



Część B

AKTUALIZACJA PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE MIASTA PIEKARY ŚLĄSKIE



Spis treści

<u>1.1 Wstęp.....</u>	<u>3</u>
<u>1.2 Koncepcja nowego źródła ciepła dla Osiedla Powstańców Śląskich.....</u>	<u>3</u>
<u>1.3 Inwestycje w zakresie systemu elektroenergetycznego związane z nowym źródłem ciepła dla Osiedla Powstańców Śląskich.....</u>	<u>6</u>
<u>1.4 Plany przedsięwzięć energetycznych.....</u>	<u>7</u>
<u>1.5 Koszty inwestycji oraz źródła finansowania inwestycji.....</u>	<u>11</u>
<u>1.6 Propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.....</u>	<u>12</u>
<u>1.7 Harmonogram realizacji nowego źródła ciepła.....</u>	<u>13</u>

Załączniki:

1. Analiza ekonomiczna zaproponowanych wariantów

1.1 Wstęp

Zadaniem niniejszej aktualizacji jest uszczegółowienie zapisów zawartych w „Aktualizacji Planu Zaopatrzenia” w zakresie budowy nowego źródła ciepła w rejonie Osiedla Powstańców Śląskich – czyli realizacja Wariantu 1. Ponadto zostaną przedstawione plany rozwojowe przedsiębiorstw energetycznych w aspekcie rozwoju społeczno gospodarczego Miasta.

1.2 Koncepcja nowego źródła ciepła dla Osiedla Powstańców Śląskich

Nie ulega wątpliwości, że budowa nowego źródła ciepła dla potrzeb Osiedla Powstańców Śląskich jest koniecznością, a inwestycja powinna rozpocząć się nie później niż na początku przyszłego roku. Do wykonania pozostaje zatem koncepcja nowego źródła, w tym przypadku wzięto pod uwagę dwa paliwa:

- gaz sieciowy wysokometanowy,
- węgiel kamienny.

Podstawowe parametry nowego źródła ciepła

Moc cieplna

- **15MW** w sezonie grzewczym
- **1,5MW** średnio poza sezonem grzewczym.

Temperatura nominalna wody sieciowej

Zimą przy mocy szczytowej ($t_z = -20^\circ\text{C}$):

- temperatura wody 135/75°C
- ciśnienie dyspozycyjne ~0,55MPa
- ciśnienie wody na powrocie ~0,36MPa
- maksymalne ciśnienie wody ~1,6MPa

latem

- temperatura wody 90/55°C
- ciśnienie dyspozycyjne ~0,25MPa
- ciśnienie wody na powrocie ~0,34MPa

Woda grzewcza będzie wyprowadzona magistralą 2xDN 250 o długości od 200 do 400 metrów w zależności od przyjętego wariantu.

Emisja zanieczyszczeń

Zawartość zanieczyszczeń w spalinach nie przekroczy limitów określonych przepisami ochrony środowiska dla przyjętej wielkości i typów kotłów.

Lokalizacja kotłowni

Kotłownia będzie zlokalizowana na działce około 100 metrów na południe od ul. Curie-Skłodowskiej, między ogródkami działkowymi a polną drogą.

Źródło paliwa

Źródłem gazu ziemnego może być sieć wysokociśnieniowa biegnąca do stacji redukcyjno-pomiarowej Olimpia ($p=55\text{bar}$), do stacji Dąbrówka Wielka ($p=25\text{bar}$), albo sieć średnociśnieniowa ($p=3\text{bar}$).

Źródłem węgla kamiennego może być ZG Piekary Śląskie. Dostawa węgla będzie się odbywać transportem samochodowym.

Analiza wariantów

Wariant 1 kotłownia gazowa

Dla tego wariantu przewiduje się budowę dwóch kotłów gazowych o mocy $2 \times 7,5\text{MW}$, z których każdy może pełnić rolę kotła szczytowego i podstawowego. W praktyce kotły te będą pracowały na przemian.

Źródło ciepła będzie się składać z następujących instalacji i urządzeń:

- Stacja przygotowania gazu wysokociśnieniowego (urządzenia pomiarowe, filtrujące, redukujące – w przypadku zasilania gazem o ciśnieniu 55bar , podgrzewające),
- Stacja przygotowania wody uzupełniającej sieć (filtracja, zmiękczenie lub demineralizacja, pompowanie),
- Dwa kotły gazowe z instalacjami towarzyszącymi (powietrza wlotowego, doprowadzenia gazu, wyprowadzenia spalin, AKPiA i in.),
- Pompownia wody sieciowej (filtry wody powrotnej, pompy obiegowe zimowe i letnie),
- Instalacje rurociągowo.

Podstawowe dane techniczne źródła

Moc ciepłownicza	2 x 7,5 = 17 MW
Ciśnienie gazu do kotłów	3 bar
Maksymalne zużycie gazu przez kotłownię	1 714 Nm ³ /h
Szacowane roczne zużycie gazu	4055 tys. Nm ³ /a

Podstawowe wskaźniki ekonomiczne źródła

Wstępna analiza ekonomiczna została wykonana w załączniku nr 1

Z powyższej analizy wynika, że koszt ciepła przy uwzględnieniu nakładów inwestycyjnych jak również amortyzacji wyniesie około **42,7 zł/GJ netto**.

Wariant 2 kotłownia węglowa

Dla tego wariantu przewiduje się budowę jednego kotła o mocy nominalnej 1x10MW (moc osiągalna to 14,4 MW), który będzie jednostką podstawową w sezonie grzewczym oraz dwa kotły o mocy nominalnej 2x0,5MW (moc osiągalna to 2 x 0,7 MW), które będą pracowały w sezonie letnim.

Źródło ciepła będzie się składać z następujących instalacji i urządzeń:

- Układ nawęglania (stanowisko rozładownicze z wagą, plac składowy węgla, transporter taśmowy do kotłowni),
- Układ odpopielania (zbiornik popiołu i żużla, stanowisko załadownicze na samochody),
- Stacja przygotowania wody uzupełniającej sieć (filtracja, zmiękczenie lub demineralizacja, pompowanie),
- Kompletnie jednostki kotłowe z instalacjami towarzyszącymi (powietrza wlotowego, wyprowadzenia i odpylania spalin, AKPiA),
- Pompownia wody sieciowej (filtry wody powrotnej, pompy obiegowe zimowe i letnie),
- Instalacje rurociągowy.

Podstawowe dane techniczne źródła

Moc ciepłownicza	1 x 10 MW i 2 x 0,5 MW
Maksymalne zużycie węgla 22MJ/kg	2,8 t/h

Szacowane roczne zużycie węgla

6 777 t/a

Podstawowe wskaźniki ekonomiczne źródła

Wstępna analiza ekonomiczna została wykonana w załączniku nr 1.

Z powyższej analizy wynika, że koszt ciepła przy uwzględnieniu nakładów inwestycyjnych jak również amortyzacji wyniesie około **36,8** zł/GJ netto.

Wybór wariantu

Dla zapewnienia ciągłości zaopatrzenia w ciepło Osiedla Powstańców Śląskich proponuje się wybór wariantu 2 to jest budowy kotłowni lokalnej opalanej węglem kamiennym. Inwestycja ta powinna uwzględniać możliwość rozbudowy kotłowni i zasilania z niej odbiorców z Osiedla Andaluzja.

1.3 Inwestycje w zakresie systemu elektroenergetycznego związane z nowym źródłem ciepła dla Osiedla Powstańców Śląskich

Szacunkowe zapotrzebowanie mocy elektrycznej dla nowego źródła ciepła dla Osiedla Powstańców Śląskich określa się na około 600 kW.

Zakłada się, że inwestycja nowego źródła ciepła w zakresie części elektrycznej będzie obejmować:

- stację transformatorową 20/0,4 kV
- rozdzielnicę potrzeb własnych 04 kV
- układ prądu stałego
- układ pomiaru energii
- pomocnicze instalacje elektryczne
- instalacje teletechniczne
- gospodarkę kablową
- sieć uzupełniającą
- instalację odgromową



- agregat prądotwórczy

Zasilanie stacji transformatorowej 20/0,4 kV przewiduje się z sieci średniego napięcia 20 kV poprzez wcinę do istniejącej sieci zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia.

Przewidywany koszt przyłączenia określa się na około 96 tys. zł.

Realizatorem inwestycji będzie przedsiębiorstwo elektroenergetyczne.

Termin realizacji inwestycji przyłączeniowej - I -II kwartał 2006rok.

1.4 Plany przedsiębiorstw energetycznych

Systemy ciepłownicze

- *Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.*

W związku z zamierzeniami wybudowania w Piekarach Śląskich Centralnego Źródła Ciepła, Kotłownia MPEC przewidziana była do likwidacji.

Z tych też powodów zakres wykonywanych remontów i inwestycji na tej kotłowni ograniczał się do dotrzymania dyspozycyjności obiektu przy zachowaniu racjonalnych parametrów eksploatacji kotłowni zgodnych z obowiązującymi przepisami, w tym w szczególności dotyczącymi ochrony środowiska oraz sytuacji awaryjnych.

Polityka taka spowodowała znaczne zdegradowanie stanu technicznego majątku MPEC.

Z uwagi na to, że Centralne Źródło Ciepła nie powstanie zgodnie z założeniami „Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” do końca 2005 roku (nie rozpoczęto jeszcze tej inwestycji) i zmianę kierunków modernizacji systemów ciepłowniczych, Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. uznało za konieczne utrzymanie istniejącej kotłowni MPEC i zaplanowania kolejnych niezbędnych remontów i inwestycji w celu poprawy stanu technicznego i niezawodności urządzeń.



W związku z tym, że od 1 stycznia 2006 roku zaostżona zostanie norma emisji zanieczyszczeń jeszcze w 2005 roku podjęte zostaną prace przy nowej wysokosprawnej instalacji odpylającej z wykorzystaniem multicyklonów.

- *ENMAG – EG Spółka z o.o.*

Agencja Poszanowania Energii i Usług Energetyczno – Górniczych ENMAG –EG Sp. z o.o. planuje wybudowanie Centralnego Źródła Ciepła w dwóch etatach:

I – etap: Budowa kotła WR -35N i magistrali południowej 2xDN300 o długości ok. 4,5 km, integrującej rozproszone systemy ciepłownicze południowych dzielnic miasta.

II – etap: Budowa bloku BC10 opartego na kotle parowym OR-50N i turbozespolu 6CK10 oraz budowa magistrali ciepłowniczej północnej o długości około 1 km dla przesyłu ciepła do odbiorców zasilanych obecnie przez Kotłownię MPEC i Kotłownię Olimpia.

Planowana jest również inwestycja przyłączenia kotłowni WOJZEC w Wojkowicach do systemu ciepłowniczego ENMAG –EG, co umożliwiłoby dostarczenie ciepła do Osiedla Powstańców Śląskich jako alternatywa dostaw ciepła z kotłowni Andaluzja i Centralnego Źródła Ciepła. Magistrala ciepłownicza łącząca systemy ciepłownicze ENMAG i WOJZEC umożliwiłaby w przyszłości dostawę ciepła z Piekarni Śląskich do Wojkowic.

Ze względu na planowaną przez ENMAG budowę Centralnego Źródła Ciepła w istniejących źródłach ciepła przewidywane są doraźne remonty urządzeń w celu zachowania ich sprawności i zachowania norm emisyjnych. Remonty te obejmują: wymianę sklepień zapłonowych, uszczelnianie obmurzy, uzupełnianie izolacji termicznej, wymianę uszkodzonych rusztowin i uszczelniaczy bocznych pokładu rusztowego, remonty urządzeń odpylających, wentylatorów, uszczelnianie ciągów spalinowych.

Dla Kotłowni Olimpia przedsiębiorstwo planuje szerszy zakres działań obejmujący wymianę układu rozdziału powietrza i filtracji spalin czego efektem będzie wzrost sprawności wytwarzania ciepła oraz odpylania spalin.



System elektroenergetyczny

GZE S.A. przewiduje w zakresie linii wysokiego napięcia i stacji GPZ następujące inwestycje:

- likwidację linii napowietrznej 60kV relacji Chorzów – Piekary 1,2 do końca 2005r..
- modernizację stacji 60/6 kV „Piekary” polegającą na likwidacji rozdzielni 60kV i budowie nowej rozdzielni 20 kV wraz z włączeniem do sieci średniego napięcia w 2006r.

Ponadto plany rozwojowe i modernizacyjne przedsiębiorstwa na lata 2005 - 2007 przewidują modernizację linii napowietrznych niskiego napięcia oraz wymianę stacji transformatorowych między innymi w dzielnicach Kozłowa Góra, Piekary Śląskie, Brzeziny.

Zakres oraz harmonogram inwestycji określony został w Aktualizacji „Założeń do planu...”

GZE S.A. planuje w zakresie nowych podłączeń do systemu między innymi:

- budowę nowego zasilania dla Zakładu NOMAX w Kozłowej Górze
- budowę zasilania nowych podmiotów na terenie byłych zakładów ZAMET przy ul 1-go Maja
- budowę zasilania nowej ciepłowni Andaluzja II
- rozbudowę sieci niskiego napięcia w Strefie Aktywności Gospodarczej przy ul. Podmiejskiej
- rozbudowę sieci rozdzielczej niskiego napięcia na potrzeby budownictwa jednorodzinnego w rejonie ulic: Jana Pawła II, Polnej, Zacisznej, Kościelnej, Jesiennej i przyległych.

System Gazowniczy

Plan rozwoju Górnośląskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy



w Zabrze przewiduje inwestycje w zakresie sieci średnich ciśnień na terenie miasta Piekary Śląskie.

Planowana jest budowa gazociągu średniego ciśnienia relacji Piekary Śląskie – Brzeziny, który połączy system gazowniczy centralnej i północnej części miasta zasilany ze stacji redukcyjno – pomiarowej SRP I stopnia, z systemem gazowniczym południowej części miasta zasilanym ze stacji SRP I stopnia Dąbrówka Wielka.

Podstawowe parametry techniczne planowanego gazociągu średniego ciśnienia:

- średnica DN 90
- długość 1691 m
- technologia wykonania – system rur polietylenowych PE.

Nowy gazociąg średniego ciśnienia połączy gazociąg przesyłowy DN 160/PE wybudowany w 1997 roku i zasilany ze stacji SRP Wieczorka z gazociągiem DN 90/PE wybudowanym w 1995 roku i zasilanym ze stacji SRP Dąbrówka Wielka.

Budowa gazociągu zapewni dwustronne zasilanie miasta Piekary Śląskie i zapewni ciągłość dostaw gazu dla budowy huty aluminium w Piekarach Śląskich.

Komentarz do planów przedsiębiorstw energetycznych

Plany przedsiębiorstw energetycznych związanych z zaopatrzeniem miasta w energię elektryczną, paliwa gazowe oraz ciepło systemowe nie budzą zastrzeżeń z wyjątkiem planu Firmy ENMAG - EG Sp. z o.o.



Zgodnie z „Załoženiami do planu zaopatrzenia w ciepło,...” oraz „Planem zaopatrzenia w ciepło...” (opracowania wykonane w latach 2000-2001) jako kierunek modernizacji systemów ciepłowniczych Piekar Śląskich przyjęto budowę Centralnego Źródła Ciepła z terminem realizacji do 2005 roku. Jako potencjalnego realizatora inwestycji przewidywano firmę ENMAG EG Sp. z o.o.

Wybudowanie Centralnego Źródła Ciepła do 2005 roku uwarunkowane było koniecznością likwidacji Kotłowni Andaluzja zlokalizowanej w rejonie planowanej eksploatacji górniczej.

Rozpoczęcie eksploatacji górniczej w filarze ochronnym nastąpi w 2006 roku, co wiąże się z likwidacją Kotłowni Andaluzja, zasilającej w ciepło Osiedle Powstańców Śląskich. Firma ENMAG EG Sp. z o.o. nie wywiązała się z wybudowania Centralnego Źródła Ciepła do roku 2005, istnieje więc zagrożenie zasilania Osiedla Powstańców Śląskich od sezonu grzewczego 2006/2007.

Planowane przez ENMAG EG zasilanie Osiedla Powstańców Śląskich przy współudziale WOJZEC nie znajduje uzasadnienia ekonomicznego, co zostało wykazane w „Aktualizacji Założeń...”.

Do rozpoczęcia sezonu grzewczego 2006/2007 pozostało już tylko 13 miesięcy i wybudowanie Centralnego Źródła Ciepła wraz z koniecznymi magistralami ciepłowniczymi w tak krótkim okresie czasu jest nierealne.

W związku z zaistniałą sytuacją „Aktualizacja Założeń do planu ...” wytyczyła nowe kierunki modernizacji systemów ciepłowniczych miasta Piekary Śląskie a „Aktualizacja planu ...” określiła nowe inwestycje w tym zakresie.

Wniosek: Plany Spółki ENMAG EG powinny być ulec aktualizacji.

1.5 Koszty inwestycji oraz źródła finansowania inwestycji



Koszt inwestycji budowy nowego źródła ciepła dla zasilania Osiedla Powstańców śląskich określa się na 10,260 mln zł.

Dodatkowym kosztem budowy nowego źródła ciepła będzie koszt przyłącza do sieci średniego napięcia, który wyniesie około 96tys. zł. Zakłada się, że przyłączy zostanie sfinansowane przez GZE S.A.

Realizatorem inwestycji będzie Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. Finansowanie inwestycji zagwarantuje większościowy udziałowiec MPEC Sp. z o.o. Firma SFW Energia.

1.6 Propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Ze względu na położenie miasta oraz uwarunkowania wewnętrzne nie przewiduje się wykorzystania energii wiatru, energii wodnej oraz energii geotermalnej na terenie miasta Piekary Śląskie.

Propozycje wykorzystania energii odnawialnej na terenie miasta są następujące:

1. wykorzystanie biomasy – przewiduje się współspalanie biomasy w kotłowniach węglowych na terenie Piekar Śląskich (udział biomasy w produkcji ciepła około 10 %),
2. wykorzystanie energii słonecznej – przewiduje się wykorzystanie kolektorów słonecznych w instalacjach ciepłej wody użytkowej w obiektach indywidualnych.

(W ramach „Obszarowego Programu Likwidacji Niskiej Emisji na terenie Gminy Piekary Śląskie” miasto dofinansowuje ze środków WFOŚ i GW inwestycje wykorzystujące układy solarne. Wysokość dofinansowania wynosi 75% nakładów finansowych inwestycji nie więcej jednak niż 7500zł.)

