

Załącznik nr 8 do SWZ – Opis Przedmiotu Zamówienia

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Świadczenie usługi pełnienia funkcji Inwestora Zastępczego w ramach realizacji inwestycji pn. „Wdrożenie hybrydowego systemu wytwarzania ciepła w ciepłowni w Międzyrzeczu”.

Projekt dofinansowany w ramach programu priorytetowego Ciepłownictwo Powiatowe – program realizujący Inwestycję B1.1.1. Komponent B „Zielona energia i zmniejszenie energochłonności”, „Inwestycje w źródła ciepła (chłodu) w systemach ciepłowniczych” w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności KPOD.03.02-IW.04-001/25.

Zakres świadczonych usług obejmować będzie m.in.: przygotowanie dokumentacji do postępowania/postępowań na wybór Generalnego Wykonawcy/Wykonawców robót budowlanych; pełnienie wielobranżowego nadzoru inwestorskiego; wsparcie i doradztwo techniczne, prawne i finansowe na każdym etapie realizacji inwestycji; koordynację procesu odbiorów końcowych; a także pomoc w rozliczaniu rzeczowo-finansowym projektu zgodnie z wymogami programu priorytetowego Ciepłownictwo Powiatowe, w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności.

Przedmiot zamówienia: Usługa

Kody zamówienia:

71000000-8 – Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne.

71520000-9 – Usługa nadzoru budowlanego.

71318000-0 – Inżynieryjne usługi doradcze i konsultacyjne.

71317000-3 – Usługi doradcze w zakresie kontroli i zapobiegania zagrożeniom.

71312000-8 – Usługi doradcze w zakresie inżynierii konstrukcyjnej.

71310000-4 – Doradcze usługi inżynieryjne i budowlane.

1. Opis przedmiotu zamówienia

Na objętym modernizacją obszarze w Zakładzie Energetyki Ciepłej w Międzyrzeczu, obecnie funkcjonuje kotłownia węglowa przy ul. Fabrycznej 5 w Międzyrzeczu.

Przedmiotowa inwestycja polegać będzie na pełnieniu funkcji Inwestora Zastępczego przy wykonaniu nowych źródeł ciepła. Projektowane źródła mają współpracować z istniejącą infrastrukturą ciepłowniczą Zakładu Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Międzyrzeczu.

2. Obowiązki Wykonawcy związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem postępowań na roboty budowlane:

2.1. Wykonawca, w terminie 21 dni od dnia przekazania przez Zamawiającego kompletu dokumentacji projektowej, przygotowuje i po akceptacji Zamawiającego umieszcza w Bazie Konkurencyjności kompletną dokumentację zamówień (w szczególności: Specyfikację Warunków Zamówienia wraz z załącznikami, projekty umów oraz formularze ofertowe) niezbędną do wyłonienia wykonawców robót budowlanych w formule „zaprojektuj i wybuduj”, w zakresie:

- a. układu kogeneracyjnego
- b. powietrznej pompy ciepła
- c. instalacji fotowoltaicznej

Dokumentacja musi być zgodna z wymaganiami Umowy o dofinansowanie, zasadą konkurencyjności oraz regulaminami wewnętrznymi Zamawiającego.

2.2. Wykonawca będzie udzielał bieżących konsultacji związanych z prowadzonymi postępowaniami zakupowymi, w tym sporządzał pisemne uzasadnienia dla wprowadzania ewentualnych zmian w umowach zawartych w drodze tych postępowań.

3. Obowiązki Wykonawcy w ramach zarządzania i nadzoru nad realizacją Inwestycji (Nadzór Inwestorski) w imieniu Zamawiającego

3.1. W ramach nadzoru inwestorskiego zastępczego nad Inwestycją Wykonawca zobowiązuje się do:

- 1) pełnienia kompleksowego nadzoru inwestorskiego nad robotami budowlanymi we wszystkich branżach, zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane;
- 2) uzgadniania z Zamawiającym każdorazowej zmiany rozwiązań projektowych w trakcie realizowania robót budowlanych;

- 3) sprawdzania zgodności wykonywanych robót budowlanych z dokumentacją projektową, zawartą umową, wytycznymi Zamawiającego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej;
- 4) kontrolowania realizacji Inwestycji pod kątem zachowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP) oraz ochrony przeciwpożarowej;
- 5) odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu;
- 6) potwierdzania faktycznego zakresu wykonanych robót oraz dokonywania odbiorów zakończonych elementów rozliczeniowych;
- 7) nadzorowania uporządkowania terenu przez wykonawcę robót po ich zakończeniu, w tym wywozu wszelkich odpadów z terenu realizacji Inwestycji;
- 8) udziału w odbiorze końcowym zrealizowanej Inwestycji.

3.2. W ramach zarządzania Inwestycją Wykonawca zobowiązuje się do:

- 1) koordynowania i nadzorowania terminowości realizowanych prac zgodnie z Harmonogramem rzeczowo-finansowym przedłożonym przez Generalnego Wykonawcę;
- 2) organizowania i prowadzenia narad koordynacyjnych (budowlanych) przy udziale Zamawiającego i Generalnego Wykonawcy, odbywających się cyklicznie (nie rzadziej niż raz na dwa tygodnie) w siedzibie Zamawiającego lub w innym uzgodnionym miejscu;
- 3) sprawdzania pod względem merytorycznym, formalnym i rachunkowym rozliczeń robót, protokołów odbioru oraz faktur (częściowych i końcowych) przedkładanych przez Generalnego Wykonawcę pod kątem ich zgodności z faktycznym postępem prac oraz umową;
- 4) prowadzenia bieżącej korespondencji z Generalnym Wykonawcą i przekazywania jej kopii Zamawiającemu;
- 5) sporządzania i składania Zamawiającemu sprawozdań z przebiegu realizacji Inwestycji, w terminach i formie przez niego określonej;
- 6) sporządzenie oraz złożenie w imieniu Zamawiającego częściowych wniosków o płatność (rozliczeń częściowych) oraz wniosku o płatność końcową (rozliczenia końcowego) w ramach umowy o dofinansowanie, na podstawie której realizowana jest Inwestycja, wraz z przygotowaniem wymaganej dokumentacji rozliczeniowej z NFOŚiGW;
- 7) monitorowania, sprawowania ciągłego nadzoru finansowego oraz wspomagania rozliczeń finansowych zadania inwestycyjnego w ramach przyznanej dotacji, w tym bieżącego kontrolowania budżetu Inwestycji w celu zapobieżenia przekroczenia kosztów umownych;
- 8) przygotowania danych oraz dokumentacji niezbędnej do naliczania kar umownych lub odszkodowań od Generalnego Wykonawcy z tytułu nienależytego lub nieterminowego wykonania umowy;

- 9) przygotowania kompletnego rozliczenia końcowego Inwestycji w ujęciu rzeczowo-finansowym z NFOŚiGW, obejmującego sporządzenie, weryfikację oraz złożenie wszelkich wymaganych dokumentów, zestawień, oświadczeń i wyjaśnień niezbędnych do prawidłowego zakończenia realizacji Umowy o dofinansowanie oraz rozliczenia środków finansowych;
- 10) realizacji i dostarczenia niezbędnych materiałów promocyjnych (w tym tablic informacyjnych i pamiątkowych) wykonanych zgodnie z wytycznymi umowy dotacyjnej lub regulaminu konkursu oraz bieżącego wsparcia Zamawiającego w prowadzeniu działań promocyjnych projektu.

3.3. Do pozostałych obowiązków Wykonawcy należy także:

- 1) szczegółowe zapoznanie się z treścią Umowy o dofinansowanie (Umowy Dotacyjnej) w celu należytego zabezpieczenia interesów Zamawiającego;
- 2) udzielanie Zamawiającemu stałego wsparcia technicznego i doradczego na każdym etapie realizacji Inwestycji;
- 3) wykonywanie przedmiotu umowy z zachowaniem najwyższej staranności zawodowej oraz dbałość o terminowy przebieg prac;
- 4) niezwłoczne powiadamianie Zamawiającego w formie pisemnej (lub elektronicznej) o wszelkich wykrytych nieprawidłowościach lub zagrożeniach dla terminowej realizacji umowy;
- 5) udzielanie pisemnych odpowiedzi na zapytania Zamawiającego oraz przedstawianie informacji o stanie prac na każde żądanie Zamawiającego w terminie do 3 dni roboczych od dnia ich otrzymania;
- 6) reprezentowanie Zamawiającego na terenie budowy w zakresie powierzonych uprawnień wynikających z przepisów prawa oraz zawartej Umowy;
- 7) kontrolowanie procesu rozpoczęcia budowy, poprawności zapisów w dzienniku budowy oraz weryfikowanie oświadczeń osób pełniących samodzielne funkcje techniczne;
- 8) kwalifikowanie zasadności wykonywania ewentualnych robót dodatkowych, zamiennych lub zaniechanych oraz przedstawianie ich do akceptacji Zamawiającemu wraz z weryfikacją kalkulacji kosztorysowych;
- 9) w przypadku zmiany kierownika budowy lub kierowników robót w trakcie realizacji prac – weryfikacja uprawnień nowych osób, opiniowanie zmiany dla Zamawiającego oraz nadzór nad skompletowaniem przez Generalnego Wykonawcę dokumentów niezbędnych do zawiadomienia PINB;
- 10) rozstrzyganie, w porozumieniu z Zamawiającym i Generalnym Wykonawcą, wątpliwości natury technicznej powstałych w toku wykonywania robót;
- 11) weryfikacja i zatwierdzanie kompletności dokumentacji powykonawczej;
- 12) wydawanie kierownikowi budowy lub kierownikom robót poleceń usunięcia wad, wykonania poprawek lub ponownego wykonania wadliwie

zrealizowanych prac, w tym egzekwowanie od Generalnego Wykonawcy usunięcia usterek i wad stwierdzonych komisyjnie podczas odbiorów częściowych i odbioru końcowego;

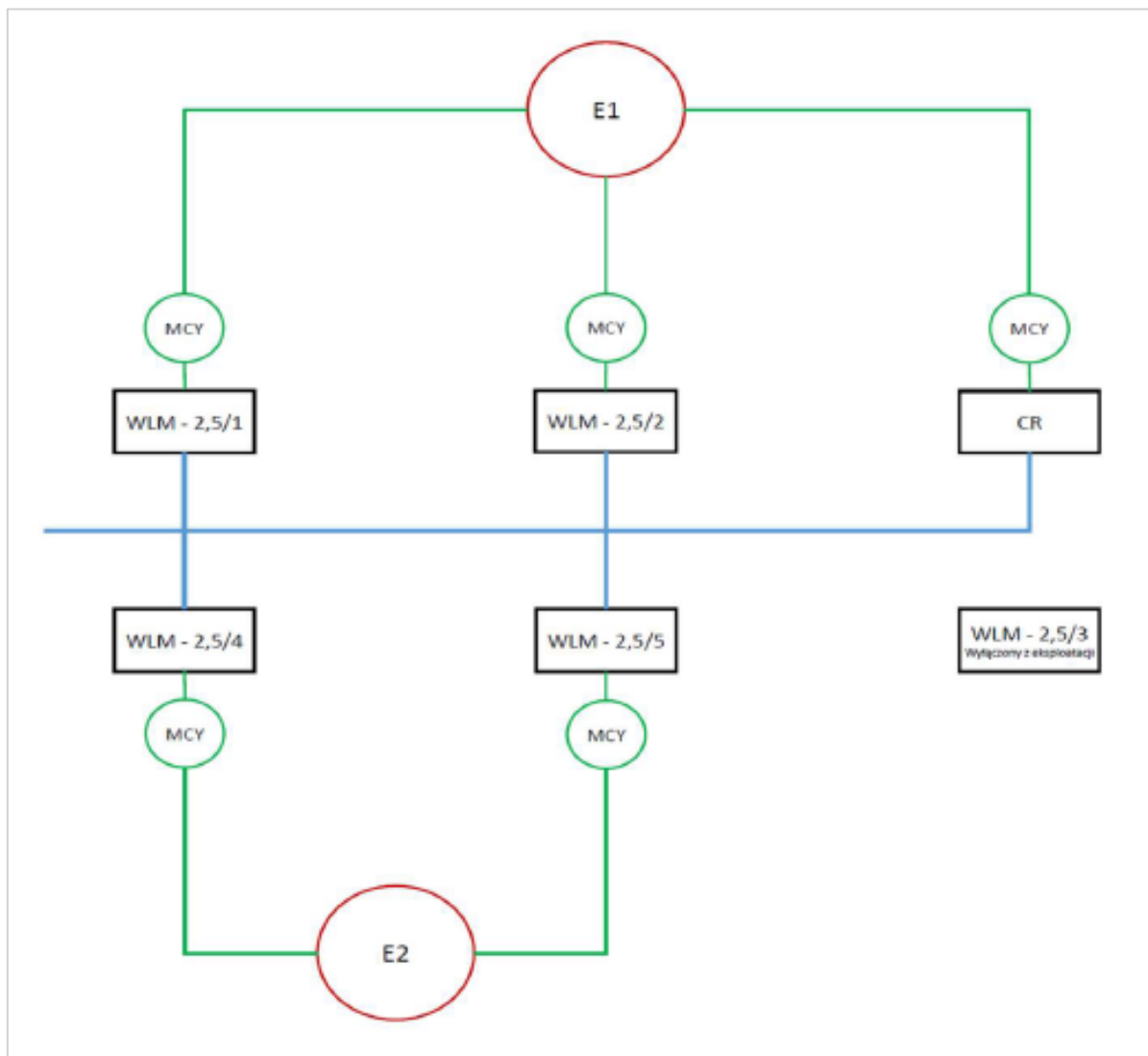
- 13) uwzględnianie zgłaszanych przez Zamawiającego wniosków i uwag dotyczących realizowanych robót budowlanych, o ile nie będą one sprzeczne z zawartą umową, uzgodnioną dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami prawa oraz aktualną wiedzą techniczną;
- 14) bezwzględne niepodjęcie decyzji o charakterze finansowym, które skutkowałyby lub mogłyby skutkować zwiększeniem nakładów finansowych przewidzianych w umowie z Generalnym Wykonawcą robót budowlanych. Wszelkie zmiany generujące dodatkowe koszty wymagają uprzedniej, bezwzględnej akceptacji Zamawiającego w formie pisemnej pod rygorem nieważności. Wyjątkiem od tej zasady są wyłącznie sytuacje nagłe, w których zaniechanie natychmiastowego wykonania prac mogłoby spowodować bezpośrednie zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi bądź skutkować katastrofą budowlaną;
- 15) prowadzenie procedury zarządzania roszczeniami (*Claim Management*), polegającej na formalnej, prawnej i technicznej ocenie wszelkich wniosków Generalnego Wykonawcy dotyczących zwiększenia wynagrodzenia lub wydłużenia terminu realizacji, ze szczególnym uwzględnieniem aktualnych zapisów Wytycznych dotyczących kwalifikowalności wydatków dla programu Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPOD), pod kątem unikania ryzyka nałożenia korekt finansowych;
- 16) kontrola posiadania przez Generalnego Wykonawcę zgód właścicieli nieruchomości na wejście w teren prywatny/publiczny (prawa drogi) oraz nadzór nad bezszkodowym i kompletnym odtworzeniem nawierzchni dróg, chodników i terenów zielonych po zakończeniu prac;
- 17) świadczenie usług wsparcia w okresie gwarancji i rękojmi, obejmujących w szczególności: udział w rocznych/końcowych przeglądach gwarancyjnych inwestycji oraz nadzorowanie i odbiór prac związanych z usuwaniem wad i usterek ujawnionych w okresie gwarancyjnym, w celu zachowania wymogów dotyczących trwałości projektu współfinansowanego ze środków UE.

4. Termin realizacji i okres obowiązywania umowy

Przewidywany termin realizacji inwestycji Zamawiający określa **od dnia podpisania umowy do 31.10.2027 r.**

5. Opis Istniejącego źródła ciepła

Kotłownia miejska znajduje się przy ulicy Fabrycznej 5 w Międzyrzeczu. Podstawowe urządzenia wytwórcze to 4 kotły WLM 2,5 oraz kocioł CR. Kotły opalane są węglem kamiennym (miałem węglowym) i węglem brunatnym. Spaliny są oczyszczane w multicyklonach i skierowane do dwóch kominów E1 i E2. Jeden z kotłów WLM 2,5 nr. 3 jest wyłączony z eksploatacji. Schemat technologiczny ciepłowni przedstawia sposób podłączenia kotłów do emitera a następnie do kominów.



*Rysunek 1. Schemat ciepłowni
Źródło: Opracowanie własne*

Podstawowe parametry pracy kotłów WLM 2,5 są następujące:

- moc nominalna (przy temperaturze zasilania 110 °C): 2,9 MW;

- maksymalna temperatura na wyjściu z kotła: 130 °C (tabela temperatur ZEC);
- dolna temperatura wody w kotle: 70 °C;
- sprawność nominalna (przy temperaturze zasilania 110 °C): 75 %.

Opis stanu technicznego

- WLM 2,5 nr 1 o mocy 2,9 MW – kocioł dostosowany do spalania węgla kamiennego. Kocioł w złym stanie technicznym, wymaga natychmiastowej modernizacji lub wykluczenia z produkcji energii cieplnej;
- WLM 2,5 nr 2 o mocy 2,9 MW – kocioł dostosowany do spalania węgla kamiennego oraz węgla brunatnego. Stan techniczny kotła określa się jako dostateczny;
- WLM 2,5 nr 3 o mocy 2,9 MW – kocioł wyłączony z eksploatacji;
- WLM 2,5 nr 4 o mocy 2,9 MW – kocioł dostosowany do spalania węgla kamiennego. Stan techniczny ocenia się jako dobry. Kocioł przeszedł remont w 2023 roku. W trakcie remontu została wymieniona wężownica, sklepienie i wanna.
- WLM 2,5 nr 5 o mocy 2,9 MW - kocioł dostosowany do spalania węgla kamiennego oraz węgla brunatnego. Stan techniczny kotła określa się jako dostateczny, kocioł został wyremontowany w 2015 roku.
- CR o mocy 2,9 MW - kocioł dostosowany do spalania węgla kamiennego. Stan techniczny kotła określa się jako dostateczny, kocioł został wyremontowany w 2015 roku.



Rysunek 2. Lokalizacja ciepłowni przy ul. Fabrycznej 5, Międzyrzecz

Źródło: Geoportal.gov.pl – Geoportal Infrastruktury Informacji Przestrzennej

Tabela 1 pokazuje wartości opałowe oraz wskaźniki emisji wykorzystywane w istniejącym źródle ciepła.

Tabela 1. Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO w roku 2021 do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2024.

Ciepłownie		
Rodzaj paliwa	WO	WE CO2
	MJ/kg	kg/GJ
Węgiel kamienny	22,20	94,83
Węgiel brunatny	8,23	110,21

Źródło: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO w roku 2021 do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2024 KOBIZE.

Tabela 2. Wskaźniki emisji w [kg/MWh] dla odbiorców końcowych energii elektrycznej.

Nazwa	kg/MWh
CO2	597,00
Tlenki siarki SOx	0,363
Tlenki azotu NOx	0,392
Tlenki węgla CO	0,220

Źródło: Wskaźniki emisyjności CO2, SO2, NOx, CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej na podstawie informacji zawartych w Krajowej bazie o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji za 2023 rok.

Sieć ciepłownicza przesyła ciepło do odbiorców na cele centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej oraz ciepła technologicznego. Sieć ciepłownicza jest w znaczącej ilości siecią kanałową i sukcesywnie jest ona modernizowana na sieć preizolowaną.

6. Planowany zakres inwestycji

6.1.Układ kogeneracyjny

Przewiduje się budowę nowego wysokosprawnego układu kogeneracyjnego współpracującego z pompami ciepła, instalacją fotowoltaiczną oraz istniejącym źródłem ciepła. Poniżej przedstawiono przewidywane parametry pracy układu kogeneracyjnego.

Tabela 3. Zestawienie parametrów technologicznych urządzenia.

Nazwa	j.m.	Kogeneracja
Moc elektryczna	kW	160,00
Moc cieplna	kW	168,00
Sprawność elektryczna	%	41%
Sprawność cieplna	%	43%
Sprawność całkowita	%	84%
Moc w paliwie	kW	390,00
Przepływ objętościowy paliwa	m ³ /h	38,10
Temperatura wody grzewczej	°C	90,00
Temperatura wody powrotnej	°C	70,00

Źródło: Opracowanie własne.

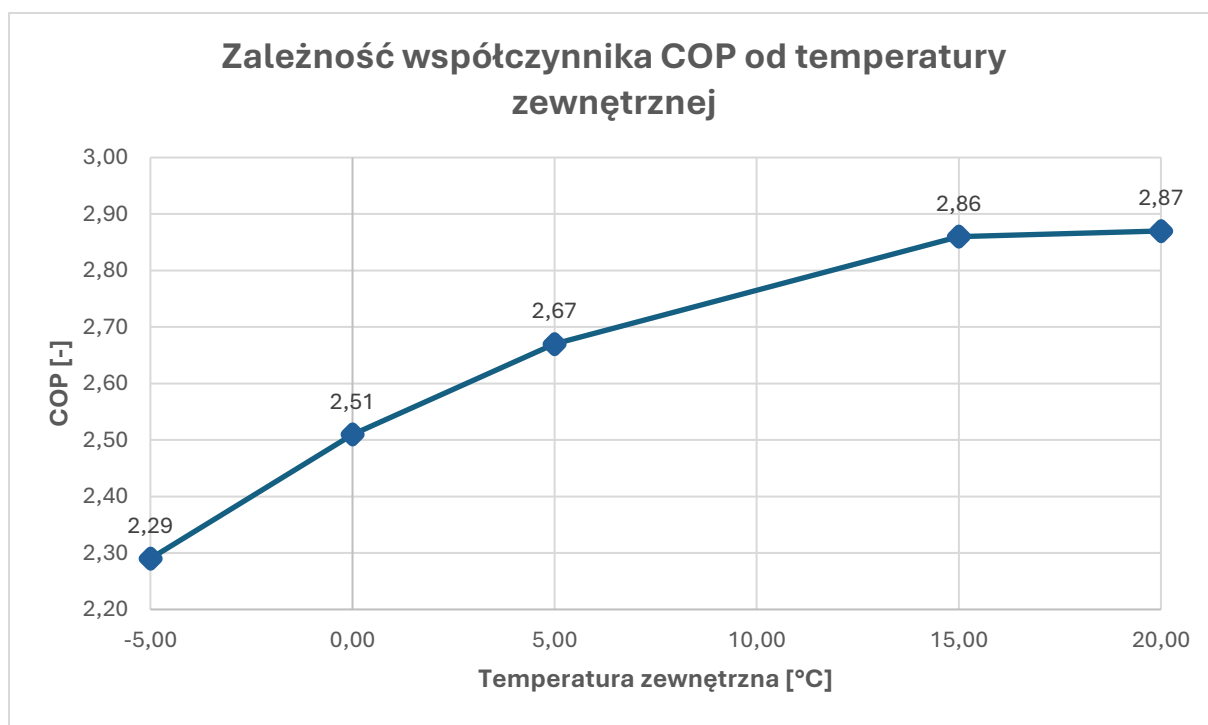
6.2. Powietrzna pompa ciepła

Przewiduje się zastosowanie wysokosprawnej pompy ciepła współpracującej z istniejącą kotłownią, układem kogeneracyjnym oraz instalacją PV. Poniżej przedstawiono przewidywane parametry pracy pomp ciepła.

Tabela 4. Parametry pracy powietrznej pompy ciepła.

Temperatura zewnętrzna [°C]	COP [-]
-5,00	2,29
0,00	2,51
5,00	2,67
15,00	2,86
20,00	2,87

Źródło: Opracowanie własne.



Wykres 1. Wykres parametrów technicznych pompy ciepła dla zakresu temperatury zewnętrznej.

Tabela 5. Zestawienie parametrów technologicznych urządzenia.

Nazwa	j.m.	Pompa ciepła
Moc urządzenia	MW	1,90
COP	-	2,86
Zużycie energii elektrycznej	MW	0,66
Temperatura robocza	°C	75,00

Źródło: Opracowanie własne.

6.3.Instalacja fotowoltaiczna

Przewiduje się zastosowanie instalacji PV na dachu budynku kotłowni.

Stropodach ciepłowni jest niewentylowany, kryty papą. Po przeanalizowaniu urządzeń na stropodachu, powierzchnia możliwa do zabudowania przez panele fotowoltaicznej na stropodachu budynku to około 260m². Energia wyprodukowana przez instalacje zostanie całkowicie wykorzystana przez ZEC Międzyrzecz. Wyprodukowana energia elektryczna nie będzie sprzedawana do sieci elektroenergetycznej.

7. Krótki opis planowanej inwestycji

W ramach planowanej inwestycji zakłada się połączenie wysokotemperaturowej pompy ciepła z układem kogeneracyjnym przy zachowaniu istniejących kotłów węglowych, stanowi to najbardziej optymalną ścieżkę modernizacji źródła ciepła. Częściowe zastąpienie konwencjonalnego kotła węglowego jednostką kogeneracyjną jest kluczowe, gdyż pozwala na autonomiczne zasilanie pompy ciepła własną energią elektryczną, co bezpośrednio przekłada się na niższe rachunki i niezależność od wahań rynkowych cen prądu. Dzięki synergii tych technologii system osiąga maksymalną sprawność, wymiennie ogranicza zużycie węgla oraz gwarantuje bezpieczeństwo energetyczne poprzez zróżnicowanie wykorzystywanych paliw.

Włączenie pompy ciepła i kogeneracji pozwala na wykorzystanie odnawialnego źródła energii (OZE), co jest zgodne z wymaganiami Ustawy o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2024 r. poz. 1361), nakładającej obowiązek zwiększania udziału OZE w bilansie energetycznym. Wariant oparty na zastosowaniu kotła gazowego został odrzucony ze względu na brak komponentu OZE, co w perspektywie rosnących wymagań prawnych i polityki dekarbonizacji stanowi istotne ograniczenie oraz ze względu na wyższe sumaryczne koszty eksploatacyjne ciepłowni.

Tabela 6. Dobór instalacji fotowoltaicznej.

Nazwa	j.m.	Wartość
Możliwa powierzchnia dachu do zabudowy	m2	260,04
Ilość paneli fotowoltaicznych	szt.	78,00
Powierzchnia elektrowni	m2	192,96
Teoretyczna moc instalacji	Wp	42 510,00
Średnioroczna ilość wyprodukowanej energii z ogniw fotowoltaicznych	kWh/rok	44 224,47

Źródło: Opracowanie własne.