

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### I. Nazwa i adres Zamawiającego

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o.  
ul. Płocka 30/32, 87-800 Włocławek  
NIP: 888-020-54-53  
REGON: 910513420  
Tel.: 54 231 74 00, fax: 54 231 74 01  
E-Mail : [mpec@mpec.com.pl](mailto:mpec@mpec.com.pl)  
[www.mpec.com.pl](http://www.mpec.com.pl)

### II. Nazwa zadania

„Wykonanie rocznego badania kontrolnego AST dla automatycznego systemu (AMS) monitoringu emisji zanieczyszczeń do powietrza”

### III. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie rocznego badania kontrolnego AST dla automatycznego systemu (AMS) pomiarów emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza dla dwóch kanałów emisyjnych w kominie H=160 m. na terenie Ciepłowni przedsiębiorstwa, zgodnie z normą PN/EN 14181:2015

### IV. Miejsce realizacji zamówienia

Przedmiot zamówienia realizowany będzie na terenie Ciepłowni MPEC Sp. z o. o., ul. Teligi 1, 87-800 Włocławek.

### V. Termin realizacji zamówienia

Etap 1 – Wykonanie badań funkcjonalności i kompletu pomiarów w terenie do dnia 16.12.2022 r.  
Etap 2 – Opracowanie i przekazanie Zamawiającemu kompletu sprawozdań do dnia 23.12.2022 r.

### VI. Opis przedmiotu zamówienia

#### 1. Zakres wykonania obejmuje:

- 1.1. Badanie funkcjonalności z zgodnie z załącznikiem A w/w Normy.
- 1.2. Pomiary równoległe metodą SRM zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 6.3 w/w Normy.
- 1.3. Ocenę danych, obliczenie zmienności, badanie zmienności i ważności funkcji kalibracji zgodnie z w/w Normą.
- 1.4. Opracowanie sprawozdania z badań funkcjonalności i kontrolnych AST dla każdego kanału pomiarowego.
- 1.5. Przekazanie kompletu sprawozdań Zamawiającemu.

#### 2. Opis stanu obecnego:

- 2.1. Lokalizacja: Ciepłownia MPEC Sp. z o.o. we Włocławku, ul Teligi 1, 87-800 Włocławek.
- 2.2. Obiekt: Komin o wysokości H=160 m. Składający się z trzech kanałów emisyjnych oznaczonych, jako: E1, E2, E3.
- 2.3. Współrzędne - komin: N: 52°38'55,71"; E: 19°6'18,93".

- 2.4. Miejsce pomiaru: podest S-1 w kominie - poziom 17 metrów.
- 2.5. Miejsce przetwarzania pomiarów: kontener pomiarowy obok komina – poziom 0 m.
- 2.6. Komputer emisyjny – serwerownia w budynku Ciepłowni MPEC.
- 2.7. Oznaczenie systemu pomiarowego: System automatycznego monitoringu (AMS) emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza.
- 2.8. Data przyjęcia do eksploatacji: 01.07.2016 r.
- 2.9. Producent systemu AMS: OMC ENVAG Sp. z o.o., 02-924 Warszawa, ul. Iwonicka 21.
- 2.10. Źródło gazów dolotowych: **E1** - Kocioł WR10 K1 i Kocioł WR10 K2,  
**E2** - Kocioł WR25 K3 i Kocioł WR25 K4,
- 2.11. Wartości mierzone: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub><sup>\*</sup>, CO, Pył, [mg/m<sup>3</sup>], O<sub>2</sub> [%], V [m/s], T [°C], P [kPa]  
(\*NO<sub>x</sub> -rozumiane jako tlenek azotu i dwutlenek azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu, przeliczenie z NO na NO<sub>2</sub> odbywa się w komputerze emisyjnym).
- 2.12. Główne urządzenia pomiarowe: **Ultramat 23** – próbki gazowe,  
**PCME QAL181** – pyłomierz,  
**PCME Flowstack 400** – przepływomierz.
- 2.13. Standardy emisyjne: SO<sub>2</sub> - 1500 [mg/m<sup>3</sup>], NO<sub>x</sub> - 400 [mg/m<sup>3</sup>], Pył - 400 [mg/m<sup>3</sup>]  
(Derogacją ciepłowniczą, o której mowa w art. 35 ust. 1 dyrektywy 2010/75/UE).
- 2.14. Średnice kanałów spalinowych: E1- 1400 mm, E2 – 1700 mm.
- 2.15. Procedura QAL3 - wykonywana jest automatycznie w zadanym cyklu. Karty kontrolne CUSUM.
- 2.16. Urządzenia ochronne: spaliny oczyszczane poprzez instalacje odsiarczania spalin metodą półsuchą oraz instalacją odpylania metodą workową (100 % strumienia spalin) produkcji INSTALFILTER S.A. (IOS 1- 2 x WR 10 oraz IOS2 2xWR25) oraz indywidualne dla każdego z kotłów instalacje deNO<sub>x</sub>
- 2.17. Króćce do pomiarów kontrolnych: 2 króćce typu DN100 z korkiem M 6\*4, przesunięte o 90°.

### 3. Szczegółowy zakres zamówienia

- 3.1. Raport z przeprowadzonych testów funkcjonalności powinien zawierać
  - miejsce i datę przeprowadzonych testów,
  - krótki opis układu pomiarowego (jego główne elementy),
  - opis zastosowanej metodyki przeprowadzonych testów,
  - informację na temat użytych wzorów (numery seryjne, certyfikaty gazów wzorcowych)
- 3.2. Pomiarы równoległe metodą SRM zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 6.3 w/w Normy dla poszczególnych kanałów emisyjnych E1, E2.
- 3.3. Ocenę danych, obliczenie zmienności, badanie zmienności i ważności funkcji kalibracji oraz zakresu zgodnie z w/w Normą dla poszczególnych kanałów emisyjnych E1, E2.
- 3.4. Opracowanie sprawozdania z badań kontrolnych AST dla kanałów emisyjnych E1, E2.
- 3.5. Przekazanie kompletu sprawozdań z badań AST.

## VII. Wymagania Zamawiającego odnośnie dokumentacji odbiorowej

- 1.1. Językiem wszelkich dokumentów jest język polski.
- 1.2. We wszystkich dokumentach, opisach i obliczeniach Wykonawca stosować będzie jednostki miar i wag zgodne z obowiązującymi przepisami.
- 1.3. Dostarczona dokumentacja będzie w przynajmniej jednym egzemplarzu posiadała oryginalne podpisy i pieczętki Wykonawcy.

- 1.4. Całość dokumentacji będzie wykonana i dostarczona Zamawiającemu w trzech egzemplarzach dla każdego kanału emisyjnego w formie papierowej i jednego kompletu w formacie cyfrowym na płycie CD-ROM w plikach PDF.
- 1.5. Wykonawca zobowiązuje się do zachowania poufności sporządzonej dokumentacji i nieudostępniana jej osoba trzecim bez zgody zamawiającego.

## **VIII. Wymagania Zamawiającego odnośnie przeprowadzenia badań kontrolnych**

- 1.1. Badanie funkcjonalności powinno być przeprowadzone przed wykonaniem badań AST (nie wcześniej niż 1 miesiąc przed wykonaniem badań AST) i obejmować testy określone w Załączniku A normy PN-EN 14181. Dopuszcza się możliwość wykonania całości lub części badań funkcjonalności przez Podwykonawcę na zlecenie Wykonawcy.
- 1.2. Wykonawca powinien posiadać niezbędną wiedzę, uprawnienia i doświadczenie oraz potencjał techniczny, do realizacji zadania.
- 1.3. Wykonawca powinien spełniać wszystkie wymagania prawa i posiadać aktualne świadectwo akredytacji w zakresie przedmiotu oferty.
- 1.4. Zastosowana aparatura i przyrządy pomiarowe muszą spełniać wymagania określone w aktualnych na dzień wykonania przepisach prawnych i normach dotyczących systemów pomiarowych potwierdzone aktualnym świadectwem legalizacji i wzorcowania lub inne świadectwa metrologiczne wszystkich urządzeń pomiarowych niezbędnych do wykonania badań zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Środowiska, Polskiego Centrum Akredytacji i założeń metod referencyjnych.
- 1.5. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska oraz przepisów przeciwpożarowych z zgodnie ogólnie obowiązującymi przepisami.
- 1.6. Pracownicy Wykonawcy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje oraz wszystkie wymagane uprawnienia energetyczne oraz do pracy na wysokości.
- 1.7. Terminy i zakres poszczególnych etapów prac i pomiarów powinien być bezwzględnie wcześniej uzgodniony z przedstawicielem Zamawiającego.