



Część 04

# **Bilans potrzeb grzewczych**



## SPIS TREŚCI

<b>4.1</b>	<b>Bilans potrzeb grzewczych i sposoby ich pokrycia .....</b>	<b>3</b>
<b>4.2</b>	<b>Struktura paliwowa pokrycia potrzeb ciepłych .....</b>	<b>4</b>
<b>4.3</b>	<b>Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany .....</b>	<b>5</b>
4.3.1	Zapotrzebowanie ciepła terenów rozwojowych .....	5
4.3.2	Prognoza zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło budownictwa istniejącego .....	6
4.3.3	Ocena przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło .....	6
<b>4.4</b>	<b>Zmiany w strukturze zaopatrzenia gminy w ciepło .....</b>	<b>8</b>

### Załącznik

04.1	Bilanse Gminy Prudnik wraz z prognozą zapotrzebowania na ciepło do roku 2030
------	--



#### **4.1 Bilans potrzeb grzewczych i sposoby ich pokrycia**

Możliwie dokładne określenie potrzeb cieplnych oraz sposobu ich pokrycia stanowi podstawę do szczegółowej dalszej analizy.

Zapotrzebowanie na ciepło wynika z potrzeb budownictwa mieszkaniowego jednorodzinne i wielorodzinne, budownictwa użyteczności publicznej, obiektów usługowych oraz zakładów funkcjonujących na terenie gminy.

Ze względu na fakt, iż obliczenia bilansowe tworzone były w roku 2012 bilanse gminy są wykonane dla roku 2011.

Zapotrzebowanie ciepła określono wykorzystując dane statystyczne, informacje zawarte w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz przekazane przez Urząd Miasta dane a także ankietowane obiekty i instytucje, w tym przedsiębiorstwa energetyczne, działające na terenie gminy Prudnik.

Zapotrzebowanie na ciepło wynika z potrzeb budownictwa mieszkaniowego (jednorodzinne oraz wielorodzinne), użyteczności publicznej, obiektów usługowo handlowych oraz zakładów produkcyjnych funkcjonujących na terenie gminy.

Dla określenia potrzeb cieplnych gminy przeprowadzono ankietyzację obiektów o znaczącym zapotrzebowaniu na ciepło.

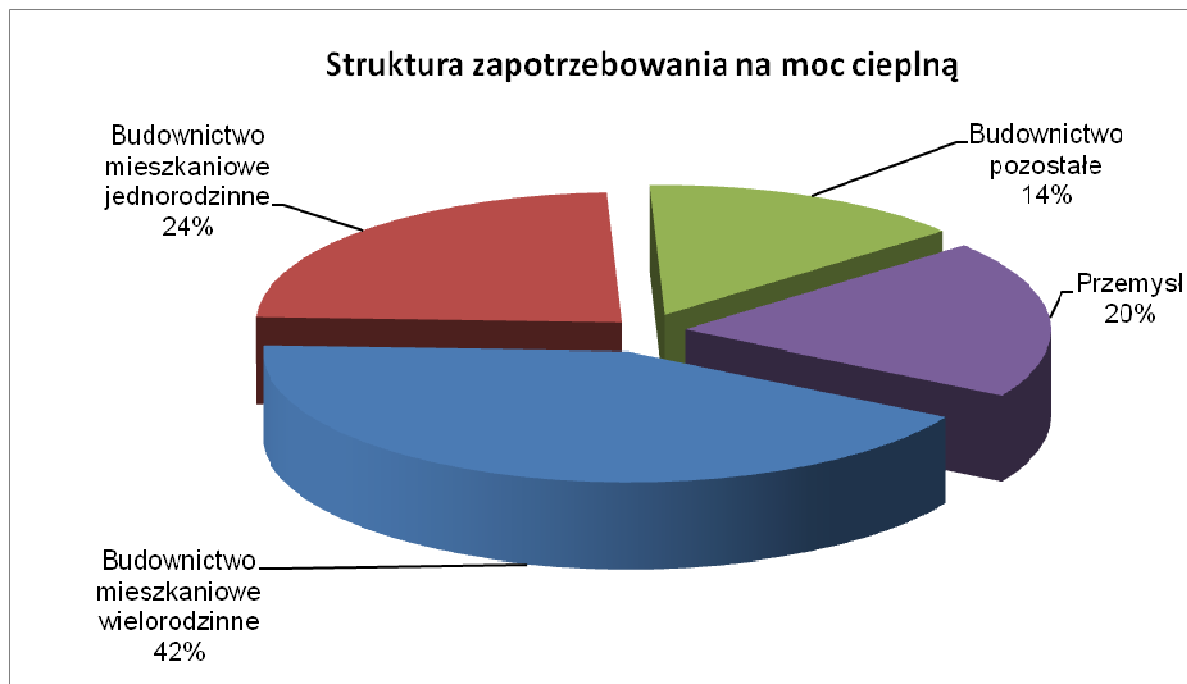
Na terenie gminy występują budynki o łącznej powierzchni grzewczej około 873,7 tys. m<sup>2</sup> (budynki jednorodzinne, wielorodzinne, pozostałe), dla których zapotrzebowanie mocy cieplnej określono na około 75,0 MW<sub>t</sub>.

Zapotrzebowanie na moc cieplną sfery produkcyjnej określono na podstawie ankietyzacji i wywiadów telefonicznych. Wielkość tego zapotrzebowania wynosi obecnie około 18,2 MW<sub>t</sub>.

Całkowite zapotrzebowanie na moc cieplną dla obiektów zlokalizowanych na terenie gminy wynosi więc 93,2 MW<sub>t</sub>.

Szczegółową analizę przedstawia załącznik nr 04.1. Poniżej zaprezentowano natomiast graficzne wyniki obliczeń.

Wykres 04.1



#### 4.2 Struktura paliwowa pokrycia potrzeb cieplnych

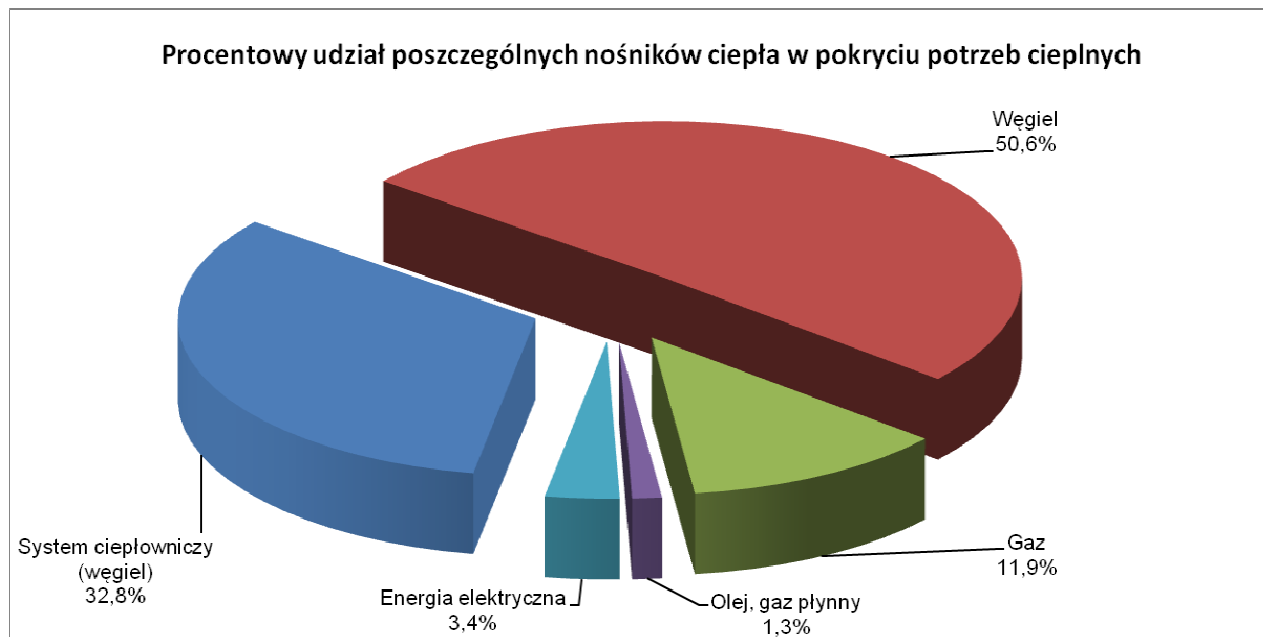
Potrzeby cieplne gminy pokrywane są ze źródeł pracujących na: paliwie węglowym, gazie ziemnym, oleju opałowym i gazie płynnym a także w oparciu o energię elektryczną.

Największy udział w pokryciu potrzeb cieplnych przypada na paliwo węglowe – 83,4%. Węglem opalane są zarówno instalacje indywidualne (50,6% potrzeb cieplnych gminy) jak i instalacje systemu ciepłowniczego (32,8% potrzeb cieplnych gminy).

Produkcja ciepła w oparciu o paliwo gazowe pokrywa ok. 11,9% zapotrzebowania gminy. Energia elektryczna to około 3,4%. olej opałowy i gaz płynny stanowią około 1,3%.

Szczegółowe analizy przedstawia załącznik nr 04.1. Poniżej zaprezentowano natomiast graficzne wyniki obliczeń.

Wykres 04.2



#### 4.3 Zapotrzebowanie na ciepło - przewidywane zmiany

Zmiany zapotrzebowania na ciepło w perspektywie roku 2030 wynikać będą z przewidywanego rozwoju gminy związanego z zagospodarowywaniem terenów rozwojowych, rozwoju istniejących firm zarówno w sferze produkcyjnej jak i handlowo usługowej oraz z działań modernizacyjnych istniejącego budownictwa związanych z racjonalizacją użytkowania energii.

W obliczeniach stanu przyszłego przyjęto założenia kontynuacji działań termomodernizacyjnych zarówno w obiektach zarządzanych przez UM Prudnik, jak i promowanie podejmowania takich działań wśród mieszkańców.

##### 4.3.1 Zapotrzebowanie ciepła terenów rozwojowych

Wzrost zużycia ciepła będzie powodowany w głównej mierze powstawaniem nowych budynków na poszczególnych terenach rozwojowych gminy.

Zestawienie terenów rozwojowych oraz ich maksymalne potrzeby cieplne określone dla pełnego zagospodarowania terenów zawarte są w części 05 niniejszego opracowania.

Tereny rozwojowe przedstawione zostały na mapie dołączonej do opracowania.

Zapotrzebowanie ciepła terenów rozwojowych (dla wszystkich typów budownictwa) przy ich pełnym zagospodarowaniu określono w części 05. Wartość tam wskazana jest bardzo duża, i jest obliczana jako maksymalne możliwe potrzeby gminy w przyszłości.



W perspektywie roku 2030 przyrost zapotrzebowania o taką wartość jest nieprawdopodobny, szacuje się, że do roku 2030 realne zapotrzebowanie na moc cieplną (dla budownictwa mieszkalnego oraz pozostałych, w tym usługowo handlowych) wyniesie ok. 6,2 MW<sub>t</sub> (dla scenariusza maksymalnego rozwoju gminy).

Dla nowych terenów przemysłowych dokładniejsze określenie potrzeb cieplnych możliwe będzie po skonkretyzowaniu terminów zagospodarowania terenów oraz określeniu rodzaju działalności, która miałyby być na nich prowadzona. W związku z powyższym ustalenie realnej wielkości zapotrzebowania ciepła do 2030 roku jest na obecnym etapie trudna do oszacowania.

#### **4.3.2 Prognoza zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło budownictwa istniejącego**

Wielkość zapotrzebowania na ciepło w perspektywie bilansowej wynika z jednej strony z rozwoju nowego budownictwa, natomiast z drugiej strony należy się spodziewać dalszego spadku energochłonności budynków już istniejących w wyniku działań termomodernizacyjnych.

Opracowane prognozy wykazały, że działania termomodernizacyjne odbiorców istniejących powinny spowodować w perspektywie roku 2030 spadek zapotrzebowania na ciepło gminy Prudnik, którego wartość wyniesie od 5,4 MW<sub>t</sub> do 4,1 MW<sub>t</sub> w zależności od scenariusza.

Wartość ta jest stosunkowo wysoka, gdyż założono kontynuację istotnych działań termomodernizacyjnych obiektów należących do gminy (celem zmniejszenia wysokich kosztów ogrzewania tych obiektów, co szerzej zostało opisane w części 09 opracowania) a także promowanie ich wśród mieszkańców gminy. Założono (w scenariuszu maksymalnym), że do roku 2030 termomodernizacja zostanie przeprowadzona w ok 80% obiektów, które tego mogą wymagać.

Szczegółowe określenie przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło istniejącego budownictwa zawiera załącznik nr 04.1.

#### **4.3.3 Ocena przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło**

W perspektywie roku 2015, 2020, 2025 oraz 2030 należy spodziewać się znaczących zmian zapotrzebowania mocy cieplnej wynikających z rozwoju budownictwa (budownictwo mieszkaniowe, obiekty użyteczności publicznej, usługi, handel itp.). Prognozuje się jednak, iż wzrosty te będą w pewnym stopniu kompensowane poprzez działania termorenowacyjne oraz termomodernizacyjne.

Bazując na rozwoju budownictwa w ostatnich kilku latach sporządzono bilanse zmian zapotrzebowania na ciepło budownictwa dla trzech różnych scenariuszy: optymalnym, minimalnym oraz maksymalnym.



W perspektywie roku 2030 przewiduje się że zapotrzebowanie mocy cieplnej gminy Prudnik wynikające z rozwoju budownictwa z uwzględnieniem zmniejszenia zapotrzebowania wynikającego z prowadzenia prac termomodernizacyjnych i termo renowacyjnych będzie zbliżone do zapotrzebowania na dzień dzisiejszy i wynosić będzie:

- około -0,7 ÷ -0,5 MWt do 2015 roku (w zależności od scenariusza)
- około -0,6 MWt do 2020 roku
- około 0,2 ÷ 0,1 MWt do 2025 roku (w zależności od scenariusza)
- około 0,8 ÷ 0,4 MWt do 2030 roku (w zależności od scenariusza)

### **Sposób formułowania scenariuszy**

#### **Scenariusz optymalny**

Scenariusz optymalny jest wariantem, który autorzy opracowania uznali jako najbardziej prawdopodobny i stanowi podstawę dla dalszych analiz. Przyjęto, że wariant ten będzie realizowany w warunkach stabilnego rozwoju gminy.

Wielkościami bazowymi dla stworzenia tego wariantu była analiza tempa rozwoju budownictwa mieszkaniowego na terenie gminy w ostatnich latach. Założono, że na terenie gminy tempo rozwoju nowego budownictwa powinno utrzymać się na obecnym poziomie.

#### **Scenariusz minimalny**

Zakłada się, że scenariusz minimalny będzie realizowany w warunkach słabszego rozwoju gospodarczego gminy w porównaniu ze scenariuszem optymalnym, przez co zostanie spowolniony rozwój budownictwa mieszkaniowego, co w konsekwencji będzie czynnikiem ograniczającym również rozwój sfery usługowej.

#### **Scenariusz maksymalny**

Zakłada się, że scenariusz maksymalny będzie realizowany w warunkach dynamicznego rozwoju gospodarczego gminy przez co znacząco wzrośnie rozwój budownictwa mieszkaniowego oraz rozwój sfery usługowej.

Szczegółowe określenie przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło zawiera załącznik nr 04.1.



#### **4.4 Zmiany w strukturze zaopatrzenia gminy w ciepło**

Z analizy struktury paliwowej pokrycia potrzeb cieplnych gminy wynika, że głównym nośnikiem ciepła jest węgiel (w instalacjach indywidualnych), którego udział w strukturze potrzeb wynosi 50,6%. Nieco mniejszy udział w bilansie paliwowym gminy posiada węgiel spalany w źródle systemu ciepłowniczego - 32,8%.

Wpływ na strukturę paliwową potrzeb cieplnych gminy będzie mieć sposób zaopatrzenia w ciepło terenów rozwojowych.

Na terenach rozwojowych przewiduje się wykorzystanie ekologicznych systemów do zabezpieczenia potrzeb cieplnych z wykorzystaniem gazu ziemnego, oleju opałowego, gazu płynnego, energii elektrycznej i odnawialnej (w tym zarówno energii słonecznej, wiatrowej jak i z wykorzystaniem pomp ciepła), ekologicznych pieców węglowych spełniających wszelkie wymogi ochrony środowiska a także przewiduje się dalszy rozwój systemu ciepłowniczego.

Reasumując, prowadzone w gminie działania w zakresie zaopatrzenia w ciepło powinny być ukierunkowane na zwiększanie udziału paliw ekologicznych w produkcji ciepła w szczególności w miarę możliwości systemu ciepłowniczego i gazowniczego, a także promowanie i zwiększanie pokrycia potrzeb cieplnych bazujących na energetyce odnawialnej.