

Elbląskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.

82-300 Elbląg, ul. Fabryczna 3, tel. centr. (0-55) 611 32 00, fax 611 33 95
www.epec.pl, email: epec@epec.elblag.pl

DN/2320/2015

*RGK
prośba o zapewnienie
spotkania*

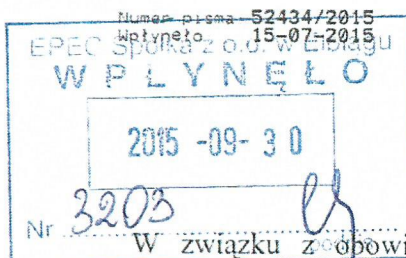
16 LIP. 2015

Elbląg, 15 lipca 2015r.

*Zgłoszono w sekretariacie
PM konieczność
wyznaczenia terminu
spotkania.*

EOO UM Elbląg
Rejestr pism i spraw

PISMO PRZYCHODZĄCE



Pan

Witold Wróblewski
Prezydent Miasta
ul. Łączności 1
82-300 Elbląg

W związku z obowiązującymi oraz mającymi wejść w życie regulacjami w zakresie ograniczenia uciążliwości dla środowiska naturalnego emisji przemysłowych i wynikającymi stąd implikacjami dla podstawowego źródła ciepła, należącego do spółki ENERGA Kogeneracja, Elbląskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. przesyła w załączeniu opracowanie zawierające dwie wstępne alternatywne koncepcje zastąpienia wyeksploatowanego źródła nowymi jednostkami wytwórczymi. Propozycje te zostały opracowane przez spółki ENERGA Kogeneracja oraz PGNiG Termika.

Ponieważ powyższe zagadnienie dotyczy źródła pokrywającego 80% zapotrzebowania ciepła przez miejską sieć ciepłowniczą i jest ściśle związane z bezpieczeństwem energetycznym miasta zwracam się z prośbą o spotkanie w celu przybliżenia Panu Prezydentowi tej tematyki oraz rozważenia kierunków dalszych działań.

Załącznik:

„Koncepcje budowy podstawowego źródła ciepła produkującego ciepło dla Elbląga”

PREZES ZARZĄDU

[Signature]
Łukasz Piśkiewicz

Rozdzielnik:

1. Adresat
2. RR a/a



NIP 578-000-26-19 Nr konta: PKO Bank Polski S.A. 62 1440 1039 0000 0000 0158 8222
Sąd Rejonowy w Olsztynie VIII Wydział Gospodarczy KRS, Nr KRS: 0000127954
Kapitał zakładowy 14.217.500,00 zł.

Certyfikat ISO 9001





Elbląg, dnia 13.07.2015

KONCEPCJE BUDOWY PODSTAWOWEGO ŹRÓDŁA CIEPŁA PRODUKUJĄCEGO CIEPŁO DLA ELBLĄGA

1. Charakterystyka istniejących źródeł ciepła

Miejska sieć ciepłownicza w Elblągu zasilana jest z dwóch, zlokalizowanych w przeciwległych punktach miasta, źródeł ciepła:

- należącej do Spółki ENERGA Kogeneracja (EKO) elektrociepłowni przy ul. Elektrycznej 20a - rejon północno-zachodni,
- stanowiącej własność EPEC ciepłowni przy ul. Dojazdowej - rejon południowo-zachodni.

Źródło ciepła będące własnością spółki ENERGA posiada obecnie następujące moce produkcyjne:

- blok biomasowy 25 MWe/30 MWt – oddany do eksploatacji w 2014 roku,
- dwa kotły parowe OP-130 o wydajności 150 t/h pary każdy,
- kocioł parowy OP-130 o wydajności 130 t/h pary.

Ciepłownia Dojazdowa jest wyposażona w trzy zmodernizowane jednostki (2xWR-10 i WR-5) o łącznej mocy produkcyjnej 40 MWt. Źródło to jest wyłączone z ruchu, jeśli natężenie przepływu w miejskiej sieci ciepłowniczej po stronie EKO jest niższe niż 1400t/h (zgodnie z umową sprzedaży ciepła zawartą pomiędzy spółkami ENERGA Kogeneracja a EPEC Sp. z o.o.).

Moc zainstalowana w tych źródłach jest obecnie wystarczająca dla zaspokojenia potrzeb ciepłych miasta. Poniżej przedstawiono wielkość mocy zainstalowanych oraz ilość produkcji ciepła w źródłach:

Nazwa źródła	Moc cieplna		Produkcja ciepła	
	[MW]	[%]	[GJ]	[%]
ENERGA Kogeneracja Sp. z o.o.	157	79,7	1.726.673	87,9
Kotłownia Dojazdowa (EPEC)	40	20,3	236.693	12,1

2. Uwarunkowania powodujące potrzebę budowy nowego źródła

Elektrociepłownia w Elblągu powstała w latach 20-tych XX wieku, a pracujące obecnie jednostki wytwórcze w ENERGA Kogeneracja Sp. z o.o. zostały przekazane do eksploatacji w latach 1953-56, wobec czego ich średni wiek jest bliski 60 lat.

Jednym z najistotniejszych przepisów w zakresie ochrony środowiska jest obecnie dyrektywa IED w sprawie emisji przemysłowych. Dyrektywa została uchwalona pod koniec 2010 roku, ale dla



źródeł energetycznych ma obowiązywać od początku 2016 r. Dyrektywa znacznie zaostrza wymagania emisyjne, zwłaszcza dla źródeł istniejących.

Zostały jednak stworzone mechanizmy odsuwające w czasie konieczność dostosowania istniejących obiektów spalania energetycznego w zakresie emisji SO_2 , NO_x i pyłu do wymogów dyrektywy 2010/75/UE. Jednym z nich jest **Przejściowy Plan Krajowy (PPK)**, obowiązujący na obszarze Polski.

PPK jest przewidziany dla istniejących obiektów energetycznego spalania paliw o mocy w paliwie wsadowym od 50 MW.¹ ENERGA Kogeneracja zgłosiła swoją instalację do tego planu.

Plan redukcji emisji dla źródła kogeneracyjnego w Elblągu obejmuje tylko działania operacyjne i kończy się zgodnie z okresem obowiązywania **Przejściowego Planu Krajowego**, tj. **30 czerwca 2020 r.**, co będzie jednoznaczne z zakończeniem działalności źródła ciepła w Elblągu.

Najbliższy czas przynosi również zmiany w systemie handlu uprawnieniami do emisji CO_2 . W 2013 roku system przydziału bezpłatnych uprawnień uległ zmianie. Limity bezpłatne są rokrocznie zmniejszane, a podstawową zasadą pozyskiwania uprawnień będzie zakup na aukcjach (konieczność kupowania wszystkich uprawnień do emisji). Dla niektórych źródeł emisji przyznane będą przejściowe bezpłatne przydziały uprawnień do emisji.

W swoich pismach ENERGA Kogeneracja poinformowała EPEC, że z uwagi na wyżej wymienione wymagania środowiskowe będzie wycofywała z pracy swoje jednostki wytwórcze oparte na paliwie węglowym, zatem w EKO, po 2019 roku, w przypadku niedostosowania istniejących urządzeń do nowych standardów emisyjnych lub niewybudowania nowej jednostki energetycznej pozostanie w eksploatacji jedynie blok biomasowy o mocy cieplowniczej 30 MWt.

Przy założeniu, że w pracy pozostanie ciepłownia Dojazdowa (z mocą 40 MWt) i prognozowanym zapotrzebowaniu na ciepło dla Elbląga ok. 190-200 MWt, występuje konieczność budowy w Elblągu nowego, dużego źródła odbudowującego wycofywane moce. Moc cieplna nowego źródła powinna wynosić ok. 130 MWt.

3. Koncepcje budowy nowego źródła

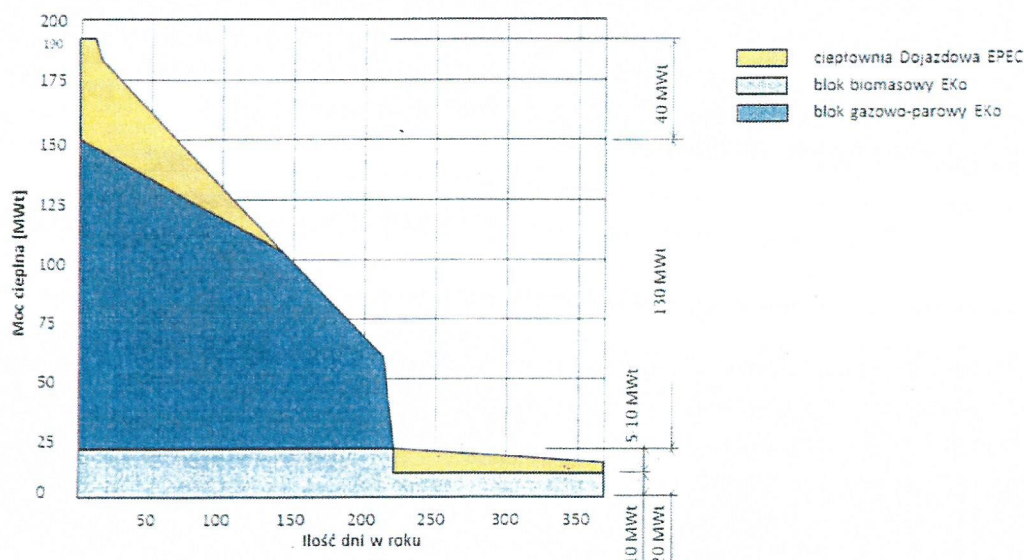
W związku z koniecznością budowy nowego źródła ciepła w Elblągu, ENERGA Kogeneracja opracowała koncepcję zasilania miasta opartą na bloku gazowo – parowym i kotłowni szczytowo-rezerwowej. Jednocześnie EPEC podjął współpracę z PGNiG Termika, której rezultatem jest koncepcja budowy źródła ciepła opartego na kotłach gazowych, z możliwością rozbudowy o blok kogeneracyjny średniej mocy. Podstawowe założenia opracowanych przez EKO i PGNiG rozwiązań przedstawiamy poniżej.

¹ dotyczy obiektów, którym udzielono pierwszego pozwolenia przed dniem 27.11.2002 r. lub których operator złożył kompletny wniosek o pozwolenie przed tą datą, pod warunkiem że obiekt ten oddano do eksploatacji nie później niż w dniu 27.11.2003 r.



3.1. Koncepcja przedstawiona przez ENERGA Kogeneracja Sp. z o.o - BGP-115

Koncepcja przedstawiona przez EKO zakłada budowę bloku gazowo-parowego (BGP) o mocy elektrycznej 115 MWe i zainstalowanej mocy cieplnej 83 MWt. Ponadto przewiduje się budowę kotłowni szczytowo-rezerwowej o mocy cieplnej zainstalowanej 90-130 MWt, wraz z akumulatorem ciepła. Blok zostałby zlokalizowany na terenie EKO przy ul. Elektrycznej i rozpoczął pracę po roku 2017. Wybudowane nowe jednostki energetyczne stanowiłyby podstawę dostawy ciepła do systemu ciepłowniczego w ilości 130 MWt, które uzupełniane byłyby pracą istniejącego bloku biomasowego BB20p - 20MWt oraz Kotłowni przy ul. Dojazdowej o mocy zainstalowanej 40 MWt. Algorytm pracy jednostek wytwórczych w funkcji mocy oraz czasu pracy w ciągu roku przedstawia się następująco:



Koszty związane z budową bloku gazowo-parowego są szacowane przez ENERGA Kogeneracja Sp. z o.o. na poziomie 450 000 000 zł.

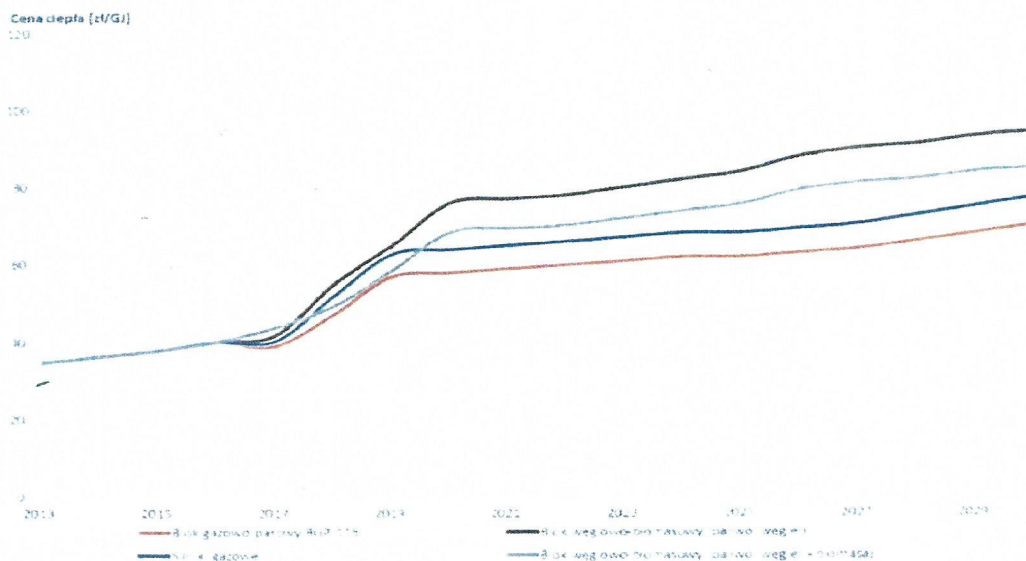
3.1.1 Cena ciepła przy realizacji inwestycji przez EKO

W koncepcji budowy źródła ciepła przedstawionej przez ENERGA Kogeneracja Sp. z o.o. nie została przedstawiona szczegółowa analiza produkowanego ciepła sieciowego po zrealizowaniu inwestycji. Zawarta jest jedynie informacja o tym, że poniesienie tak dużych nakładów inwestycyjnych na źródło ciepła musi mieć odzwierciedlenie w jej cenie. Przedstawiono natomiast przewidywane wartości cen ciepła dla wariantów modernizacji źródła opartego na węglu, biomase lub też gazie w perspektywie najbliższych 20 lat.

Fikun



Elbląskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
Dział Rozwoju



Według powyższego wykresu w perspektywie sięgającej poza rok 2020 cena ciepła z bloku gazowo-parowego powinna być znacznie niższa niż ceny ciepła wyprodukowanego ze źródeł węglowych i biomasowych.

Przedstawione krzywe na rysunku są w chwili obecnej jedynie prognozą, opartą na przyjętych założeniach techniczno-ekonomicznych oraz uwarunkowaniach prawnych. Nie można ich traktować, jako wyznacznika ścieżki cen ciepła w źródle.

W przypadku realizacji koncepcji przedstawionej przez ENERGA Kogeneracja Sp. z o.o. EPEC jako operator systemu ciepłowniczego i dostawca ciepła do odbiorców końcowych będzie miał ograniczony wpływ na kształtowanie cen ciepła. Mając ponadto na uwadze dotychczasową praktykę kształtowania cen ciepła przez EKO należy oczekiwać znacznych tendencji zwyżkowych.

[Signature]

M
 unell
 EPL, IC
 P unell
 JRP
 solen
 2298
 RECZYCKA
 Judywa. ner.



Elbląskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
 Dział Rozwoju

3.2 Budowa nowego źródła podstawowego - kotłownia olejowo-gazowa. Koncepcja przedstawiona przez PGNiG Termika.

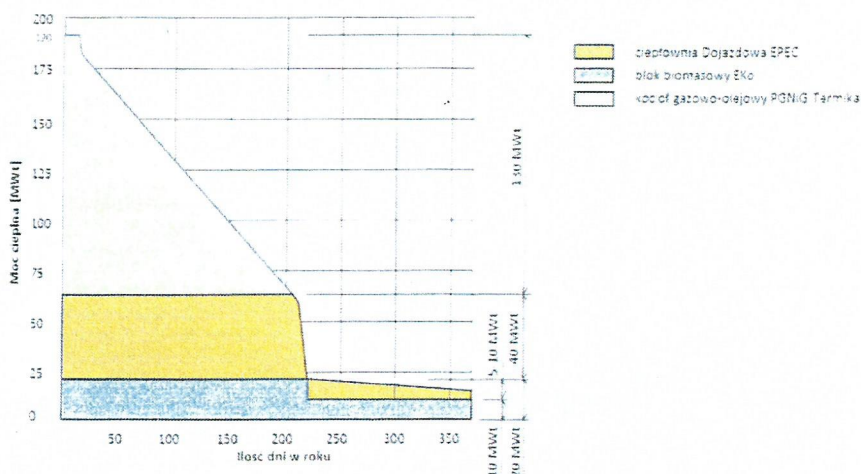
Koncepcja zakłada budowę nowego źródła ciepła dla miasta Elbląga w oparciu o kotłownię olejowo-gazową o mocy 130 MWt, w której głównym paliwem będzie gaz.

Dla tej koncepcji pokrywanie potrzeb ciepłych miasta odbywałoby się w sposób następujący:

- produkcja ciepła z istniejącego bloku biomasowego BB20p EKO – 30 MWt,
- kotłownia gazowo-olejowa PGNiG Termika - 130 MWt,
- kotłownia przy ul. Dojazdowej o mocy zainstalowanej 40 MWt.

Miejsce lokalizacji tak dużego źródła ciepła musi mieć powierzchnię około 1,5 ha oraz powinno znajdować się w pobliżu magistralnych sieci ciepłowniczych. Potencjalnym miejscem zabudowy mogłyby być działki przy ul. Mazurskiej, które mają przeznaczenie pod zabudowę produkcyjną (zgodnie z obowiązującym Planem Zagospodarowania Przestrzennego dla tego obszaru). Jednakże ostateczna decyzja o wyborze lokalizacji budowy źródła zostanie podjęta po przeprowadzeniu wielowariantowej analizy, między innymi po przeanalizowaniu potencjalnego zagrożenia powodziowego z uwagi na lokalizację działki.

Algorytm pracy jednostek wytwórczych w funkcji mocy oraz czasu pracy w ciągu roku przedstawia się następująco:



Koszty związane z budową kotłowni gazowo-olejowej o mocy 130 MWt kształtują się na poziomie około 63 000 000 zł.

Po zrealizowaniu powyższej inwestycji będzie istniała możliwość rozbudowy kotłowni o charakterze ciepłowniczym o moduł kogeneracyjny średniej wielkości produkujący około 16 MW energii elektrycznej.

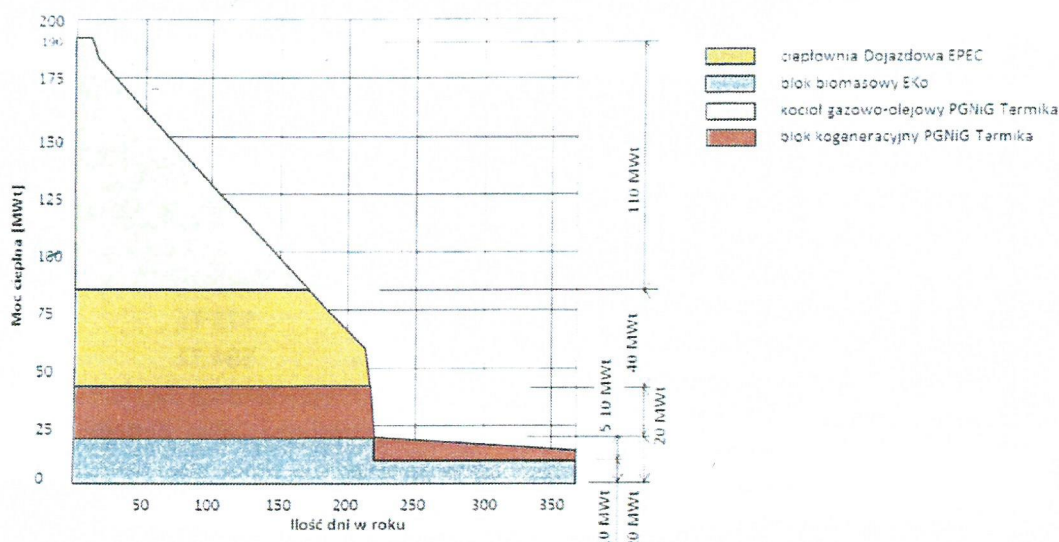
Wówczas pokrywanie potrzeb ciepłych miasta odbywałoby się w sposób następujący:

- produkcja ciepła z istniejącego bloku biomasowego BB20p EKO – 20 MWt,
- układ kogeneracyjny i kotłownia gazowo-olejowa PGNiG Termika - 130 MWt,
- kotłownia przy ul. Dojazdowej o mocy zainstalowanej 40 MWt.

211



Algorytm pracy jednostek wytwórczych w funkcji mocy oraz czasu pracy w ciągu roku przedstawia się następująco:



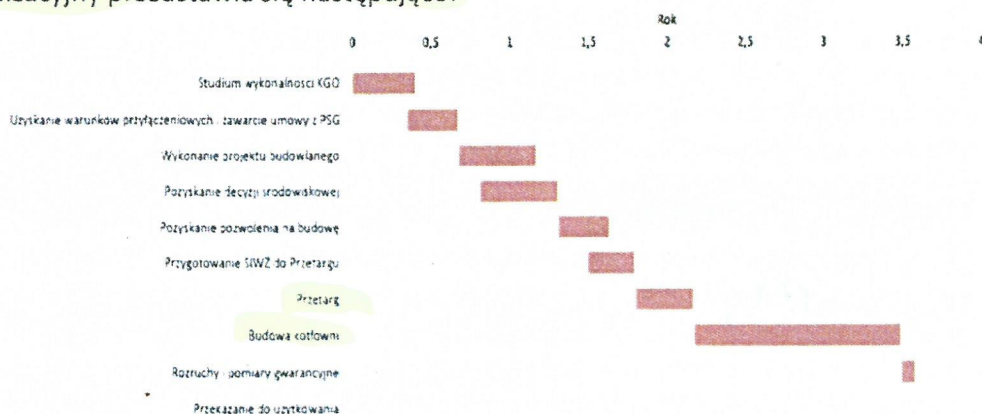
Koszty związane z budową bloku kogeneracyjnego, w zależności od zastosowanego rozwiązania technologicznego (silniki gazowe, turbina parowa, turbina gazowa), kształtują się na poziomie od 50 000 000 do 60 000 000 zł.

3.2.1 Zasady współpracy PGNiG Termika z EPEC

PGNiG Termika zaproponowała EPEC Sp. z o.o. współpracę, polegającą na budowie nowego źródła w rozbiciu na dwa etapy.

Etap pierwszy zakłada budowę przez PGNiG Termika kotłowni gazowo-olejowej o mocy 130 MWt i sprzedaż ciepła EPEC w oparciu o długoterminową umowę sprzedaży ciepła. Właścicielem nowego źródła ciepła byłaby PGNiG Termika, natomiast eksploatację kotłowni prowadziłby EPEC na podstawie umowy o świadczenie usługi O&M². Zakładane zużycie gazu na potrzeby kotłowni to 18 mln m³ gazu.

Zakładany czas realizacji inwestycji kotłowni gazowo-olejowej to około 3.5 roku, co oznacza, że nowe źródło mogłoby rozpocząć pracę w sezonie grzewczym 2019/2020. Szczegółowy plan realizacyjny przedstawia się następująco:



² umowa na świadczenie usług w zakresie obsługi i utrzymania

DM



W II etapie realizacyjnym przewiduje się rozbudowę kotłowni gazowo-olejowej o mocy 130 MWt o dodatkowy blok kogeneracyjny produkujący energię elektryczną i ciepło w następujących proporcjach 16 MWe i 14 MWt. Układ technologiczny bloku kogeneracyjnego oparty zostałby na silnikach gazowych.

Realizacja obu etapów przyczyni się do zabezpieczenia długoterminowych dostaw ciepła dla miasta Elbląga.

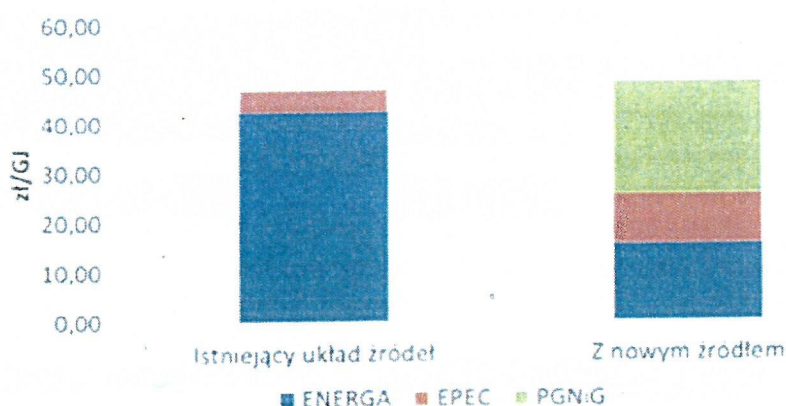
3.2.2 Cena ciepła przy realizacji inwestycji przez PGNiG Termika

Po realizacji etapu I inwestycji strukturę wytwarzania ciepła w poszczególnych źródłach wyglądałaby następująco:

- | | |
|--|---------|
| • blok biomasowy | 513 TJ, |
| • kotłownia węglowa EPEC | 575 TJ, |
| • kotłownia gazowo-olejowa PGNiG Termika | 594 TJ. |

Według wstępnych szacunków PGNiG Termika, cena wytwarzania ciepła z kotłowni gazowej w 2019 roku wynosiłaby od 61 do 64 zł/GJ – w zależności od cen paliw, energii, CO₂ i rzeczywistych kosztów realizacji inwestycji. Natomiast cena ciepła dla klientów końcowych po realizacji przedmiotowej inwestycji wzrosłaby jedynie w granicach od 1 zł do 3 zł za GJ.

Prognozowana struktura kosztów wytwarzania ciepła
w źródłach w 2019



Założenia przyjęte przez PGNiG Termika do kalkulacji ceny ciepła:

- cena dla kotłowni gazowo-olejowej wyliczona w oparciu o formułę kosztową i prognozy cen paliw i energii,
- uzasadniony zwrot z kapitału przyjęto zgodnie z wytycznymi Prezesa URE,
- wzrost cen dla klientów końcowych wyliczono w oparciu o strukturę wytwarzania i mocy zamówionej w źródłach oraz zmiany cen taryfowych ciepła w źródłach w oparciu o prognozowane ceny energii i paliw na rok 2019.

3.2.2.1. Potencjalne możliwości obniżenia kosztów dla odbiorców końcowych

Możliwa jest również dalsza optymalizacja kosztów dla odbiorców końcowych między innymi poprzez :

- ⇒ optymalizację kosztów eksploatacji nowego źródła, w tym pozyskanie paliwa gazowego na atrakcyjnych warunkach finansowych,
- ⇒ zwiększenie przychodów EPEC w postaci większej produkcji kotłowni węglowej – ok. 9 mln PLN rocznie,



- ⇒ świadczenie przez EPEC usługi eksploatacji kotłowni gazowo-olejowej (zatrudnienie, marża na serwisie) – ok. 1 mln PLN,
- ⇒ zakup lub dzierżawa działki pod kotłownię gazowo-olejową od miasta,
- ⇒ realizacja II etapu – budowa źródła kogeneracyjnego.

Wykorzystanie wyżej wymienionych potencjalnych możliwości stwarza szansę na uniknięcie wzrostu cen dla odbiorców końcowych.

3.3. Dalsze działania, które należałoby podjąć przed rozpoczęciem inwestycji

- ⇒ należy potwierdzić dostępność lokalizacji i podpisanie przez PGNiG TERMIKA umowy dzierżawy (lub zakup) gruntu we wskazanej lokalizacji,
- ⇒ uzyskanie warunków przyłączenia do sieci gazowej przez PSG na zasadach ciągłych,
- ⇒ uzyskanie pozytywnych wyników analizy hydraulicznej pracy sieci po zabudowie KGO,
- ⇒ opracowanie studium wykonalności budowy KGO we wskazanej lokalizacji,
- ⇒ opracowanie raportu oddziaływania na środowisko,
- ⇒ sporządzenie dokumentacji projektowej do pozwolenia na budowę,
- ⇒ uzyskanie prawomocnego pozwolenia na budowę.



Podsumowanie

Z przedstawionych koncepcji technicznych przez ENERGA Kogeneracja Sp. z o.o. i PGNiG Termika w zakresie możliwości zaopatrywania w ciepło miasta Elbląga po roku 2018 wynika, że bardziej korzystne w chwili obecnej wydaje się rozwiązanie przedstawione przez PGNiG Termika.

Zaproponowana ścieżka realizacyjna inwestycji przez PGNiG Termika zakłada jej etapowanie, koncentrując się w pierwszym kroku na zabezpieczeniu potrzeb ciepłych mieszkańców miasta. Natomiast następnym krokiem będzie realizacja układu kogeneracyjnego średniej wielkości pracującego w systemie ciepłowniczym jako podstawa obciążenia ciepłego, a także produkującego energię elektryczną na potrzeby własne jak również Państwowego Systemu Elektroenergetycznego.

Rozwiązanie takie jest prostsze do realizacji i możliwe do wykonania w stosunkowo krótszym czasie niż budowa dużego bloku gazowo-parowego proponowanego przez EKO.

Dodatkową zaletą jest fakt, że w przedstawionej koncepcji technicznej istniejąca kotłownia EPEC przy ul. Dojazdowej będzie pełniła w systemie ciepłowniczym znacznie większą rolę. Mając również na uwadze to, że urządzenia wytwórcze kotłowni są amortyzowane, a także uwzględniając obecnie niskie koszty zakupu uprawnień do emisji CO₂, cena średnioważona za ciepło z nowego źródła i kotłowni przy ul. Dojazdowej powinna być atrakcyjna dla odbiorców.

Należy również wspomnieć, że po wybudowaniu nowego źródła PGNiG deklaruje, że czynności związane z jego eksploatacją, zostaną zlecone EPEC. Będzie to generowało przychody oraz miało wpływ na możliwość utrzymania miejsc pracy w Spółce.

Odnosząc się do rozwiązania zaproponowanego przez ENERGA Kogeneracja Sp. z o.o. należy stwierdzić, że główną jej wadą jest wysoki stopień złożoności technicznej projektu i wynikający stąd wydłużony czas realizacyjny. Ponadto w swoich opracowaniach koncepcyjnych ENERGA nie przedstawiła szczegółowych składników cenotwórczych wpływających na ostateczną cenę ciepła. Brak jest transparentnych danych wejściowych określających realny poziom cen za ciepło.

Jednocześnie informujemy, że w ostatnim czasie zmienił się Zarząd ENERGA Kogeneracja Sp. z o.o. i z informacji uzyskanych od nowego Prezesa Zarządu spółka ta będzie pracowała nad alternatywną koncepcją nowego źródła ciepła dla miasta, umożliwiającą jego realizację w krótszym terminie.

Mając na uwadze powyższą argumentację proponujemy dalsze prowadzenie rozmów i konsultacji technicznych z ENERGA Kogeneracja Sp. z o.o. oraz PGNiG Termika w zakresie rozwiązań technicznych dla nowych jednostek wytwórczych, a także uzyskania szczegółowych informacji dotyczących poziomu cen ciepła. Uzyskane informacje pozwolą na dokonanie ostatecznego porównania ofert i rekomendację konkretnego rozwiązania budowy nowego źródła ciepła dla miasta Elbląga.

K I E R O W N I K
Działu Rozwoju

mgr inż. Zbigniew Karmowski

PREZES ZARZĄDU

Łukasz Piśkiewicz