłowniczy Fenice Poland Sp. z o.o.

Źródło ciepła

Źródłem ciepła osiedla Homera w Gminie Bieruń, jest ciepło dostarczane z kotłowni znajdującej się na terenie Fiat Auto Poland w Tychach.

Eksploatacją kotłowni zajmuje się firma Fenice Poland Sp. z o.o. Zabezpiecza ona potrzeby cieplne firmy Fiat Auto Poland w Tychach oraz zaopatruje w ciepło Osiedle Homera w mieście Bieruń.

Nośnikiem ciepła jest woda gorąca rozprowadzona siecią ciepłowniczą o średnicy DN200/DN150 mm.

Sieć ciepłownicza w większości jest wykonana w systemie rur preizolowanych. Dostawa ciepła na potrzeby c.w.u. odbywa się przez cały rok.

Parametry ciepła dostarczanego dla Osiedla Homera:

- Moc zamówiona na potrzeby c.o. i c.w.u - 1,22 MW,
- Roczna sprzedaż ciepła na potrzeby c.o. i c.w.u. za 2013 r. – 12 931 GJ,
- Temperatura wody w sieci (sieć wysokotemperaturowa) - 130/70 °C.

Sieć ciepłownicza

Sieć ciepłownicza ma charakter promieniowy i prowadzona jest jako dwuprzewodowa w technologii tradycyjnej lub w systemie rur preizolowanych.

Z kotłowni wyprowadzana jest magistrala ciepłownicza 2 x DN600 w kierunku zasilanych obiektów. Odgałęzienie tej magistrali 2 DN200 o długości 600 m doprowadza ciepło do Osiedla Homera.

Węzły ciepłownicze

Na potrzeby Osiedla Homera pracują dwa węzły ciepłownicze.

Są to węzły ciepłownicze wymiennikowe. Sieci doprowadzające wodę grzewczą wysokich parametrów do wymiennikowni wykonane są w technologii rur preizolowanych i są w dobrym stanie technicznym.

Rezerwy w systemie ciepłowniczym

W źródle ciepła i w sieci przesyłowej istnieje rezerwa mocy cieplnej na poziomie ok. 2,0 MW, która mogłaby być wykorzystana do ogrzewania obiektów położonych w niedalekim sąsiedztwie Osiedla Homera.

3.1.2. Kotłownie lokalne

Obok systemów ciepłowniczych, na terenie gminy Bieruń występują kotłownie lokalne zasilające bezpośrednio przede wszystkim instalacje centralnego ogrzewania (c.o.), ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), wentylacji oraz technologii obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów usługowych i przemysłowych.

Najczęściej paliwem do wytworzonej energii cieplnej jest węgiel kamienny oraz gaz ziemny.

W poniższej tabeli zawarto parametry techniczne kotłowni lokalnych w zakresie źródeł ciepła jednostek organizacyjnych gminy Bieruń oraz podmiotów gospodarczych i instytucji, uzyskanych w drodze przeprowadzonej ankietyzacji.

Tab.12. Wykaz kotłowni lokalnych na terenie gminy Bieruń w 2013 r. uzyskanych w drodze przeprowadzonej ankietyzacji

| l.p. | Nazwa placówki | Powierzchnia ogrzewana [m²] | Rodzaj ogrzewania/ Zużycie [m³] | Typ kotła/ Moc kotła /Rok budowy |
|---|--|--|---|--|
| Jednostki organizacyjne gminy Bieruń | | | | |
| 1. | Urząd Miejski w Bieruniu ul. Rynek 14 | 1526,0 | Gaz ziemny /30000 | VEISSMAN/170 kW/2006 |
| 2. | Gimnazjum Nr 1 ul. Warszawska 294 | 3589,7 | Gaz ziemny/49999 | BUDERUS LOGANO GE434 /200 kW/2010 |
| 3. | Gimnazjum Nr 2 ul. Licealna 17 A | 2325,0 | Gaz ziemny/ 32384 | Ciepło z kotłowni gazowej Liceum Ogólnokształcącego |
| 4. | Szkoła Podstawowa Nr 1 ul. Krakowska 28 | 3420,0 | Gaz ziemny /87524 | VEISSMAN Vitoplex 300 /300 kW/2013 |
| 5. | Szkoła Podstawowa nr 3 ul. Węglowa 11 | 9214,0 | Gaz ziemny /176012 | Ciepło z systemu ciepłowniczego NSE Sp. z o.o. |
| 6. | Szkoła Podst. nr 3 Filia Ściernie ul. Kamienna 17 | 527,5 | Gaz ziemny / 7087 | BUDERUS LOGANO /44 kW/2008 |
| 7. | Szkoła Podstawowa nr 3 Filia Czarnuchowice ul. Mielęckiego 29 | 389,6 | Gaz ziemny / 2590 | BUDERUS LOGANO /284 kW/2008 |
| 8. | Przedszkole nr 1 ul. Chemików 33 | 1640,1 | Gaz ziemny / 1244 | VEISSMAN/2 x 115 kW/2013 |
| 9. | Przedszkole nr 2 ul. Warszawska 292 | 641,7 | Gaz ziemny /11504 | BUDERUS GX 234/60 kW/2009 |
| 10. | Bieruński Ośrodek Kultury Kinoteatr Jutrzenka ul. Spiżowa 4 | 375,0 | Gaz ziemny / 8600 | VEISSMAN/75 kW/2009 |
| 11. | Bieruński Ośrodek Kultury Świetlica Środowiskowa „Remiza” ul. Remizowa 19 | 478,0 | Gaz ziemny / 8000 | VAILLANT/24 kW/2006 oraz ISOT 23 IN/30,5 kW/2010 |
| 12. | BOK Świetlica Środowiskowa TRIADA ul. Jagiełły 1 | 1460,6 | Gaz ziemny /24435 | VAILLANT/300 kW/2006 |
| 13. | BOSiR Hala Sport.G-1 przy Gimnazjum Nr 1 ul. Warszawska 294 | 3269,7 | Gaz ziemny/551280 | VEISSMAN Vitoplex 100/ 2 x 225 kW |
| 14. | BOSiR Hala Sport. G-2 przy Gimnazjum Nr 2 ul. Licealna 17 A | 2253,9 | Gaz ziemny/31395 | Ciepło z kotłowni gazowej Liceum Ogólnokształcącego |

| | | | | |
|---|---|---------|---|---|
| 15. | BOSiR Pływalnia ul. Krakowska 28 przy Szkołe Podstawowej nr 1 | 2655,40 | Gaz ziemny/67956 | VEISSMAN Vitoplex 100/ 2 x 225 kW |
| Podmioty gospodarcze i instytucje gminy Bieruń | | | | |
| 16. | Starostwo Powiatowe ul. Św. Kingi 1 | 2348,6 | Pompa ciepła/ energia elektryczna 99189 kWh | Pompa Ciepła HIBERNATUS/ 3 X 64,8 kW/2010 |
| 17. | Powiatowy Zarząd Dróg ul. Warszawska 168 | 805,65 | Gaz ziemny /7876 | VEISSMAN/60 kW/2012 |
| 18. | Powiatowy Zespół Szkół ul. Granitowa 130 | 4313,3 | Gaz ziemny /42166 | Ciepło z systemu ciepłowniczego NSE Sp. z o.o. |
| 19. | Liceum Ogólnokształcące ul. Licealna 17 | 3250,0 | Gaz ziemny /63893 | VEISSMAN/230 kW/2006 |
| 20. | Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska ul. Macieja 19 | bd | Węgiel kamienny | 2400 kW |
| 21. | DANONE Sp. z o.o. ul. Świerczyńska 85 | bd | Węgiel kamienny | 650 kW |
| 22. | Johnson Controls Sp. z o.o. ul. Świerczyńska 7 | 12000,0 | Ciepło systemowe | Ciepło z systemu ciepłowniczego PEC Tychy |

Źródło: Ankietyzowane jednostki organizacyjne gminy Bieruń, podmioty i instytucje gminy Bieruń

3.1.3. Indywidualne źródła energii

Potrzeby ciepłe gminy Bieruń zaspakajane są także z indywidualnych źródeł energii, zarówno tych już istniejących budynków mieszkalnych jak i nowo wybudowanych.

Przez ogrzewanie indywidualne należy rozumieć zasilanie w ciepło jednego obiektu mieszkalnego (zabudowa jednorodzinna), poprzez paleniska indywidualne. Odbiorcy indywidualni z terenu gminy wykorzystują do ogrzewania obiektów mieszkalnych kotły, głównie w oparciu o węgiel kamienny, gaz ziemny oraz Odnawialne Źródła Energii (biomasa w postaci drewna lub jego pochodnych).

3.1.4. Bilans potrzeb ciepłych

Zapotrzebowanie ciepła określono wykorzystując dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego, dane przekazane przez gminę Bieruń, ankietyzowane przedsiębiorstwa i instytucje z terenu gminy, przeprowadzoną wizję lokalną oraz informacje uzyskane od gestorów energetycznych.

Zapotrzebowanie na ciepło wynika z potrzeb budownictwa mieszkaniowego, instytucji w zakresie obiektów użyteczności publicznej oraz z obiektów przemysłowych i usługowych funkcjonujących na terenie gminy.

Gęstość cieplna

Gęstość cieplna danego obszaru określana jest przy pomocy danego wskaźnika gęstości cieplnej MWt/km² w zależności od rodzaju zabudowy. Na obszarze gminy Bieruń funkcjonują obszary zabudowy zgodne jak z poniższą tabelą.

Tab.13. Gęstość cieplna terenu w zależności od rodzaju zabudowy

| L.p. | Rodzaj zabudowy | Średnia gęstość cieplna MWt / km ² |
|------|--|--|
| 1 | domy jednorodzinne | 6-12 |
| 2 | budynki wielorodzinne, 2 i 3 kondygnacyjne | 15-25 |
| 3 | bloki mieszkalne | 30-45 |
| 4 | gęsto zaludnione obszary miasta | >45 |

Źródło: Opracowanie własne

Zapotrzebowanie mocy i energii cieplnej

Potrzeby cieplne gminy Bieruń zbilansowano w podziale na: mieszkalnictwo (budownictwo mieszkaniowe), instytucje (obiekty użyteczności publicznej), przemysł i usługi (obiekty przemysłowe i usługowe).

Zapotrzebowanie mocy i energii cieplnej oraz rocznego zużycia ciepła budownictwa określono na podstawie wielkości powierzchni ogrzewanej budownictwa przy zastosowaniu wskaźników:

- zapotrzebowania mocy szczytowej - 110 Wt/m²,
- rocznego zużycia ciepła na centralne ogrzewanie – 634 MJ/m² rok,
- rocznego zużycia ciepła na ciepłą wodę użytkową – 158 MJ/m² rok.

Na terenie gminy Bieruń występuje ogółem zapotrzebowanie na moc cieplną na poziomie około 100,875 MW oraz zapotrzebowanie na energię cieplną na poziomie około 759,106 TJ.

Zapotrzebowanie związane z mieszkalnictwem na moc cieplną szacuje się na poziomie około 49,226 MW oraz zapotrzebowanie na energię cieplną na poziomie około 354,426 TJ.

Zapotrzebowanie na moc cieplną instytucji (obiektów użyteczności publicznej), wynosi ok. 4,989 MW, a zapotrzebowanie na energię cieplną wynosi około 35,924 TJ. Zapotrzebowanie na moc

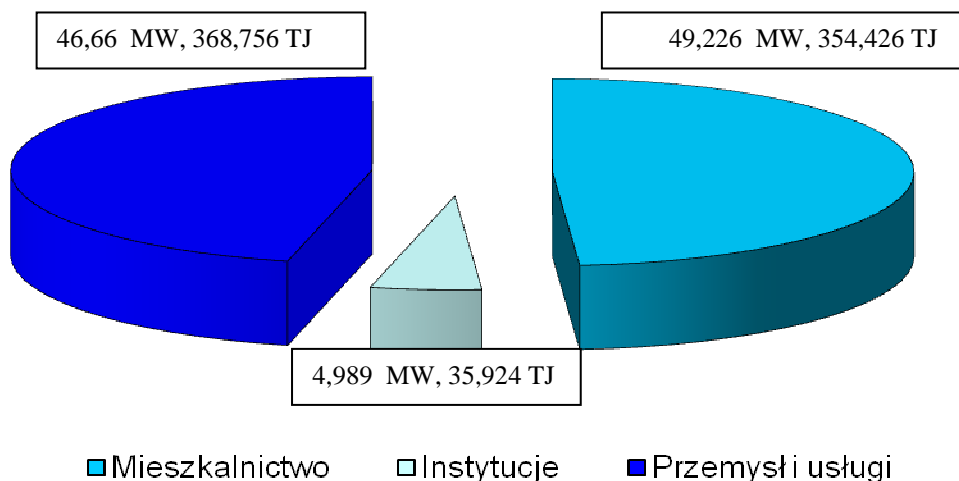
cieplną przemysłu i usług (obiekty przemysłowe i usługowe), wynosi ok. 46,66 MW, a zapotrzebowanie na energię cieplną wynosi około 368,756 TJ.

Ogólny bilans potrzeb cieplnych gminy Bieruń obrazuje poniższa tabela oraz rysunek.

Tab.14. Ogólny bilans potrzeb cieplnych gminy Bieruń

| Gmina Bieruń | Zapotrzebowanie na moc cieplną | | | Zapotrzebowanie na energię cieplną | | |
|--------------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------|------------------------------------|----------------------------|----------------|
| | Ogrzewanie pomieszczeń | Przygotowanie ciepłej wody | Suma | Ogrzewanie pomieszczeń | Przygotowanie ciepłej wody | Suma |
| | MW | MW | MW | TJ | TJ | TJ |
| MIESZKALNICTWO | 39,380 | 9,845 | 49,226 | 283,720 | 70,706 | 354,426 |
| INSTYTUCJE | 3,992 | 0,997 | 4,989 | 28,758 | 7,166 | 35,924 |
| PRZEMYSŁ I USŁUGI | 41,853 | 4,807 | 46,66 | 323,902 | 44,854 | 368,756 |
| RAZEM | 85,225 | 15,649 | 100,875 | 636,38 | 122,726 | 759,106 |

Źródło: Opracowanie własne

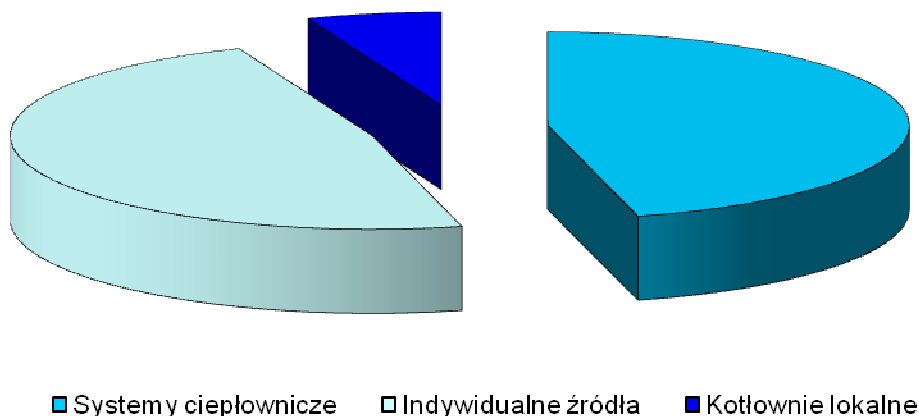


Rys.1. Bilans potrzeb cieplnych gminy Bieruń [MW, TJ]

Źródło: Opracowanie własne

Potrzeby ciepłe gminy Bieruń zaspakajane są przez:

- systemy ciepłownicze ok.46,0%,
- indywidualne źródła energii ok.48,0%,
- kotłownie lokalne ok.6,0%.



*Rys.2. Zaspokojenie potrzeb ciepłych gminy Bieruń [%]
Źródło: Opracowanie własne*

3.2. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych

Potrzeby ciepłe mieszkańców gminy Bieruń zabezpieczane są w oparciu o:

- węgiel kamienny,
- gaz ziemny,
- OZE (w tym: biomasę),
- energię elektryczną,
- pozostałe paliwa (m.in. gaz płynny, olej opałowy).

Na terenie gminy Bieruń dominującym paliwem w strukturze pokrycia potrzeb ciepłych jest węgiel kamienny. Ponadto potrzeby ciepłe mieszkańców zaspakajane są przez gaz ziemny oraz biomasę (głównie w postaci drewna opałowego). Znikomy procent w strukturze pokrycia potrzeb ciepłych stanowi udział oleju opałowego oraz gazu płynnego.

Węgiel kamienny pokrywa ok. 84% potrzeb ciepłych gminy Bieruń, tj. ok. 84,735 MW (637,649 TJ), gaz ziemny pokrywa ok. 9% potrzeb ciepłych, tj. ok. 9,079 MW (68,320 TJ), biomasa (głównie w postaci drewna opałowego) pokrywa ok. 5% potrzeb ciepłych, tj. ok. 5,043 MW

(37,955 TJ). Pozostałe paliwa, w tym: energia elektryczna, olej opałowy, gaz płynny pokrywają ok.2 % potrzeb ciepłych, tj. ok. 2,018 MW (15,182 TJ).

Strukturę paliwową pokrycia potrzeb ciepłych przedstawiają poniższe tabele oraz rysunek.

Tab.15. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych gminy Bieruń w [MW, TJ]

| Gmina | Ogółem | Udział paliwa w pokryciu potrzeb ciepłych gminy | | | | |
|--------|--|---|------------|--------|---------------------|--------------------------|
| | | węgiel | gaz ziemny | OZE* | energia elektryczna | gaz płynny, olej opałowy |
| Bieruń | Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW] | | | | | |
| | 100,875 | 84,735 | 9,079 | 5,043 | 1,009 | 1,009 |
| | Zapotrzebowanie na energię cieplną [TJ] | | | | | |
| | 759,106 | 637,649 | 68,320 | 37,955 | 7,591 | 7,591 |

OZE* - biomasa, drewno opałowe

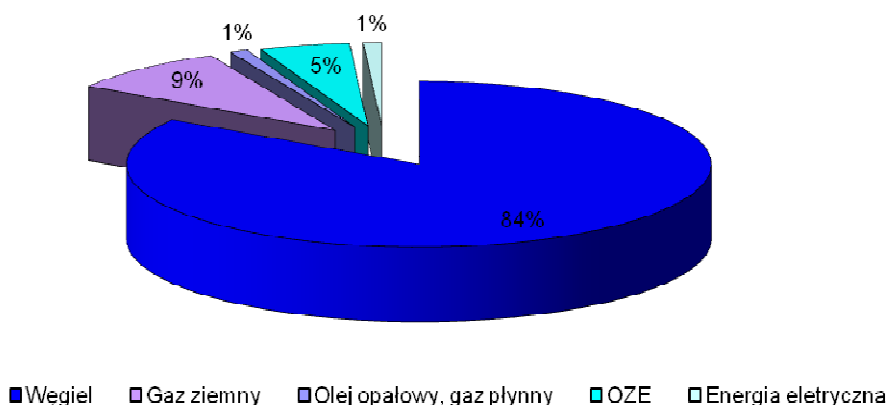
Źródło: Opracowanie własne

Tab.16. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych gminy Bieruń w [%]

| Ogółem | Udział paliwa w pokryciu potrzeb ciepłych gminy [%] | | | | |
|---------------------|---|------------|------|---------------------|--------------------------|
| | węgiel | gaz ziemny | OZE* | energia elektryczna | gaz płynny, olej opałowy |
| Gmina Bieruń | 84 | 9 | 5 | 1 | 1 |

OZE* - biomasa, drewno opałowe

Źródło: Opracowanie własne



Rys.3. Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych gminy Bieruń w [%]

Źródło: Opracowanie własne

3.3. Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany

3.3.1. Planowany system zaopatrzenia w ciepło

Na obszarze gminy Bieruń w najbliższym horyzoncie czasowym, potrzeby cieplne zaspakajane będą nadal w oparciu o:

- energię cieplną z systemów ciepłowniczych,
- energię cieplną z kotłowni lokalnych,
- energię cieplną z indywidualnych źródeł energii.

Planowane działania w zakresie systemów ciepłowniczych

Zakład Ciepłowniczy „Piast” Nadwiślańskiej Spółki Energetycznej Sp. z o.o. planuje w 2014 r. zrealizować:

- budowę nowego przyłącza ciepłowniczego do pawilonu handlowego „MarkoHit” DN 32,70 mb,
- budowę indywidualnych, dwufunkcyjnych węzłów cieplnych w budynkach mieszkalnych na terenie osiedla II w Bieruniu przy ul. Warszawskiej 250, 252, 254,
- przebudowę sieci grzewczej kanałowej pomiędzy budynkami przy ul. Warszawskiej 250, 252, 254 DN 50 o dł.70 mb,
- wymianę sieci ciepłowniczej wraz z zabudową indywidualnych węzłów cieplnych przy ulicy Granitowej, DN 100, dł.300 mb.

W wyniku restrukturyzacji zakładu NITROERG kotły parowe w 2015 roku zostaną wyłączone z ruchu. Z tego tytułu od 2016 r. nie będzie odbiorców pary. Odbiorcy pary zostaną zlikwidowani lub zastąpieni innym rodzajem nośnika energii. Na kotłach wodnych zostanie do końca 2015 roku przeprowadzona modernizacja instalacji odpylania spalin z kotłów w celu spełnienia wymogów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji

Planowane działania w zakresie kotłowni lokalnych

Podjęte zostaną działania modernizacyjne w lokalnych kotłowniach, w wyniku czego nastąpi optymalizacja zapotrzebowania na moc i energię cieplną.

Planowane działania w zakresie indywidualnych źródeł energii

W zakresie indywidualnych źródeł energii przewiduje się modernizację tych źródeł ciepła, które charakteryzują się niską sprawnością i nie posiadają urządzeń regulujących wydajność.

Działania modernizacyjne przyczynią się do mniejszego zużycia paliwa oraz ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska. Ograniczając straty energii zwiększy się efektywność energetyczna w zaopatrzeniu w energię cieplną.

Kierunkiem preferowanym w ogrzewaniu indywidualnym winna być zmiana kotłów na urządzenia pracujące w oparciu o systemy grzewcze najmniej uciążliwe dla środowiska.

3.3.2. Prognoza zapotrzebowania na ciepło

Zmiany zapotrzebowania na ciepło w najbliższej perspektywie wynikać będą z przewidywanego rozwoju gminy Bieruń w zakresie zagospodarowania terenów rozwojowych jak również z działań modernizacyjnych istniejącego budownictwa związanych z racjonalizacją użytkowania energii.

Stopień zagospodarowania terenów rozwojowych w perspektywie roku 2029 jest na obecnym etapie trudny do określenia i zależy od wielu czynników między innymi: sytuacji gospodarczej kraju, inicjatywy gminy w pozyskiwaniu inwestorów, możliwości uzbrojenia terenów.

W celu oszacowania zapotrzebowania na ciepło w perspektywie roku 2029 przyjęto dane jak poniżej.

- Powierzchnia mieszkania w budownictwie jednorodzinym - 120 m²,
- Powierzchnia mieszkania w budownictwie wielorodzinnym - 60 m²,
- Powierzchnia mieszkania w budownictwie letniskowo – rekreacyjnym – 80 m².

Współczynniki zapotrzebowania na ciepło:

- Budownictwo mieszkaniowe – 80 Wt/m²,
- Budownictwo letniskowo – rekreacyjne – 60 Wt/m²,
- Przemysł z usługami – 250 kWt/ha,
- Budownictwo pozostałe – 220 kWt/ha.

Prognozę zapotrzebowania na ciepło gminy Bieruń sporządzono przy założeniu rozwoju gospodarczego w zakresie zagospodarowania potencjalnych terenów rozwojowych, określonych

wg Aktualizacji Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (uchwała nr IV/1/2013 z dnia 25 kwietnia 2013 r.), zgodnie z tabelą jak poniżej.

Tab.17. Obszary polityki przestrzennej ujęte w „Aktualizacji Studium uwarunkowań...”

| Obszary polityki przestrzennej | Powierzchnia (ha) | Do powierzchni całego miasta (%) |
|---|----------------------|--|
| obszar „staremiejski” | 28,4 | 0,7 |
| obszary zespołów i obiektów usługowych | 145,8 | 3,6 |
| obszary rozmieszczenia funkcji mieszkaniowych wraz z towarzyszącą infrastrukturą | 754,8 | 18,6 |
| obszary sportowo- rekreacyjne | 160,8 | 3,9 |
| obszary aktywizacji gospodarczej, w tym obszary rozmieszczenia obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m ² | 284,5 | 7,0 |
| | 30,7 | 0,8 |
| obszary przedsiębiorstw produkcyjnych | 201,9 | 5,0 |
| obszary systemu zieleni miejskiej | 96,6 | 2,4 |
| obszary otwarte miasta wyłączone z zabudowy | 1295,3 | 31,8 |
| korytarz ekologiczny | 738,5 | 18,2 |
| korytarz komunikacyjny | 329,7 | 8,0 |
| Razem miasto | 4067,0 | 100 |
| obszary, na których prognozowane są szczególne zagrożenia powodziowe i wpływów eksploatacji węgla kamiennego oraz na których występują tereny zalewowe. | 1587,2 | 39 |

Źródło: Urząd Miejski w Bieruniu

Ponadto przy sporządzeniu prognozy zapotrzebowania na ciepło gminy Bieruń, wykorzystano dane uzyskane od gestorów energetycznych (m.in. Zakładu Ciepłowniczego „Piast” Nadwiślańskiej Spółki Energetycznej Sp. z o.o. , zakładu NITROERG S.A., firmy Fenice Poland Sp. z o.o.), Głównego Urzędu Statystycznego oraz Urzędu Miejskiego w Bieruniu.

Na potrzeby prognozy zapotrzebowania na ciepło gminy Bieruń zdefiniowano trzy podstawowe, jakościowo różne, scenariusze rozwoju społeczno – gospodarczego gminy do 2029 roku.

We wszystkich wariantach zróżnicowano tempo rozwoju w okresach:

- lata 2014-2021,
- lata 2022-2029.

Analizy bilansowe dla prognozowanych trzech wariantów rozwoju społeczno – gospodarczego wykonano w podziale na następujące sektory:

- mieszkalnictwo,
- instytucje,
- przemysł i usługi.

W poniższych rozważaniach przyjęto następujące oznaczenia:

W -1 - scenariusz STABILIZACJA,

W -2 - scenariusz ROZWÓJ,

W- 3 - scenariusz SKOK.

Scenariusz A: stabilizacja, w której dąży się do zachowania istniejących pozycji i stosunków społeczno – gospodarczych. Nie przewiduje się przy tym znaczącego rozwoju przemysłu i usług. Scenariuszowi temu nadano nazwę „**STABILIZACJA**”.

Scenariusz B: harmonijny rozwój społeczno – gospodarczy bazujący na lokalnych inicjatywach z niewielkim wsparciem zewnętrznym. Główną zasadą kształtowania kierunków rozwoju w tym wariantcie jest racjonalne wykorzystanie warunków miejscowych podporządkowane wymogom czystości ekologicznej. W tym wariantcie zakłada się umiarkowany rozwój gospodarczy. Scenariuszowi temu nadano nazwę „**ROZWÓJ**”.

Scenariusz C: dynamiczny rozwój społeczno – gospodarczy, ukierunkowany na wykorzystanie wszelkich pojawiających się z zewnątrz możliwości rozwojowych; globalizacja gospodarcza, nowoczesne technologie jak również silne stymulowanie i wykorzystywanie sił sprawczych. „**SKOK**”. Scenariusz „**SKOK**” określa potencjalne zapotrzebowanie na moc cieplną i energię cieplną przy pełnym (100%) zagospodarowaniu terenów rozwojowych w zakresie budownictwa mieszkaniowego oraz obszarów zabudowy usługowej oraz przemysłowej.

W scenariuszach rozwoju społeczno – gospodarczego gminy Bieruń do 2029 roku, uwzględniono roczne wskaźniki zmniejszające zapotrzebowanie na ciepło, będące efektem działań termomodernizacyjnych.

Prognozę zapotrzebowania na ciepło oraz główne prognozowane wskaźniki przedstawiono w poniższych tabelach.

Tab.18. Główne prognozowane wskaźniki

| Scenariusze rozwoju społeczno - gospodarczego | Lata | Roczny wskaźnik wzrostu gospodarczego | Roczny wskaźnik rozwoju mieszkalnictwa | Roczne wskaźniki zmniejszające zapotrzebowania na ciepło – efekt działań termomodernizacyjnych | | |
|---|-----------|---------------------------------------|--|--|------------|-------------------|
| | | | | Mieszkalnictwo | Instytucje | Przemysł i Usługi |
| STABILIZACJA W1 | 2014-2021 | 0,5% | 0,5% | 0,8 % | 0,8 % | 0,8 % |
| | 2022-2029 | 1,0% | | 0,6 % | 0,6 % | 0,6 % |
| ROZWÓJ W2 | 2014-2021 | 2,0% | 1,5% | 1,0 % | 1,0 % | 1,0 % |
| | 2022-2029 | 3,0% | | 0,8 % | 0,8 % | 0,8 % |
| SKOK W3 | 2014-2021 | 3,0% | 3,0% | 1,2 % | 1,2 % | 1,2 % |
| | 2022-2029 | 4,0% | | 1,0 % | 1,0 % | 1,0 % |

Źródło: Opracowanie własne

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE DLA GMINY BIERUN

Tab.19. Prognozowane zapotrzebowanie na moc ciepłą uwzględniające zagospodarowanie potencjalnych terenów rozwojowych

| Rok | Zapotrzebowanie na moc ciepłą [MW] | | | | | | | | | | | |
|-------------|------------------------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| | Mieszkalnictwo | | | Instytucje | | | Przemysł | | | Gmina razem | | |
| | W1 | W2 | W3 | W1 | W2 | W3 | W1 | W2 | W3 | W1 | W2 | W3 |
| 2013 | 49,226 | 49,226 | 49,226 | 4,989 | 4,989 | 4,989 | 46,660 | 46,660 | 46,660 | 100,875 | 100,875 | 100,875 |
| 2014 | 49,472 | 50,211 | 50,703 | 5,014 | 5,089 | 5,139 | 46,893 | 47,593 | 48,060 | 101,379 | 102,893 | 103,901 |
| 2015 | 49,719 | 51,215 | 52,224 | 5,039 | 5,191 | 5,293 | 47,128 | 48,545 | 49,502 | 101,886 | 104,950 | 107,018 |
| 2016 | 49,968 | 52,239 | 53,791 | 5,064 | 5,294 | 5,452 | 47,363 | 49,516 | 50,987 | 102,396 | 107,049 | 110,229 |
| 2017 | 50,218 | 53,284 | 55,404 | 5,090 | 5,400 | 5,615 | 47,600 | 50,506 | 52,516 | 102,908 | 109,190 | 113,536 |
| 2018 | 50,469 | 54,349 | 57,066 | 5,115 | 5,508 | 5,784 | 47,838 | 51,516 | 54,092 | 103,422 | 111,374 | 116,942 |
| 2019 | 50,721 | 55,436 | 58,778 | 5,141 | 5,618 | 5,957 | 48,077 | 52,547 | 55,714 | 103,939 | 113,602 | 120,450 |
| 2020 | 50,975 | 56,545 | 60,542 | 5,166 | 5,731 | 6,136 | 48,318 | 53,598 | 57,386 | 104,459 | 115,874 | 124,064 |
| 2021 | 51,230 | 57,676 | 62,358 | 5,192 | 5,845 | 6,320 | 48,559 | 54,670 | 59,107 | 104,981 | 118,191 | 127,785 |
| 2022 | 51,742 | 59,406 | 64,852 | 5,244 | 6,021 | 6,573 | 49,045 | 56,310 | 61,472 | 106,031 | 121,737 | 132,897 |
| 2023 | 52,260 | 61,189 | 67,446 | 5,296 | 6,201 | 6,836 | 49,535 | 57,999 | 63,931 | 107,091 | 125,389 | 138,213 |
| 2024 | 52,782 | 63,024 | 70,144 | 5,349 | 6,387 | 7,109 | 50,031 | 59,739 | 66,488 | 108,162 | 129,151 | 143,741 |
| 2025 | 53,310 | 64,915 | 72,950 | 5,403 | 6,579 | 7,393 | 50,531 | 61,531 | 69,147 | 109,244 | 133,025 | 149,491 |
| 2026 | 53,843 | 66,862 | 75,868 | 5,457 | 6,776 | 7,689 | 51,036 | 63,377 | 71,913 | 110,336 | 137,016 | 155,471 |
| 2027 | 54,382 | 68,868 | 78,903 | 5,512 | 6,980 | 7,997 | 51,547 | 65,278 | 74,790 | 111,440 | 141,126 | 161,689 |
| 2028 | 54,925 | 70,934 | 82,059 | 5,567 | 7,189 | 8,317 | 52,062 | 67,237 | 77,781 | 112,554 | 145,360 | 168,157 |
| 2029 | 55,475 | 73,062 | 85,341 | 5,622 | 7,405 | 8,649 | 52,583 | 69,254 | 80,893 | 113,680 | 149,721 | 174,883 |

Źródło: Opracowanie własne

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIE ELEKTRYCZNA
I PALIWA GAZOWE DLA GMINY BIERUN

Tab.20. Prognozowane zapotrzebowanie na moc ciepłą uwzględniające zagospodarowanie potencjalnych terenów rozwojowych oraz wskaźniki zmniejszające zapotrzebowania na ciepło w wyniku podjętych działań termomodernizacyjnych

| Rok | Zapotrzebowanie na moc ciepłą [MW] | | | | | | | | | | | |
|-------------|------------------------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| | Mieszkalnictwo | | | Instytucje | | | Przemysł | | | Gmina razem | | |
| | W1 | W2 | W3 | W1 | W2 | W3 | W1 | W2 | W3 | W1 | W2 | W3 |
| 2013 | 49,226 | 49,226 | 49,226 | 4,989 | 4,989 | 4,989 | 46,660 | 46,660 | 46,660 | 100,875 | 100,875 | 100,875 |
| 2014 | 48,832 | 48,734 | 48,635 | 4,949 | 4,939 | 4,929 | 46,287 | 46,193 | 46,100 | 100,068 | 99,866 | 99,665 |
| 2015 | 48,442 | 48,246 | 48,052 | 4,909 | 4,890 | 4,870 | 45,916 | 45,731 | 45,547 | 99,267 | 98,868 | 98,469 |
| 2015 | 48,054 | 47,764 | 47,475 | 4,870 | 4,841 | 4,812 | 45,549 | 45,274 | 45,000 | 98,473 | 97,879 | 97,287 |
| 2017 | 47,670 | 47,286 | 46,905 | 4,831 | 4,792 | 4,754 | 45,185 | 44,821 | 44,460 | 97,686 | 96,900 | 96,119 |
| 2018 | 47,288 | 46,813 | 46,342 | 4,793 | 4,744 | 4,697 | 44,823 | 44,373 | 43,927 | 96,904 | 95,931 | 94,966 |
| 2019 | 46,910 | 46,345 | 45,786 | 4,754 | 4,697 | 4,640 | 44,465 | 43,929 | 43,400 | 96,129 | 94,972 | 93,826 |
| 2020 | 46,535 | 45,882 | 45,237 | 4,716 | 4,650 | 4,585 | 44,109 | 43,490 | 42,879 | 95,360 | 94,022 | 92,701 |
| 2021 | 46,162 | 45,423 | 44,694 | 4,679 | 4,604 | 4,530 | 43,756 | 43,055 | 42,364 | 94,597 | 93,082 | 91,588 |
| 2022 | 45,885 | 45,060 | 44,247 | 4,650 | 4,567 | 4,484 | 43,494 | 42,711 | 41,941 | 94,029 | 92,337 | 90,672 |
| 2023 | 45,610 | 44,699 | 43,805 | 4,623 | 4,530 | 4,440 | 43,233 | 42,369 | 41,521 | 93,465 | 91,599 | 89,766 |
| 2024 | 45,336 | 44,342 | 43,367 | 4,595 | 4,494 | 4,395 | 42,973 | 42,030 | 41,106 | 92,904 | 90,866 | 88,868 |
| 2025 | 45,064 | 43,987 | 42,933 | 4,567 | 4,458 | 4,351 | 42,715 | 41,694 | 40,695 | 92,347 | 90,139 | 87,979 |
| 2026 | 44,794 | 43,635 | 42,504 | 4,540 | 4,422 | 4,308 | 42,459 | 41,360 | 40,288 | 91,793 | 89,418 | 87,099 |
| 2027 | 44,525 | 43,286 | 42,079 | 4,513 | 4,387 | 4,265 | 42,204 | 41,030 | 39,885 | 91,242 | 88,702 | 86,228 |
| 2028 | 44,258 | 42,940 | 41,658 | 4,486 | 4,352 | 4,222 | 41,951 | 40,701 | 39,486 | 90,695 | 87,993 | 85,366 |
| 2029 | 43,993 | 42,596 | 41,241 | 4,459 | 4,317 | 4,180 | 41,699 | 40,376 | 39,091 | 90,150 | 87,289 | 84,512 |

Źródło: Opracowanie własne

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA
I PALIWA GAZOWE DLA GMINY BIERUN

Tab.21. Prognozowane zapotrzebowanie na energię ciepłą uwzględniające zagospodarowanie potencjalnych terenów rozwojowych

| Rok | Zapotrzebowanie na energię ciepłą [TJ] | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| | Mieszkalnictwo | | | Instytucje | | | Przemysł | | | Gmina razem | | |
| | W1 | W2 | W3 | W1 | W2 | W3 | W1 | W2 | W3 | W1 | W2 | W3 |
| 2013 | 354,426 | 354,426 | 354,426 | 35,924 | 35,924 | 35,924 | 368,756 | 368,756 | 368,756 | 759,106 | 759,106 | 759,106 |
| 2014 | 356,198 | 361,515 | 365,059 | 36,104 | 36,642 | 37,002 | 370,600 | 376,131 | 379,819 | 762,902 | 774,288 | 781,879 |
| 2015 | 357,979 | 368,745 | 376,011 | 36,284 | 37,375 | 38,112 | 372,453 | 383,654 | 391,213 | 766,716 | 789,774 | 805,336 |
| 2016 | 359,769 | 376,120 | 387,291 | 36,466 | 38,123 | 39,255 | 374,315 | 391,327 | 402,950 | 770,550 | 805,569 | 829,496 |
| 2017 | 361,568 | 383,642 | 398,910 | 36,648 | 38,885 | 40,433 | 376,187 | 399,153 | 415,038 | 774,402 | 821,681 | 854,380 |
| 2018 | 363,376 | 391,315 | 410,877 | 36,831 | 39,663 | 41,646 | 378,068 | 407,136 | 427,489 | 778,274 | 838,114 | 880,012 |
| 2019 | 365,193 | 399,141 | 423,203 | 37,015 | 40,456 | 42,895 | 379,958 | 415,279 | 440,314 | 782,166 | 854,877 | 906,412 |
| 2020 | 367,019 | 407,124 | 435,899 | 37,200 | 41,265 | 44,182 | 381,858 | 423,585 | 453,523 | 786,077 | 871,974 | 933,605 |
| 2021 | 368,854 | 415,267 | 448,976 | 37,386 | 42,091 | 45,507 | 383,767 | 432,056 | 467,129 | 790,007 | 889,414 | 961,613 |
| 2022 | 372,542 | 427,725 | 466,935 | 37,760 | 43,353 | 47,328 | 387,605 | 445,018 | 485,814 | 797,907 | 916,096 | 1000,077 |
| 2023 | 376,268 | 440,556 | 485,613 | 38,138 | 44,654 | 49,221 | 391,481 | 458,369 | 505,247 | 805,886 | 943,579 | 1040,080 |
| 2024 | 380,030 | 453,773 | 505,037 | 38,519 | 45,994 | 51,190 | 395,395 | 472,120 | 525,457 | 813,945 | 971,886 | 1081,684 |
| 2025 | 383,831 | 467,386 | 525,239 | 38,904 | 47,373 | 53,237 | 399,349 | 486,283 | 546,475 | 822,084 | 1001,043 | 1124,951 |
| 2026 | 387,669 | 481,408 | 546,248 | 39,293 | 48,795 | 55,367 | 403,343 | 500,872 | 568,334 | 830,305 | 1031,074 | 1169,949 |
| 2027 | 391,546 | 495,850 | 568,098 | 39,686 | 50,258 | 57,581 | 407,376 | 515,898 | 591,067 | 838,608 | 1062,006 | 1216,747 |
| 2028 | 395,461 | 510,725 | 590,822 | 40,083 | 51,766 | 59,885 | 411,450 | 531,375 | 614,710 | 846,994 | 1093,867 | 1265,417 |
| 2029 | 399,416 | 526,047 | 614,455 | 40,484 | 53,319 | 62,280 | 415,565 | 547,316 | 639,298 | 855,464 | 1126,683 | 1316,033 |

Źródło: Opracowanie własne

PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA
I PALIWA GAZOWE DLA GMINY BIERUN

Tab.22. Prognozowane zapotrzebowanie na energię ciepłą uwzględniające zagospodarowanie potencjalnych terenów rozwojowych oraz wskaźniki zmniejszające zapotrzebowania na ciepło w wyniku podjętych działań termomodernizacyjnych

| Rok | Zapotrzebowanie na energię ciepłą [TJ] | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Mieszkalnictwo | | | Instytucje | | | Przemysł | | | Gmina razem | | |
| | W1 | W2 | W3 | W1 | W2 | W3 | W1 | W2 | W3 | W1 | W2 | W3 |
| 2013 | 354,426 | 354,426 | 354,426 | 35,924 | 35,924 | 35,924 | 368,756 | 368,756 | 368,756 | 759,106 | 759,106 | 759,106 |
| 2014 | 351,591 | 350,882 | 350,173 | 35,637 | 35,565 | 35,493 | 365,806 | 365,068 | 364,331 | 753,033 | 751,515 | 749,997 |
| 2015 | 348,778 | 347,373 | 345,971 | 35,352 | 35,209 | 35,067 | 362,880 | 361,418 | 359,959 | 747,009 | 744,000 | 740,997 |
| 2016 | 345,988 | 343,899 | 341,819 | 35,069 | 34,857 | 34,646 | 359,976 | 357,804 | 355,639 | 741,033 | 736,560 | 732,105 |
| 2017 | 343,220 | 340,460 | 337,717 | 34,788 | 34,508 | 34,230 | 357,097 | 354,226 | 351,372 | 735,105 | 729,194 | 723,320 |
| 2018 | 340,474 | 337,056 | 333,665 | 34,510 | 34,163 | 33,820 | 354,240 | 350,683 | 347,155 | 729,224 | 721,902 | 714,640 |
| 2019 | 337,750 | 333,685 | 329,661 | 34,234 | 33,822 | 33,414 | 351,406 | 347,176 | 342,989 | 723,390 | 714,683 | 706,064 |
| 2020 | 335,048 | 330,348 | 325,705 | 33,960 | 33,484 | 33,013 | 348,595 | 343,705 | 338,874 | 717,603 | 707,536 | 697,591 |
| 2021 | 332,368 | 327,045 | 321,796 | 33,688 | 33,149 | 32,617 | 345,806 | 340,268 | 334,807 | 711,862 | 700,461 | 689,220 |
| 2022 | 330,374 | 324,428 | 318,578 | 33,486 | 32,883 | 32,291 | 343,731 | 337,546 | 331,459 | 707,591 | 694,857 | 682,328 |
| 2023 | 328,391 | 321,833 | 315,393 | 33,285 | 32,620 | 31,968 | 341,669 | 334,845 | 328,144 | 703,345 | 689,298 | 675,505 |
| 2024 | 326,421 | 319,258 | 312,239 | 33,085 | 32,359 | 31,648 | 339,619 | 332,166 | 324,863 | 699,125 | 683,784 | 668,750 |
| 2025 | 324,462 | 316,704 | 309,116 | 32,887 | 32,101 | 31,331 | 337,581 | 329,509 | 321,614 | 694,930 | 678,314 | 662,062 |
| 2026 | 322,516 | 314,171 | 306,025 | 32,690 | 31,844 | 31,018 | 335,556 | 326,873 | 318,398 | 690,761 | 672,887 | 655,442 |
| 2027 | 320,581 | 311,657 | 302,965 | 32,493 | 31,589 | 30,708 | 333,542 | 324,258 | 315,214 | 686,616 | 667,504 | 648,887 |
| 2028 | 318,657 | 309,164 | 299,935 | 32,299 | 31,336 | 30,401 | 331,541 | 321,664 | 312,062 | 682,497 | 662,164 | 642,398 |
| 2029 | 316,745 | 306,691 | 296,936 | 32,105 | 31,086 | 30,097 | 329,552 | 319,091 | 308,941 | 678,402 | 656,867 | 635,974 |

Źródło: Opracowanie własne

Prognozowane zapotrzebowanie na moc ciepłą uwzględniające zagospodarowanie potencjalnych terenów rozwojowych

W scenariuszu STABILIZACJA w sektorze MIESZKALNICTWO w horyzoncie lat 2014 – 2029 planowany przyrost mocy może wynieść ok. 6,249 MW. W scenariuszu STABILIZACJA w sektorze INSTYTUCJE w horyzoncie lat 2014 – 2029 planowany przyrost mocy może wynieść ok. 0,633 MW, w scenariuszu STABILIZACJA w sektorze PRZEMYSŁ I USŁUGI w horyzoncie lat 2014 – 2029 planowany przyrost mocy może wynieść ok. 5,923 MW. W scenariuszu ROZWÓJ w sektorze MIESZKALNICTWO w horyzoncie lat 2014 – 2029 planowany przyrost mocy może wynieść ok. 23,836 MW, w scenariuszu ROZWÓJ w sektorze INSTYTUCJE w horyzoncie lat 2014 – 2029 planowany przyrost mocy może wynieść ok. 2,416 MW, w scenariuszu ROZWÓJ w sektorze PRZEMYSŁ I USŁUGI w horyzoncie lat 2014 – 2029 planowany przyrost mocy może wynieść ok. 22,594 MW. W scenariuszu SKOK w sektorze MIESZKALNICTWO w horyzoncie lat 2014 – 2029 planowany przyrost mocy może wynieść ok. 36,115 MW, w scenariuszu SKOK w sektorze INSTYTUCJE w horyzoncie lat 2014 – 2029 planowany przyrost mocy może wynieść ok. 3,66 MW, w scenariuszu SKOK w sektorze PRZEMYSŁ I USŁUGI w horyzoncie lat 2014 – 2029 planowany przyrost mocy może wynieść ok. 34,233 MW.

W scenariuszu STABILIZACJA w sektorze MIESZKALNICTWO w horyzoncie lat 2014 – 2029 planowany przyrost energii może wynieść ok. 44,990 TJ, w scenariuszu STABILIZACJA w sektorze INSTYTUCJE w horyzoncie lat 2014 – 2029 planowany przyrost energii może wynieść ok. 4,560 TJ, w scenariuszu STABILIZACJA w sektorze PRZEMYSŁ I USŁUGI w horyzoncie lat 2014 – 2029 planowany przyrost energii może wynieść ok. 46,809 TJ.

W scenariuszu ROZWÓJ w sektorze MIESZKALNICTWO w horyzoncie lat 2014 – 2029 planowany przyrost energii może wynieść ok. 171,621 TJ, w scenariuszu ROZWÓJ w sektorze INSTYTUCJE w horyzoncie lat 2014 – 2029 planowany przyrost energii może wynieść ok. 17,395 TJ, w scenariuszu ROZWÓJ w sektorze PRZEMYSŁ I USŁUGI w horyzoncie lat 2014 – 2029 planowany przyrost energii może wynieść ok. 178,56 TJ. W scenariuszu SKOK w sektorze MIESZKALNICTWO w horyzoncie lat 2014 – 2029 planowany przyrost energii może wynieść ok. 260,029 TJ, w scenariuszu SKOK w sektorze INSTYTUCJE w horyzoncie lat 2014 – 2029 planowany przyrost energii może wynieść ok. 26,356 TJ, w scenariuszu SKOK w sektorze PRZEMYSŁ I USŁUGI w horyzoncie lat 2014 – 2029 planowany przyrost energii może wynieść ok. 270,542 TJ.

Prognozowane zapotrzebowanie na moc ciepłą uwzględniające zagospodarowanie potencjalnych terenów rozwojowych oraz wskaźniki zmniejszające zapotrzebowania na ciepło w wyniku podjętych działań termomodernizacyjnych

Prognozowane zapotrzebowanie na moc ciepłą uwzględniające zagospodarowanie potencjalnych terenów rozwojowych oraz wskaźniki zmniejszające zapotrzebowanie na ciepło w wyniku podjętych działań termomodernizacyjnych w scenariuszu STABILIZACJA w sektorze MIESZKALNICTWO w horyzoncie lat 2014 – 2029 może ulec zmniejszeniu o ok. 5,343 MW, w scenariuszu STABILIZACJA w sektorze INSTYTUCJE w horyzoncie lat 2014 – 2029 moc ciepła może ulec zmniejszeniu w stosunku do stanu roku bazowego o wartość rzędu ok. 0,53 MW, w scenariuszu STABILIZACJA w sektorze PRZEMYSŁ I USŁUGI w horyzoncie lat 2014 – 2029 moc ciepła może ulec zmniejszeniu w stosunku do stanu roku bazowego o wartość rzędu ok. 4,961 MW. W scenariuszu ROZWÓJ w sektorze MIESZKALNICTWO w horyzoncie lat 2014 – 2029 moc ciepła może ulec zmniejszeniu w stosunku do stanu roku bazowego o wartość rzędu ok. 6,63 MW, w scenariuszu ROZWÓJ w sektorze INSTYTUCJE w horyzoncie lat 2014 – 2029 moc ciepła może ulec zmniejszeniu w stosunku do stanu roku bazowego o wartość rzędu ok. 0,672 MW, w scenariuszu ROZWÓJ w sektorze PRZEMYSŁ I USŁUGI w horyzoncie lat 2014 – 2029 moc ciepła może ulec zmniejszeniu w stosunku do stanu roku bazowego o wartość rzędu ok. 6,284 MW.

W scenariuszu SKOK w sektorze MIESZKALNICTWO w horyzoncie lat 2014 – 2029 moc ciepła może ulec zmniejszeniu w stosunku do stanu roku bazowego o wartość rzędu ok. 7,985 MW, w scenariuszu SKOK w sektorze INSTYTUCJE w horyzoncie lat 2014 – 2029 moc ciepła może ulec zmniejszeniu w stosunku do stanu roku bazowego o wartość rzędu ok. 0,809 MW, w scenariuszu SKOK w sektorze PRZEMYSŁ I USŁUGI w horyzoncie lat 2014 – 2029 moc ciepła może ulec zmniejszeniu w stosunku do stanu roku bazowego o wartość rzędu ok. 7,569 MW.

Prognozowany przyrost energii cieplnej uwzględniający zagospodarowanie potencjalnych terenów rozwojowych oraz wskaźniki zmniejszające zapotrzebowanie na ciepło w wyniku podjętych działań termomodernizacyjnych w scenariuszu STABILIZACJA w sektorze MIESZKALNICTWO w horyzoncie lat 2014 – 2029 może ulec zmniejszeniu o ok. 37,6814 TJ, w scenariuszu STABILIZACJA w sektorze INSTYTUCJE w horyzoncie lat 2014 – 2029 energia ciepła może ulec zmniejszeniu w stosunku do stanu roku bazowego o wartość rzędu ok. 3,819 TJ, w scenariuszu STABILIZACJA w sektorze PRZEMYSŁ I USŁUGI w horyzoncie lat 2014 – 2029 energia ciepła może ulec zmniejszeniu w stosunku do stanu roku bazowego o wartość rzędu ok. 39,204 TJ. W scenariuszu ROZWÓJ w sektorze MIESZKALNICTWO w horyzoncie lat 2014 – 2029 energia

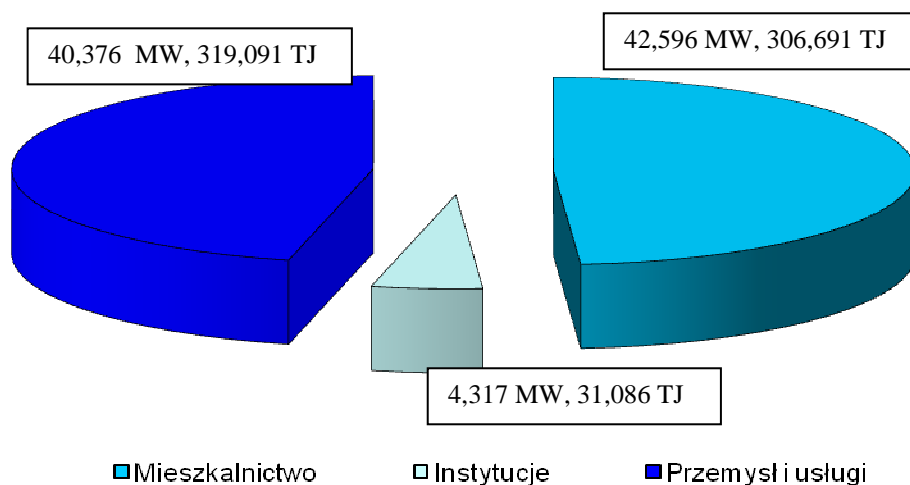
cieplna może ulec zmniejszeniu w stosunku do stanu roku bazowego o wartość rzędu ok. 47,735 TJ, w scenariuszu ROZWÓJ w sektorze INSTYTUCJE w horyzoncie lat 2014 – 2029 energia cieplna może ulec zmniejszeniu w stosunku do stanu roku bazowego o wartość rzędu ok. 4,838 TJ, w scenariuszu ROZWÓJ w sektorze PRZEMYSŁ I USŁUGI w horyzoncie lat 2014 – 2029 energia cieplna może ulec zmniejszeniu w stosunku do stanu roku bazowego o wartość rzędu ok. 49,665 TJ. W scenariuszu SKOK w sektorze MIESZKALNICTWO w horyzoncie lat 2014 – 2029 energia cieplna może ulec zmniejszeniu w stosunku do stanu roku bazowego o wartość rzędu ok. 57,49 TJ, w scenariuszu SKOK w sektorze INSTYTUCJE w horyzoncie lat 2014 – 2029 energia cieplna może ulec zmniejszeniu w stosunku do stanu roku bazowego o wartość rzędu ok. 5,827 TJ, w scenariuszu SKOK w sektorze PRZEMYSŁ I USŁUGI w horyzoncie lat 2014 – 2029 energia cieplna może ulec zmniejszeniu w stosunku do stanu roku bazowego o wartość rzędu ok. 59,815 TJ.

Najbardziej realne wg autorów niniejszego opracowania, prognozowane zapotrzebowanie na energię i moc ciepłą gminy Bieruń w horyzoncie czasowym do 2029 r. uwzględniające zagospodarowanie potencjalnych terenów rozwojowych oraz wskaźniki zmniejszające zapotrzebowanie na ciepło w wyniku podjętych działań termomodernizacyjnych, będzie przebiegało w scenariuszu ROZWÓJ, który zakłada harmonijny rozwój społeczno – gospodarczy bazujący na lokalnych inicjatywach z niewielkim wsparciem zewnętrznym. Ogólny bilans prognozowanych potrzeb ciepłych gminy Giżycko uwzględniający zagospodarowanie potencjalnych terenów rozwojowych oraz wskaźniki zmniejszające zapotrzebowanie na ciepło w scenariuszu ROZWÓJ obrazuje poniższa tabela oraz rysunki.

Tab.23. Ogólny bilans prognozowanych potrzeb ciepłych gminy Bieruń w scenariuszu ROZWÓJ

| Gmina Bieruń | Rok bazowy 2013 | | Perspektywa 2029 r. | |
|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| | Zapotrzebowanie na moc ciepłą | Zapotrzebowanie na energię ciepłą | Zapotrzebowanie na moc ciepłą | Zapotrzebowanie na energię ciepłą |
| | MW | TJ | MW | TJ |
| MIESZKALNICTWO | 49,226 | 354,426 | 42,596 | 306,691 |
| INSTYTUCJE | 4,989 | 35,924 | 4,317 | 31,086 |
| PRZEMYSŁ I USŁUGI | 46,66 | 368,756 | 40,376 | 319,091 |
| RAZEM | 100,875 | 759,106 | 87,289 | 656,867 |

Źródło: Opracowanie własne



Rys.4. Bilans prognozowanych potrzeb ciepłych gminy Bieruń w scenariuszu ROZWÓJ

Źródło: Opracowanie własne

3.4. Prognozowana struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych

Przewiduje się, iż potrzeby ciepłe mieszkańców gminy Bieruń w prognozie do 2029 r. zabezpieczane będą w oparciu o dotychczasowe źródła, takie jak: węgiel kamienny, gaz ziemny, biomasa (głównie w postaci drewna opałowego), energia elektryczna, olej opałowy, gaz płynny.

Z analizy struktury paliwowej pokrycia potrzeb ciepłych gminy wynika, że w najbliższych latach głównym nośnikiem ciepła pozostanie nadal węgiel kamienny oraz gaz ziemny.

Prowadzona przez gminę Bieruń polityka proekologiczna, wspierająca przebudowę kotłowni wysokoemisyjnych na niskoemisyjne, wzrost świadomości ekologicznej oraz zamożności mieszkańców, będą przyczyniać się do stopniowego zwiększania paliw ekologicznych w produkcji ciepła.

Z analizy struktury paliwowej pokrycia potrzeb ciepłych gminy wynika również, że w najbliższych latach wzrośnie znacząco udział paliw odnawialnych głównie z wykorzystaniem biomasy, pomp ciepła, kolektorów słonecznych, podyktowany w znacznej większości zabezpieczeniem potrzeb ciepłych budownictwa mieszkaniowego jednorodzinne.

Prognozowana struktura paliwowa pokrycia potrzeb w perspektywie roku 2029 jest na obecnym etapie trudna do określenia gdyż zależna jest od wielu czynników między innymi: sytuacji gospodarczej, opłacalności zainstalowania nowych źródeł ciepła, dostępności do mediów technicznych, oczekiwań potencjalnych inwestorów.

Pomimo tego, zespół autorski niniejszego opracowania po dokonaniu analizy struktury paliwowej pokrycia potrzeb ciepłych gminy Bieruń w poniższych tabelach przedstawił swoją prognozowaną strukturę paliwową w horyzoncie czasowym obejmującym 2019 r.

Tab.24. Prognozowana struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych gminy Bieruń w 2019r.
[MW, TJ]

| Scenariusze Rozwoju społeczno - gospodarczego | Ogółem | Udział paliwa w pokryciu potrzeb ciepłych gminy | | | | |
|---|---------|---|------------|--------|------------------------|--------------------------------|
| | | węgiel | gaz ziemny | OZE* | energia elektryczna | gaz płynny, olej opałowy |
| Zapotrzebowanie na moc cieplną [MW] | | | | | | |
| STABILIZACJA - W1 | 90,150 | 66,711 | 12,621 | 9,015 | 0,901 | 0,901 |
| ROZWÓJ -W2 | 87,289 | 64,593 | 12,220 | 8,728 | 0,872 | 0,872 |
| SKOK -W3 | 84,512 | 62,538 | 11,831 | 8,451 | 0,845 | 0,845 |
| Zapotrzebowanie na energię cieplną [TJ] | | | | | | |
| STABILIZACJA - W1 | 678,402 | 502,017 | 94,976 | 67,840 | 6,784 | 6,784 |
| ROZWÓJ -W2 | 656,867 | 486,081 | 91,961 | 65,686 | 6,568 | 6,568 |
| SKOK -W3 | 635,974 | 470,620 | 89,036 | 63,597 | 6,359 | 6,359 |

OZE* - biomasa, drewno opałowe

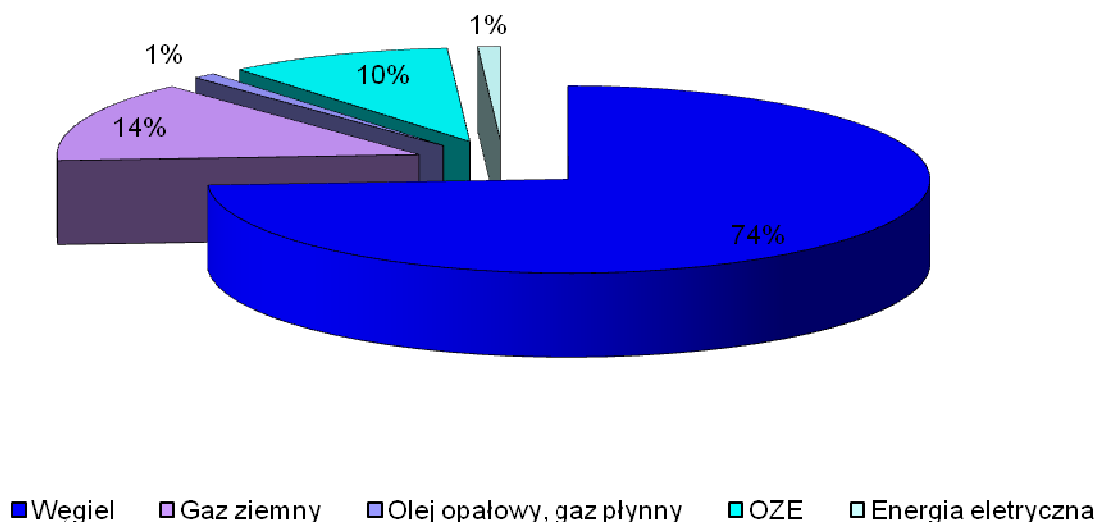
Źródło: Opracowanie własne

Tab.25. Prognozowana struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych gminy Bieruń w 2019 r.[%]

| Ogółem | Udział paliwa w pokryciu potrzeb ciepłych gminy [%] | | | | |
|-------------------------|---|------------|------|------------------------|-----------------------------|
| | węgiel | gaz ziemny | OZE* | energia elektryczna | gaz płynny, olej opałowy |
| Gmina Bieruń | 74 | 14 | 10 | 1 | 1 |

OZE* - biomasa, drewno opałowe

Źródło: Opracowanie własne



Rys.5. Prognozowana struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych gminy Bieruń w [%]

Źródło: Opracowanie własne

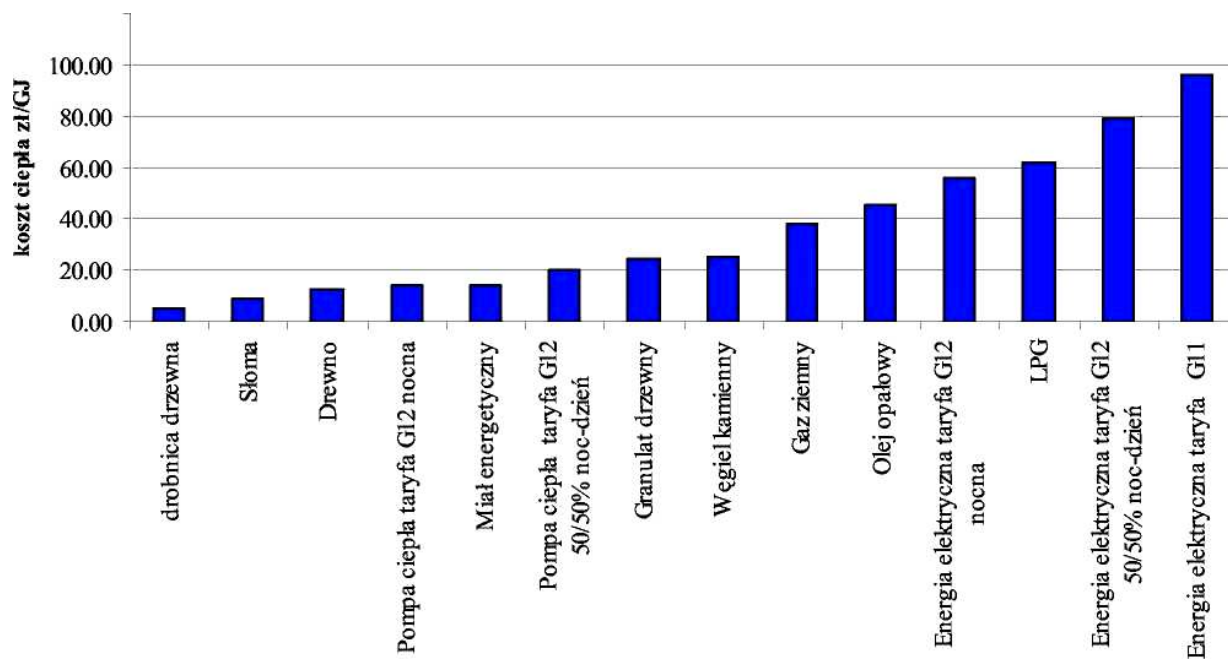
3.5. Koszty wytworzenia ciepła

Stan istniejący

Sposoby pozyskiwania ciepła na ogrzewanie pomieszczeń oraz ciepłą wodę użytkową zależą przede wszystkim od potrzeb i zamożności odbiorców, ale także od dostępu do mediów energetycznych. Dla odbiorców o wysokich dochodach największą rolę odgrywa komfort użytkowania nośników związany z ciągłością zasilania, niewielkim udziałem czynności eksploatacyjnych, możliwością automatycznej regulacji poziomu zużycia w zależności od potrzeb. Użytkownicy o średnich dochodach oprócz kryterium komfortu uwzględniają także koszty, przy czym zarówno cena jak i komfort stanowią równorzędne kryteria.

Odbiorcy o niskich dochodach wybierają najtańsze, dostępne na rynku paliwo możliwe do zastosowania przy zaspokajaniu określonego rodzaju potrzeby energetycznej i przy istniejącym układzie technologicznym. Mniejsze znaczenie mają tutaj dodatkowe koszty w postaci zwiększonej

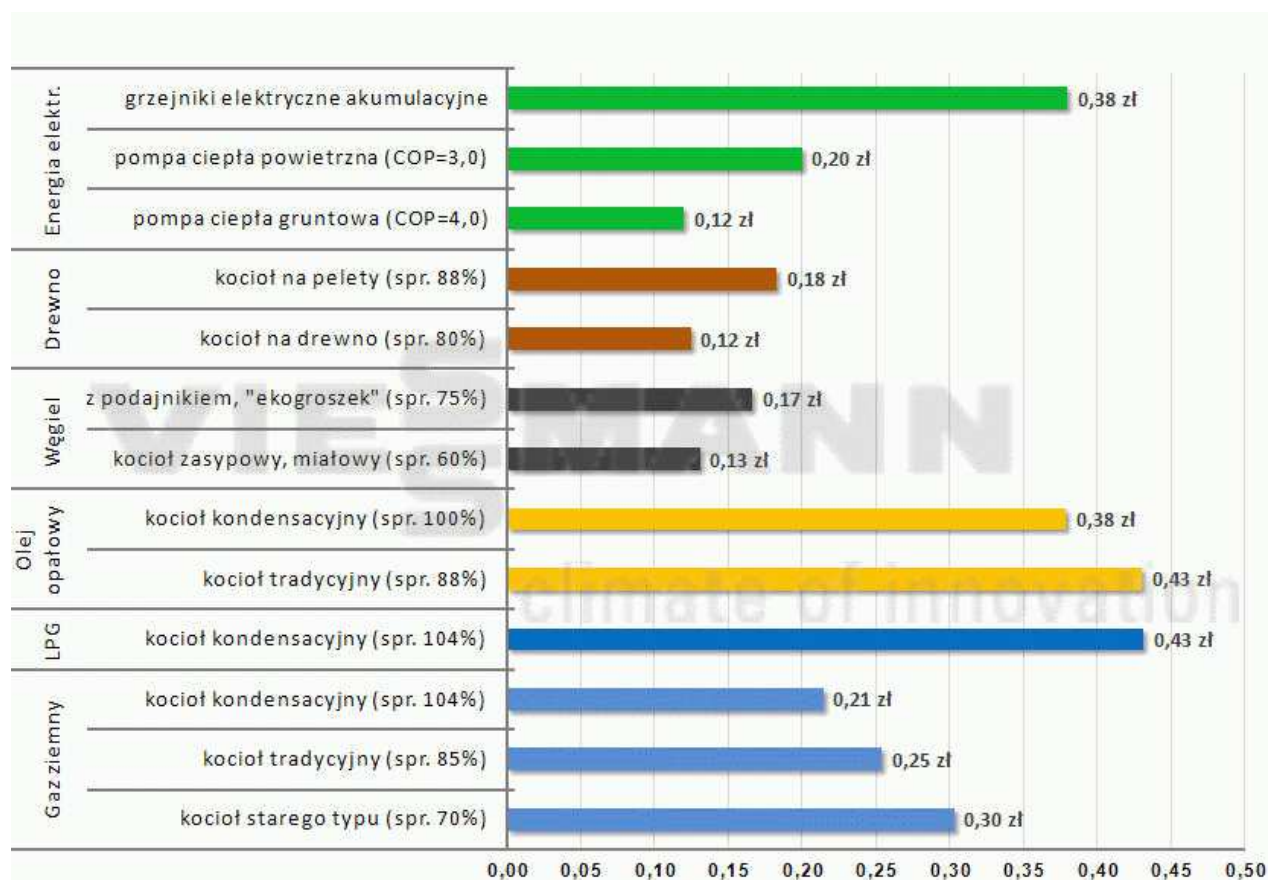
pracochłonności eksploatacji urządzeń energetycznych czy przygotowania paliwa przed jego wykorzystaniem.



Rys. 6. Koszt wytworzenia 1 GJ energii cieplnej dla różnych paliw
Źródło: Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

Poniższa tabela przedstawia porównanie kosztów wytworzenia 1 kWh ciepła w odniesieniu do cen z lipca 2014 r.

Tab.26. Porównanie wytworzenia 1 kWh ciepła przez nośniki ciepłe



Źródło: strona internetowa www.viessmann.pl

Prognozy cen nośników energii do 2029 roku

W ostatnich latach ceny podstawowych nośników energii kształtowały się na różnym poziomie. W wyniku dużego wzrostu cen ropy naftowej i paliw ciekłych na rynkach światowych, największy wzrost cen dotyczył paliw ciekłych oraz olejowych.

Gospodarstwa domowe najbardziej odczuły wzrost cen gazu ziemnego, paliw silnikowych. Najtrudniejsza sytuacja rynkowa dotyczy wszystkich ropopochodnych nośników energii, w tym oleju opałowego. Rynek światowy podlega niekontrolowanym zmianom spowodowanym trudną sytuacją polityczną głównych producentów.

Prognozując do roku 2029 należy spodziewać się wzrostu cen paliw pierwotnych, szczególnie gazu ziemnego. Dynamika wzrostu cen ropy naftowej będzie mniejsza, natomiast poziom cen węgla energetycznego w obecnym stanie transformacji gospodarki jest już ustabilizowany

i zbliżony do cen rynku światowego. Jedyne zmiany cenowe będą powodowane przez czynniki inflacyjne.

Poniższa tabela przedstawia prognozę cen paliw pierwotnych do 2029 roku.

Tab.27. Prognozowane ceny paliw pierwotnych

| Lp. | Ceny paliw organicznych | Średnie ceny importu do UE (USD, ceny stałe roku 2000) | | | Średnioroczna dynamika cen | | |
|-----|-----------------------------------|--|-------|-------|----------------------------|------------|-----------|
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2000 -2010 | 2010 -2020 | 2020-2029 |
| 1 | Ropa naftowa (USD/baryłka) | 28,0 | 20,1 | 23,8 | -3,27 | 1,74 | 1,59 |
| 2 | Gaz ziemny USD/1000m ³ | 94,5 | 102,8 | 126,1 | 0,8 | 2,06 | 1,25 |
| 3 | Węgiel kamienny (USD/t) | 32,4 | 31,5 | 30,7 | -0,25 | -0,22 | -0,01 |

Źródło: KAPE - Krajowa Agencja Poszanowania Energii

Polska nie ma wpływu na ceny nośników na światowym rynku, ponieważ jako importer nie posiada znaczących zasobów gazu ziemnego czy ropy. Bardzo istotne w tej sytuacji jest wykorzystanie własnych zasobów, zasobów lokalnych, których ceny charakteryzują się największą stabilnością.

„Bilans korzyści i kosztów przystąpienia do UE” sporządzony przez Komitet Integracji Europejskiej przewiduje, że:

- Do 2020 r. ceny energii elektrycznej w Polsce wzrosną dla gospodarstw domowych o ok. 17-20% w stosunku do 2001 r. Wzrost będzie następował stopniowo i średniorocznie (rok do roku poprzedniego) wyniesie ok. 2,4%.
- Ceny energii elektrycznej dla przemysłu powinny ulegać obniżeniu wraz z ujednocnieniem sytuacji na polskim rynku w stosunku do sytuacji na rynkach Unii Europejskiej. Relacja cen: energia elektryczna dla gospodarstw domowych – energia dla przemysłu wynosi obecnie w Polsce 1,6, a w UE 2,14. Spadek cen dla przedsiębiorców uwarunkowany jest wyeliminowaniem zjawiska subsydiowania skrośnego. Zadanie to możliwe będzie do wykonania po dokonaniu nowelizacji ustawy Prawo energetyczne, prawnym rozdzieleniu działalności przesyłowej operatorów sieci przesyłowej i dystrybucyjnej, restrukturyzacja długoterminowych kontraktów.

