

Załącznik nr 5b  
Nr sprawy DI/33/2020

Załącznik nr 2 do Umowy nr DI/./2021

**OPIS ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO,**  
**KTÓREGO PRZEDMIOTEM JEST**  
**STUDIUM WYKONALNOŚCI**  
**ORAZ**  
**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

**„Modernizacja ciepłowni miejskiej „Zatorze” w Lesznie polegająca na rozbudowie źródła ciepła o dwa kotły opalane gazem ziemnym przewodowym w celu zastąpienia produkcji ciepła z jednego kotła węglowego WR-25EM nowym, niskoemisyjnym źródłem ciepła”**

## **1. WPROWADZENIE**

### **1.1. Informacje ogólne o Ciepłowni „Zatorze”.**

MPEC Leszno prowadzi produkcję ciepła dla potrzeb systemu ciepłowniczego miasta Leszno we własnym źródle, nie korzystając z obcych dostawców energii cieplnej.

W ciepłowni „Zatorze” w Lesznie funkcjonują obecnie równolegle trzy kotły wodne z rusztami mechanicznymi, opalane miałem węgla kamiennego: dwa kotły typu WR-25EM oraz jeden typu WR-10EM (wszystkie zmodernizowane na ściany szczelne) oraz układ kogeneracyjny do produkcji skojarzonej wysokosprawnej energii cieplnej i elektrycznej uzyskiwanej ze spalania gazu ziemnego, współpracujący z układem technologicznym kotłowni węglowej. Moc nominalna wszystkich trzech kotłów zainstalowanych w kotłowni „Zatorze” wynosi 76,409 MW, a osiągalna moc maksymalna wynosi 89,457 MWt. Moc elektryczna bloku kogeneracyjnego wynosi 7,466MWe, maksymalna moc cieplna bloku kogeneracyjnego 6,555MWt. Ciepło z kogeneracji wyprowadzone jest do istniejących rurociągów napowietrznej sieci cieplnej DN600 na terenie ciepłowni „Zatorze” w rejonie stacji GSZ). Wszystkie kotły węglowe posiadają wymuszone odprowadzanie spalin z indywidualnymi wentylatorami wyciągowymi i urządzeniami odpylającymi. Spaliny z urządzeń odpylających wszystkich kotłów odprowadzane są do atmosfery jednym wspólnym kominem. Komin o konstrukcji żelbetowej ma wysokość 100 metrów i średnicę u wylotu spalin 1,8 m.

Kotły WR-25EM wykorzystywane są jako podstawowe źródło ciepła dla Leszna jedynie w sezonie wiosenno-jesienno-zimowym i pracują na pełnej koniecznej mocy wynikającej z zapotrzebowania na energię cieplną. W sezonie letnim, w okresie zapotrzebowania jedynie na ciepło do celów podgrzania ciepłej wody użytkowej, podstawowym źródłem ciepła jest układ kogeneracyjny.

Ciepłownia „Zatorze” zlokalizowana jest w północno - zachodniej części Leszna w dzielnicy Zatorze, oddalonej o ok. 2 km (w linii prostej) od centrum miasta i oddzielonej od niej torami wężła kolejowego.

Teren MPEC jest obecnie częściowo zagospodarowany przez istniejące obiekty ciepłowni „Zatorze”:

- budynek główny kotłowni,

- budynek kogeneracji gazowej,
- stacja sprężania gazu,
- budynek maszynowni z pompownią i łącznikiem,
- budynek Głównej Stacji Zasilania,
- budynek trafostacji,
- obiekty instalacji odsiarczania,
- komin żelbetowy o wysokości 100m,
- budynek administracyjno-biurowy,
- magazyn żużla,
- magazyn opału,
- piaskownik z przepompownią,
- pozostałe obiekty towarzyszące.



MPEC posiada pozwolenie zintegrowane na eksploatację instalacji do spalania paliw o mocy nominalnej nie mniejszej niż 50 MW.

Szczegółowe warunki urbanistyczno-budowlane zabudowy oraz zasady zagospodarowania terenu określono w Planie Ogólnego Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Leszna (miejscowy plan - obszar oznaczony numerem 26 na mapie poglądowej oraz Uchwałą Nr XXII/248/2000 Rady Miejskiej Leszna z dnia 29 czerwca 2000r.).

## 2. Zakres planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Przedmiotem planowanej inwestycji jest **rozbudowa w systemie „pod klucz” istniejącego źródła ciepła na terenie ciepłowni „Zatorze” poprzez montaż dodatkowych dwóch kotłów gazowych opalane gazem ziemnym przewodowym** o mocy równoważnej do kotła WR25M (o mocy nominalnej 38MW) w dobudowanym do kotłowni budynku z montażem dodatkowych przewodów kominowych i równoczesnym wyłączeniem z eksploatacji jednego z kotłów WR25EM.

Zakres planowanej inwestycji obejmuje budowę segmentu kotłowni o wymiarach ok. 20x20 m; dwóch kotłów gazowych o mocy 19 – 21 MW (łącznie 38-42 MW) opalanych gazem ziemnym przewodowym.

W tym celu należy wykonać następujący zakres inwestycyjny:

- budowę segmentu kotłowni gazowej o wymiarach ok.20x20 m wraz z placem manewrowym
- montaż dodatkowych emitorów spalin – kominów o wysokości ok. 25-30m i średnicy wewn. ok. 1000 mm. Ostateczne parametry kominów będą wynikać z „operatu ochrony środowiska” oraz decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach inwestycji,
- montaż technologii ciepłej kotłowni ( rurociągi, pompy, armatura odcinająca i zwrotna, zawory regulacyjne)
- montaż palników gazowych w kotłach
- montaż dwustopniowego ekonomizera do kotła 19-21MW - 2szt.
- montaż instalacji elektrycznej i akpia z włączeniem do istniejącego systemu wizualizacji w sterowni kotłowni węglowej
- montaż instalacji gazowej doprowadzającej gaz do kotłowni wraz z armaturą i osprzętem

Nowe kotły gazowe włączone będą równolegle do istniejących kotłów wodnych. W związku z powyższym nie przewiduje się budowy oddzielnych układów przygotowania i uzdatnienia wody sieciowej, zaplecza socjalnego korzystając w tym zakresie z istniejącej w kotłowni. W ramach planowanej inwestycji nie przewiduje się budowy dodatkowych dróg czy parkingów, lecz wykorzystanie istniejących.

*Tabela: Podstawowe parametry techniczne dwóch kotłów gazowych*

<b>Podstawowe parametry Kotła gazowego</b>		
Rodzaj przetwarzanego wsadu	-	Gaz ziemny zaazotowany GZ41,5
Ilość linii procesowych	-	2
Nominalny czas pracy kotłów	h/rok	4 700
Nominalne zużycie paliwa każdego kotła	m <sup>3</sup> /h	4 455
Nominalne ciepło spalania gazu	MJ/m <sup>3</sup>	32,0
Nominalna moc cieplna w paliwie	MW	39,6
Nominalna moc cieplna netto (oddawana do sieci)	MW <sub>t</sub>	38,0-42,00
Elastyczność pracy (w odniesieniu do obciążenia cieplnego w palenisku)	-	40% - 100% (dopuszczalne chwilowe 110%)
<b>Technologia termicznego przekształcania i odzysku energii</b>		
Palenisko	Komora spalania kotła – system płomienicowo-płomieniówkowy	
Palnik	Dwa palniki gazowe	
Kocioł	Dwa kotły wodne wysokotemperaturowe	

Przyjęto, że poszczególne źródła ciepła wykorzystywane będą w kolejności zapewniającej uzyskanie maksymalnego efektu energetycznego i ekologicznego tzn.:

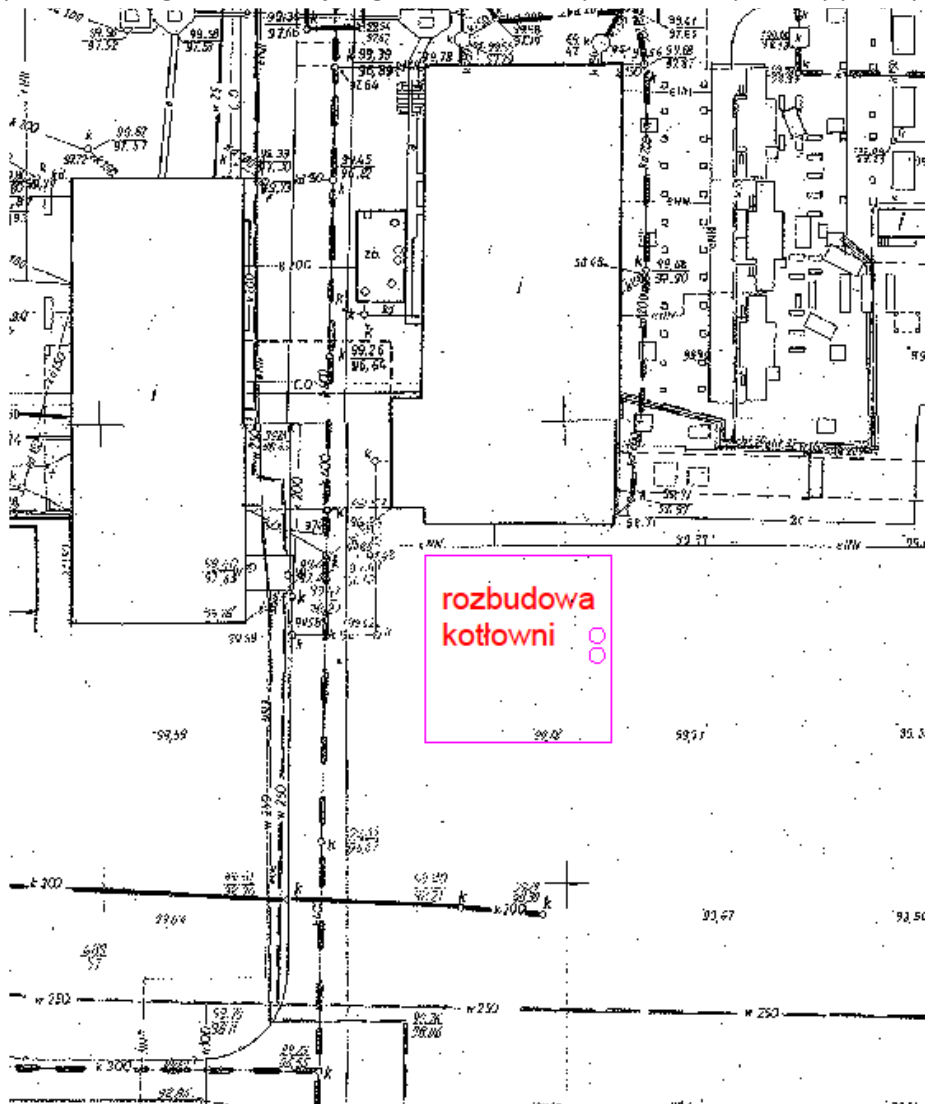
- W podstawie w okresie letnim pracować będzie Blok Kogeneracji Gazowej z uwzględnieniem przewidywanej na okres sezonu grzewczego przerwy serwisowej.
- Kolejno włączane będą nowe kotły ze sprawnością ok. 96%.
- Kotły węglowe włączane będą okresowo dla zapewnienia zapotrzebowania na ciepło.

Rzeczywiste średniogodzinowe maksymalne zapotrzebowanie mocy zarejestrowane w latach 2017-2020 (archiwizacja danych) wyniosły ok. 56 MW przy mocy zamówionej na poziomie 69,7 MW. Uporządkowany wykres obciążeń cieplnych kotłowni „Zatorze” dla roku 2020 zamieszczono poniżej.

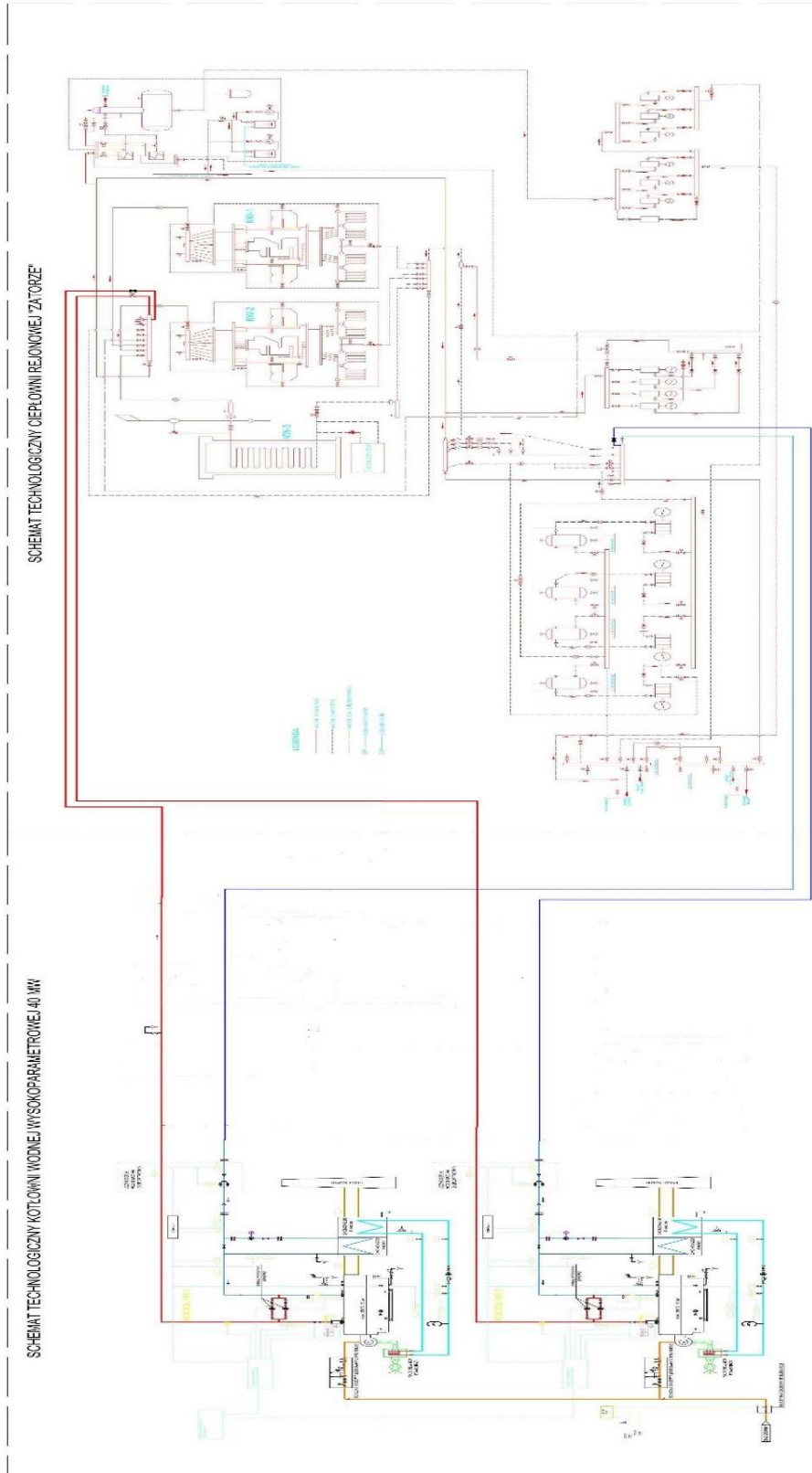


Rys. Uporządkowany wykres obciążeń cieplnych dla 2020r.

Lokalizację przewidzianego do realizacji segmentu kotłowni przedstawia poniższy plan sytuacyjny.



Technologię włączenia proponowanej Instalacji do istniejącej technologii kotłowni węglowej została przedstawiona na poniższym rysunku







**Nazwa i adres zamawiającego:**

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.  
ul. Spółdzielcza 12, 64-100 Leszno  
tel. 65 5256000, fax.65 5256073

Realizacja zamówienia inwestycyjnego obejmuje podstawowy projekt techniczny budowlany i wykonawczy projekt technologiczny z obliczeniami doboru urządzeń i innymi niezbędnymi wyliczeniami, we wszystkich branżach, wykonanie, transport, dostawę, nadzór, rozruch i dokumentację rozruchową, ruch próbny, instrukcje eksploatacji, przeglądów i remontów, świadectwa prób gwarancyjnych łącznie ze świadectwami aprobaty technicznej dla wyrobów budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie aprobaty i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych, prób i zapisów kontrolnych, przekazanie „know-how”, licencji, oprogramowania i wszelkich innych praw własności przemysłowej lub intelektualnej wymaganych do właściwej eksploatacji i remontów, dostarczenie dokumentacji powykonawczej, szkolenie załogi, przeprowadzenie prób odbiorowych, oraz ruchu próbnego.