

Załącznik nr 7  
Nr sprawy DM/04/2022

## 1. Opis przedmiotu zamówienia.

Przedmiot zamówienia obejmuje przebudowę kanałów odprowadzania spalin na kotle energetycznym WR-25EM, KW-2 Ciepłowni Zatorze w MPEC w Lesznie. Usługa polegać ma na wymianie istniejących kanałów spalinowych o DN 1600/1700 – 3 odcinki w relacjach: cyklony – absorber, absorber – filtr pulsacyjny, filtr pulsacyjny – wentylator WPE-92-502.

## 2. Wymagania i zakres robót dla zadania:

Przebudowa kanałów spalin na WR-25, KW-2, w ciepłowni „Zatorze”, w Lesznie

### 2.1. Roboty demontażowe:

- 2.1.1 Demontaż izolacji wraz z płaszczem, z blachy ocynkowanej.
- 2.1.2 Demontaż istniejących kanałów spalin o DN 1600/1700 – 3 odcinki w relacjach: cyklony – absorber, absorber – filtr pulsacyjny, filtr pulsacyjny wentylator WPE-92-502 – zasuwy i przepustnice do ponownego wykorzystania.
- 2.1.3 Przekazanie złomu na plac składowy złomu MPEC.
- 2.1.4 Wywóz i utylizacja izolacji z wełny mineralnej.
- 2.1.5 Możliwy tymczasowy demontaż istniejących przejść serwisowych (galerii, podestów) pozostających w kolizji z realizowanymi robotami oraz roboty zabezpieczające i ochronne dla instalacji i urządzeń niepodlegających pracom remontowym.

### 2.2. Roboty montażowe:

- 2.2.1. Montaż nowych przewodów kanałów spalin, w istniejących przebiegach – 3 odcinki w relacjach: cyklony – absorber, absorber – filtr pulsacyjny, filtr pulsacyjny wentylator WPE-92-502. Długości odcinków i zastosowanie elementów kanałów, zgodnie z **rysunkami nr 1 ÷ 4**. Rzeczywiste długości sprawdzić przed przystąpieniem do montażu.

**Uwaga:** do zapytania możliwe przekazanie dokładniejszego zwymiarowania kanałów i konstrukcji z **archiwalnej dokumentacji wraz opisem**.

- 2.2.2. W relacji kanałów spalin, cyklony – absorber, należy również wymienić na nowe cztery trójniki, kierujące spaliny do wentylatorów podstawowych. Przeprowadzić regenerację istniejących czterech zasuw szczelnych sterowanych.
- 2.2.3. Wykonanie ewentualnych przejść adaptacyjnych do kanałów spalin.
- 2.2.4. Przy montażu kanałów, w dotychczasowe miejsca należy przłożyć punkty pomiarowe (ciśnienia i temperatury) – króćce pomiarowe przyspawać przed wykonaniem izolacji.
- 2.2.5. Elementy robocze, które będą miały kontakt ze spalinami wykonać ze stalowej blachy spawalnej, o minimalnych grubościach:
  - **5 mm**; odcinki prostek okrągłych,
  - **6 mm**; odcinki łukowe i kolanowe,
  - **8 mm**; kołnierze połączeń kanałów oraz inne elementy, stanowiące konstrukcję nośną
- 2.2.6. Odbudowanie przejść serwisowych z nawiązaniem do istniejącej infrastruktury komunikacyjnej.
- 2.2.7. Odbudowanie zdemontowanych galerii i podestów.
- 2.2.8. Sprawdzenie prawidłowego funkcjonowania automatyki napędów przepustnic i zasuw, sprawdzenia ich szczelności, oraz poprawnego działania przemontowanych czujników.

### **2.3. Pozostałe wymagania:**

- 2.3.1. Wszystkie elementy składowe instalacji wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi na **ryśunkach nr 1 ÷ 4** i z podanych materiałów. Należy to potwierdzić przez Kontrolę Jakości. Wszystkie ewentualne zmiany konstrukcyjne podczas montażu należy uzgodnić ze zleceniodawcą. Całość robót należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót – Budowlano Montażowych. Między elementami łączonymi kołnierzami, powinno być założone uszczelnienie z termoizolacyjnego sznura. Kompensatory należy tak zmontować, aby w stanie zimnym, posiadały wstępny naciąg – 2 mm. Po zamontowaniu całości instalacji i urządzeń wszystkie przepustnice, zasuwki, zamknięcia muszą działać prawidłowo. Wszystkie połączenia kołnierzowe powinny być szczelne. Po zakończeniu montażu należy sprawdzić całość instalacji i urządzeń, poprawić uszkodzone powierzchnie lakierowane.
- 2.3.2. Powłoki ochronne należy nakładać na wszystkie elementy stalowe powierzchnie z wyjątkiem śrub nakrętek, oraz elementów ruchomych Powierzchnie konstrukcji oczyścić przez oczyszczenie mechaniczne i odtłuszczenie. Malować farbą silikonową do gruntowania termoodporną szaro srebrzystą. Nakładać dwie warstwy o łącznej grubości 30 µm w odstępie co najmniej 24 godzin, a nie więcej niż 10 dni po wyschnięciu. Jako emalię wierzchnią stosować silikonową termoodporną. Nakładać jedną warstwę o grubości 40 µm Temperatura podłoża podczas malowania nie powinna przekraczać 30 °C.
- 2.3.3. Przewody izolować matami z wełny mineralnej o grubości 100 mm pod płaszczem z blachy ocynkowanej o grubości 0,55 ÷ 0,60 mm gat.ST05 wg PN-EN 10142 i PN-EN 10147.na odcinku od odpylaczy cyklonowych z kotła KW—2 do wentylatora.
- 2.3.4. Wełna mineralna w płytach (matach) zastosowana do izolacji winna spełniać następujące wymagania techniczno-jakościowe: Odporność termiczna wełny min. 200°C, Współczynnik przewodności cieplnej wełny mineralnej dla 20°C nie gorszy niż 0,05W/mK,
- 2.3.5. Dopuszcza się wizję lokalną po uprzednim zgłoszeniu zamawiającemu.

### **2.4. Parametry spalin:**

- 2.4.1. Ilość spalin z kotła WR25EM

Obciążenie maks.	Vmax = 58 200 Nm <sup>3</sup> /h
Obciążenie nominalne	Vnom = 46 570 Nm <sup>3</sup> /h
Obciążenie minimalne	Vmin = 38 000 Nm <sup>3</sup> /h
- 2.4.2. Gęstość spalin

T=170 °C = 0,807kg/m <sup>3</sup>
T=150 °C = 0,845kg/m <sup>3</sup>
T= 85 °C = 0,999kg/m <sup>3</sup>
T= 80 °C = 1,010kg/m <sup>3</sup>
- 2.4.3. Całkowity opór przepływu 7417 Pa

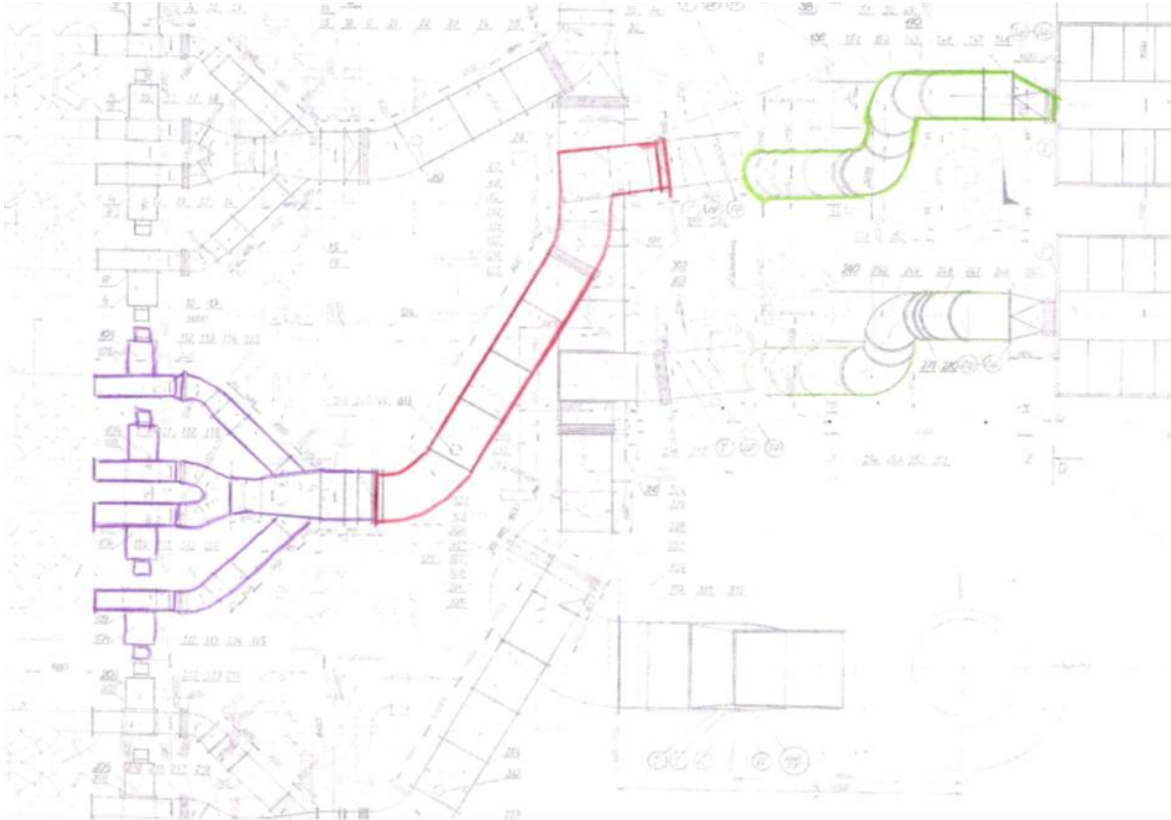
### **3. Terminy wykonania prac.**

Roboty obiektowe i oddanie do eksploatacji kanałów spalin należy wykonać w terminie:

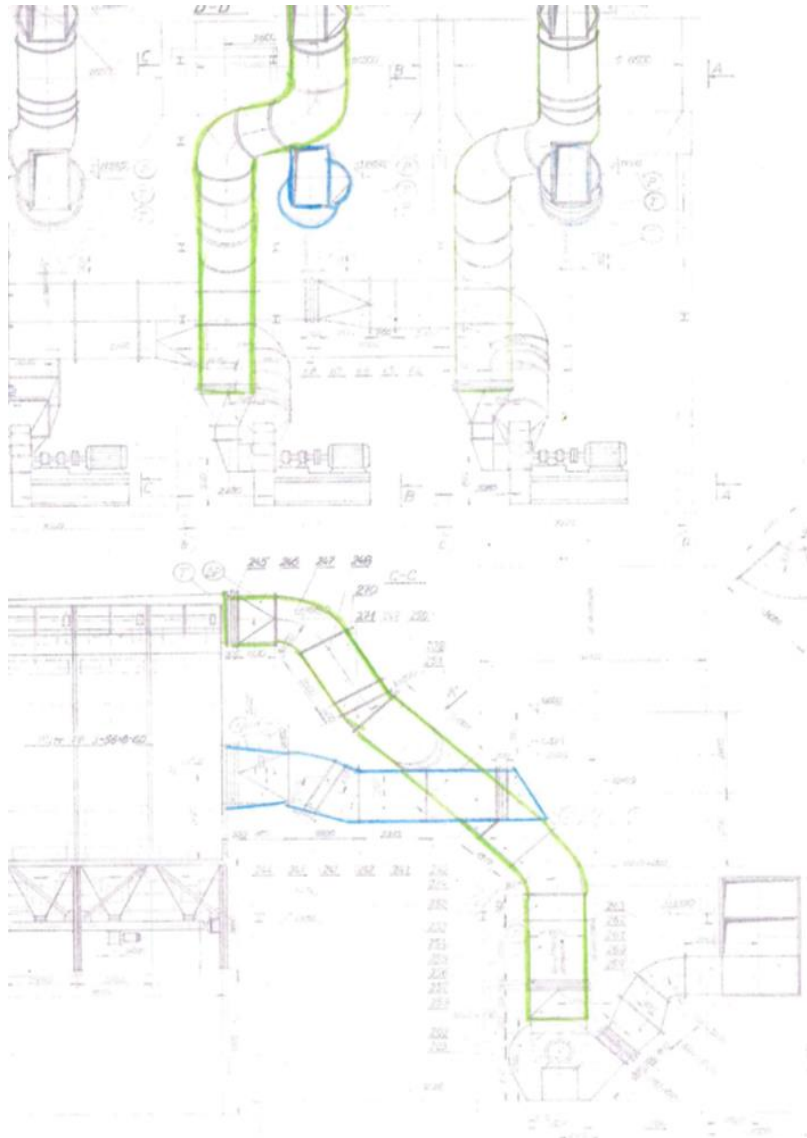
- **Do 10 września 2022 – gotowość operacyjna,**
- Zakończenie zadania: **30 września 2022.**

**Widoki istniejących kanałów z zaznaczonym zakresem robót:**

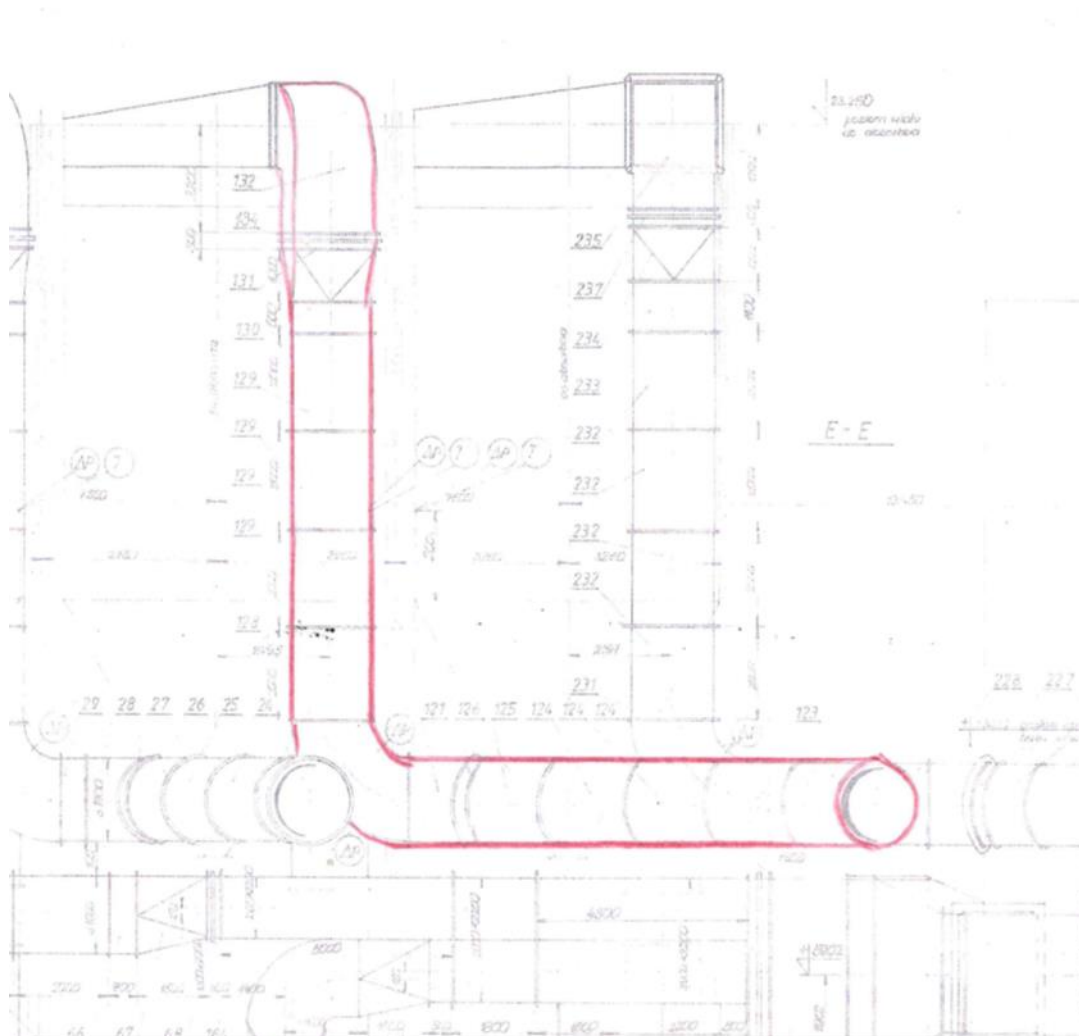
**Rysunek nr 1.**

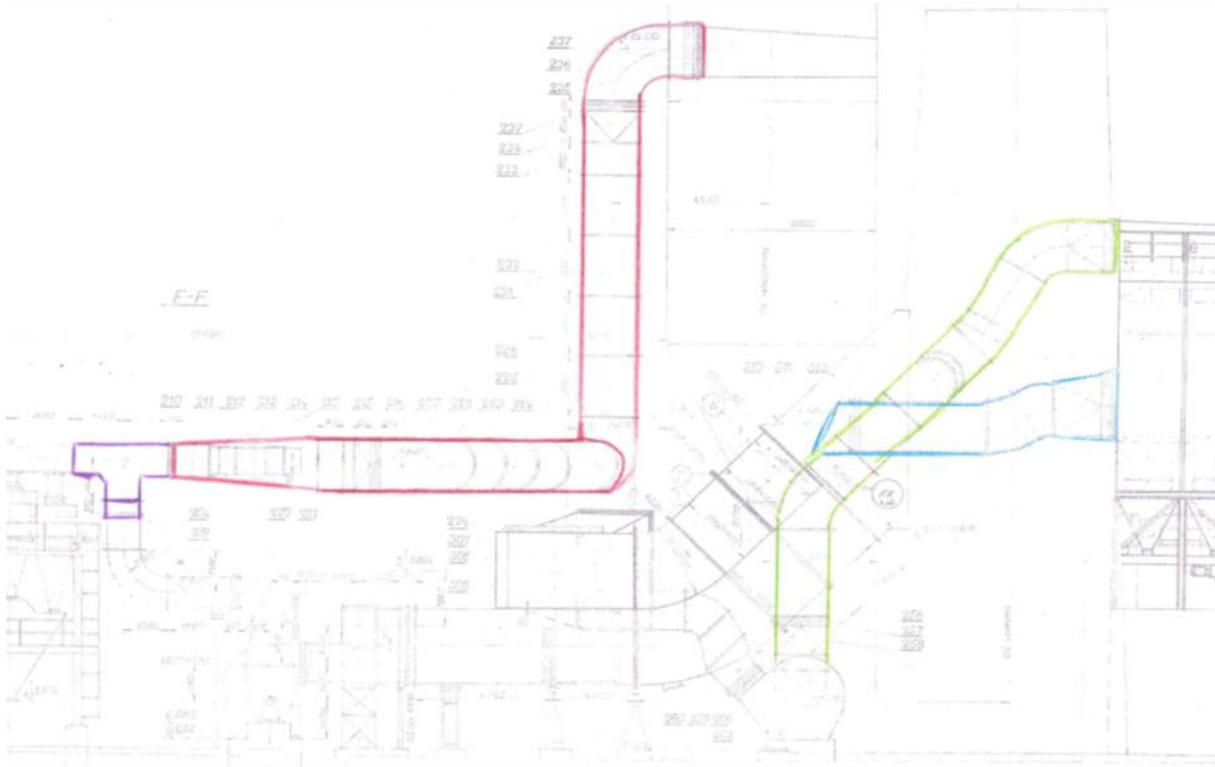


**Rysunek nr 2.**



**Rysunek nr 3.**



**Rysunek nr 4.****4. Ogólne wymagania:**

Wszystkie materiały stanowiące przedmiot zamówienia powinny być fabrycznie nowe i pochodzące z bieżącej produkcji.

- 4.1. Zastosowane materiały winny być dopuszczone do obrotu w budownictwie oraz posiadać deklarację zgodności z normą lub aprobatą techniczną, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami polskiego prawa. Dla wyrobów z wełny mineralnej wymagany jest ponadto certyfikat „B”. Materiały powinny ponadto spełniać wymagania ochrony p.poż. w takim zakresie, by instalacja rurowa wraz z izolacją mogła być sklasyfikowana, jako co najmniej nierozprzestrzeniające ognia (wg PN-B-02873).
- 4.2. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa na terenie robót w okresie trwania realizacji Umowy, aż do zakończenia robót, a w szczególności do utrzymania warunków bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z remontem i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy. Wykonawca w ramach realizacji zamówienia ma obowiązek wygrodzić i oznakować teren robót na czas ich prowadzenia.
- 4.3. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych przy realizacji robót. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających:
  - Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. poz. 1830).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 (tekst. jedn. Dz.U.2003.169.1650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 (Dz.U.2003.47.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 (Dz.U.2000.26.313) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem określonych powyżej wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

- 4.4. Prace należy prowadzić w sposób nieutrudniający użytkowania obiektu kotłowni wraz z infrastrukturą.
- 4.5. Na wykonawcy ciąży obowiązek zorganizowania i przeprowadzenia niezbędnych prób, badań i odbiorów dla potwierdzenia właściwej jakości prac oraz, że są zrealizowane zgodnie z odpowiednimi przepisami.
- 4.6. Żłom z demontażu stanowi własność Zamawiającego. Materiały stalowe z demontażu należy przekazać Zamawiającemu – posegregować i przekazać protokolarnie na plac złomu Zamawiającego.
- 4.7. Wszelkie odpadki, śmieci i resztki materiałów powstałe w trakcie realizacji prac Wykonawca utylizował będzie we własnym zakresie. Niedozwolone będzie wyrzucanie ich do pojemników na śmieci Zamawiającego oraz wprowadzania ich do kanalizacji obiektu. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia kontenerów lub pojemników do składowania odpadów do czasu ich usunięcia poza teren budowy. Zdemontowany materiał izolacyjny należy wywieźć na wysypisko odpadów lub unieszkodliwić zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (tekst jedn. Dz.U.2018 poz. 992 z późn. zm).