**Załącznik nr 2**

**Warunki cenowe Oferenta
na
"** **Przeglądy konserwacyjne i usuwanie usterek w systemach analizy spalin dla emitorów kotłowni WR-25 i WP-70, instalacji IOS WP-70 i IOS WR-25**

**oraz kotłów WP-70 i WR-25”.**

* **Szczegółowy zakres prac serwisowych,**
* **Ceny jednostkowe usług**
* **Cennik i Wykaz materiałów eksploatacyjnych oraz części szybkozużywających się.**

**Zakres 1. Wykaz obowiązkowych czynności konserwacyjnych przewidzianych dla systemu AMS zainstalowanych na kominach WP i WR.**

|  |  |
| --- | --- |
| Typ przeglądu | Szczegółowy zakres prac |
| Przegląd półroczny systemu AMS - komin kotłowni WR-25**1** | **Szafa analizatorów** Diagnostyka analizatorów. Kontrola poprawności działania (sygnał background, hardware status)Kalibracja H2O (Kalibracja widma wody) w analizatorze CX 4000 Kalibracja zera analizatora tlenu Kalibracja analizatora tlenuSprawdzenie poprawności działania reduktora **Układ poboru i przygotowania próbki** Wymiana wkładu filtra w sondzie wraz z o-ringami Demontaż sondy i sprawdzenie stanu rury poboru i ewentualna wymiana Kontrola lub ewentualna wymiana filtra pyłowego w układzie kondycjonowania próbki Wymiana membrany i zaworów pompki gazowej Sprawdzenie szczelności układu kondycjonowania próbki Mycie węży grzanych **Dodatkowe króćce kontrolne dla urządzeń pomiarowych** Kontrola wizualna pod kątem korozji **Układ przedmuchu** Kontrola działania zabezpieczenia silnikowego w szafie rozdzielczejCzyszczenie, ew. wymiana filtra powietrza Sprawdzenie instalacji powietrza przedmuchowego pod kątem ilości i jakości przepływu powietrza **Czujnik ciśnienia** Sprawdzenie stanu czujnika ciśnienia **Czujnik temperatury** Kontrola wskazań i czyszczenie czujnika temperatury **Sonda poboru gazu:** Kontrola przedmuchu filtra sondySprawdzenie działania kołnierza grzanego (rury grzanej) Sprawdzenie szczelności sondy Kontrola filtrów, ewentualne czyszczenie Przewody (węże) grzane:Kontrola zanieczyszczenia węży grzanych, ewentualne czyszczenie Sprawdzenie szczelności węży grzanych **Pyłomierz D-R 290**Sprawdzenie jednostki sterująco- przeliczającejKontrola czystości optyki (pyłomierz/lustro)Kontrola układu przedmuchu, sprawdzenie węży, sprawdzenie filtrów w układzie przedmuchu, ewentualna wymiana Kontrola, ewentualnie czyszczenie króćców pomiarowychSprawdzenie autokalibracji**Pyłomierz D-R 320**Sprawdzenie jednostki sterująco- przeliczającejKontrola czystości optyki Kontrola układu przedmuchu, sprawdzenie węży, Kontrola, ewentualnie czyszczenie króćca Sprawdzenie historii alarmów w programie D-ESI 100Sprawdzenie autokalibracji**Przepływomierz D-FL 200**Kontrola wizualna przepływomierza i wyświetlanych parametrówKontrola powietrza przedmuchowegoDemontaż sond, sprawdzenie stanu przetworników, czyszczenie (oględziny króćców).Sprawdzenie działania układu przedmuchu, wydatku powietrza.Sprawdzenie stanu filtra (ewentualna wymiana)Sprawdzenie autokalibracji**Kontener analizy spalin:****Kondycjoner** Sprawdzenie działanie rotametrów z zaworami regulacyjnymiKontrola temperatury rzeczywistej Kontrola przyłączy gazowych Kontrola wkładu filtra dokładnego, ewentualna wymiana Kontrola o-ringów filtra dokładnego, ewentualna wymiana Sprawdzenie szczelności układu przygotowania próbki **Pompa gazu** Kontrola działania pompy Sprawdzenie membrany i zaworów w pompie, ewentualna wymiana **Prowadzenie procedury QAL3 analizatorów gazowych jak i pyłomierzy** w obecności elektromechaników zamawiającego. W przypadku analizatora na gazach wzorcowych zamawiającego.**Analizator Gasmet**Czyszczenie kuwety pomiarowej, ustawienie sygnałów wewnętrznych,Kalibracja widma wody **Analizator tlenu Enotec** czyszczenie układu pomiarowego, kalibracja, raz w roku sprawdzenie i odczyty stanu czujnika cyrkonowego**Uwaga**: przewiduje się przegląd półroczny dla komina kotłowni WR-25 w miesiącu kwiecień – maj. |
| Przegląd roczny systemu AMS - komin kotłowni WR-25**2** | **Szafa analizatorów** Diagnostyka analizatorów. Kontrola poprawności działania (sygnał background, hardware status)Kalibracja H2O w analizatorze CX 4000 Kalibracja zera analizatora tlenu Kalibracja zakresu analizatora tlenuSprawdzenie poprawności działania reduktoraSprawdzenie działanie rotametrów z zaworami regulacyjnymiMycie luster i kuwety pomiarowej analizatora Gasmet**Układ poboru i przygotowania próbki** Wymiana wkładu filtra w sondzie wraz z o-ringami Demontaż sondy i sprawdzenie stanu rury poboru i ewentualna wymiana Wymiana filtra pyłowego w układzie kondycjonowania próbki Wymiana membrany i zaworów pompki gazowej Sprawdzenie szczelności układu kondycjonowania próbki Mycie węży grzanych Kontrola wizualna płaszcza zewnętrznego węża grzanego**Króćce kontrolne i urządzeń pomiarowych** Kontrola wizualna pod kątem korozji **Czujnik ciśnienia** Sprawdzenie stanu i wskazań przetwornika ciśnienia **Czujnik temperatury** Sprawdzenie stanu i wskazań czujnika temperatury oraz czyszczenie **Sonda poboru gazu:** Sprawdzenie działania kołnierza grzanego (rury grzanej) Sprawdzenie szczelności sondy Kontrola filtrów, ewentualne czyszczenie Przewody (węże) grzane:Kontrola zanieczyszczenia węży grzanych, ewentualne czyszczenie Sprawdzenie szczelności węży grzanych **Pyłomierz D-R 290**Kontrola czystości optyki (pyłomierz/lustro)Kontrola układu przedmuchu, sprawdzenie węży, sprawdzenie powietrza przedmuchowego pod kątem ilości i jakości przepływu powietrza Kontrola, ewentualnie czyszczenie króćców Sprawdzenie autokalibracjiWystawienie certyfikatu wzorcowania lub kalibracji**Pyłomierz D-R 320**Kontrola czystości optyki Kontrola układu przedmuchu, sprawdzenie węży, sprawdzenie powietrza przedmuchowego pod kątem ilości i jakości przepływu powietrza Kontrola, ewentualnie czyszczenie króćca Sprawdzenie historii alarmów w programie D-ESI 100Sprawdzenie autokalibracji**Przepływomierz D-FL 200**Kontrola wizualna przepływomierza i wyświetlanych parametrówDemontaż sond, sprawdzenie stanu przetworników, czyszczenieSprawdzenie działania dmuchawy, wydatku powietrza.Kontrola układu przedmuchu, sprawdzenie węży, sprawdzenie filtra, ewentualna wymiana Kontrola, ewentualne czyszczenie króćców Sprawdzenie autokalibracji**Kontener monitoringu spalin**Kondycjoner Kontrola temperatury rzeczywistej Kontrola przyłączy gazowych Kontrola wkładu filtra dokładnego, ewentualna wymiana Kontrola o-ringów filtra dokładnego, ewentualna wymiana Sprawdzenie szczelności układu przygotowania próbki Pompa gazu Sprawdzenie działanie rotametrów z zaworami regulacyjnymiKontrola działania pompy Sprawdzenie membrany i zaworów w pompie, ewentualna wymiana **Prowadzenie procedury QAL3 analizatorów gazowych jak i pyłomierzy** w obecności elektromechaników zamawiającego. W przypadku analizatora na gazach wzorcowych zamawiającego.**Analizator Gasmet**Czyszczenie kuwety pomiarowej, ustawienie sygnałów wewnętrznych, Kalibracja widma wodyWystawienie certyfikatu wzorcowania lub kalibracji**Analizator tlenu Enotec** czyszczenie układu pomiarowego, kalibracja, raz w roku sprawdzenie i odczyty stanu czujnika cyrkonowegoWystawienie certyfikatu wzorcowania lub kalibracji**Aparatura pomiarowa pomocnicza**Przeprowadzenie sprawdzenia przyrządem pomiarowym posiadającym aktualny certyfikat kalibracji wskazań czujnika ciśnienia i temperatury w emitorze Demontaż/montaż sondy pobierczej spalin czyszczenie sondy, montaż ponowny Dokonanie stosownych wpisów w księdze eksploatacji emitora**Uwaga**: przewiduje się przegląd roczny dla komina kotłowni WR-25 w miesiącu wrzesień. |
| Przegląd roczny systemu AMS - komin kotłowni WP-70**3** | **Szafa analizatorów** **Układ poboru i przygotowania próbki** Wymiana wkładu filtra w sondzie wraz z o-ringami Demontaż sondy i sprawdzenie stanu rury poboru i ewentualna wymiana Wymiana filtra pyłowego w układzie kondycjonowania próbki Wymiana membrany i zaworów pompki gazowej Sprawdzenie szczelności układu kondycjonowania próbki Mycie węży grzanychKontrola wizualna płaszcza zewnętrznego węża grzanego **Króćce kontrolne i urządzeń pomiarowych** Kontrola wizualna pod kątem korozji **Dmuchawy przedmuchowe** Kontrola działania zabezpieczenia silnikowego w szafie rozdzielczejCzyszczenie, ew. wymiana filtrów powietrza Sprawdzenie działania dmuchawy pod kątem ilości i jakości przepływu powietrza **Sonda poboru gazu:** Sprawdzenie działania kołnierza grzanego (rury grzanej) Sprawdzenie szczelności sondy Kontrola filtrów, ewentualne czyszczenie Przewody (węże) grzane:Kontrola zanieczyszczenia węży grzanych, ewentualne czyszczenie Sprawdzenie szczelności węży grzanych **Pyłomierz D-R 290**Kontrola czystości optyki (pyłomierz/lustro)Kontrola układu przedmuchu, sprawdzenie węży, sprawdzenie filtra w dmuchawie, ewentualna wymiana Kontrola, ewentualnie czyszczenie króćców Zerowanie pyłomierza D-R 290 na odcinku bezpyłowymSprawdzenie autokalibracjiWystawienie certyfikatu wzorcowania lub kalibracji**Pyłomierz D-R 320**Kontrola czystości optyki Kontrola układu przedmuchu, sprawdzenie węży, sprawdzenie filtra w dmuchawie, ewentualna wymiana Kontrola, ewentualnie czyszczenie króćca Sprawdzenie historii alarmów w programie D-ESI 100Sprawdzenie autokalibracjiWystawienie certyfikatu wzorcowania lub kalibracji**Przepływomierz D-FL 200**Kontrola wizualna przepływomierza i wyświetlanych parametrówDemontaż sond, sprawdzenie stanu przetworników, czyszczenieSprawdzenie działania dmuchawy, wydatku powietrza.Kontrola układu przedmuchu, sprawdzenie węży, sprawdzenie filtra w dmuchawie, ewentualna wymiana Kontrola, ewentualne czyszczenie króćców Sprawdzenie autokalibracji**Przepływomierz D-FL 220**Kontrola wizualna przepływomierza i wyświetlanych parametrówDemontaż sond, sprawdzenie stanu przetworników, czyszczenieSprawdzenie działania dmuchawy, wydatku powietrza.Kontrola układu przedmuchu, sprawdzenie węży, sprawdzenie filtra w dmuchawie, ewentualna wymiana Kontrola, ewentualne czyszczenie króćców Sprawdzenie autokalibracjiSprawdzenie historii alarmów w programie D-ESI 100**Kontener monitoringu spalin:****Kondycjoner** Kontrola temperatury rzeczywistej Kontrola przyłączy gazowych Kontrola wkładu filtra dokładnego, ewentualna wymiana Kontrola o-ringów filtra dokładnego, ewentualna wymiana Sprawdzenie szczelności układu przygotowania próbki Pompa gazu Sprawdzenie działanie rotametrów z zaworami regulacyjnymiKontrola działania pompy Sprawdzenie membrany i zaworów w pompie, ewentualna wymiana **Prowadzenie procedury QAL3 analizatorów gazowych jak i pyłomierzy** obecności elektromechaników zamawiającego. W przypadku analizatora na gazach wzorcowych zamawiającego.**Analizator Gasmet**Mycie luster i kuwety pomiarowej analizatora Gasmet, ustawienie sygnałów wewnętrznych, Kalibracja widma wodyCzyszczenie króćców pomiarowych **Analizator tlenu Enotec** czyszczenie układu pomiarowego, kalibracja zera i zakresu raz w roku ,sprawdzenie i odczyty stanu czujnika cyrkonowegoWystawienie certyfikatu wzorcowania lub kalibracjiPrzeprowadzenie sprawdzenia przyrządem pomiarowym posiadającym aktualny certyfikat kalibracji wskazań czujnika ciśnienia i temperatury w emitorze Dokonanie stosownych wpisów w księdze eksploatacji emitora**Uwaga**: przewiduje się raz w roku dla komina kotłowni WP-70 miesiącu maj - czerwiec demontaż aparatury kontrolno- pomiarowej z galerii komina, zakonserwowanie na czas postoju u zamawiającego określając warunki bezpiecznego przechowywania oraz zakonserwowanie na czas postoju analizatora spalin i drogi poboru próbki gazu  |
| Przegląd systemu AMS - komin kotłowni**WR-25****4** | **Szafa analizatorów** **Analizator Gasmet CX4000** Diagnostyka analizatorów kontrola poprawności działania (sygnał background, hardware status)Kontrola H2O w analizatorze CX 4000 Sprawdzenie króćców pomiarowychstawienie certyfikatu wzorcowania lub kalibracji **Analizator tlenu Enotec E500**Kontrola zera analizatora tlenu Kontrola zakresu analizatora tlenuSprawdzenie króćców pomiarowychSprawdzenie poprawności działania reduktora Wystawienie certyfikatu wzorcowania lub kalibracji**Układ poboru i przygotowania próbki** Kontrola lub ewentualna wymiana wkładu filtra w sondzie wraz z o-ringami Kontrola lub ewentualna wymiana filtra pyłowego w układzie kondycjonowania próbki Sprawdzenie szczelności układu kondycjonowania próbki **Króćce kontrolne i urządzeń pomiarowych** Kontrola wizualna pod kątem korozji Sprawdzenie instalacji powietrza przedmuchowego pod kątem ilości i jakości przepływu powietrza **Czujnik ciśnienia** Sprawdzenie stanu czujnika ciśnienia **Czujnik temperatury** Sprawdzenie wskazań czujnika temperatury **Szczegółowy zakres prac** Zaznajomienie się z wpisami w księdze eksploatacji emitoraSonda poboru gazu: Sprawdzenie działania kołnierza grzanego (rury grzanej) Kontrola filtrów, ewentualne czyszczenie Przewody (węże) grzane:Sprawdzenie temperatury węży**Pyłomierz D-R 290**Kontrola czystości optyki (pyłomierz/lustro)Kontrola powietrza przedmuchowego Sprawdzenie auto-kalibracji**Pyłomierz D-R 320**Kontrola czystości optyki Kontrola powietrza przedmuchowegoSprawdzenie historii alarmów w programie D-ESI 100Sprawdzenie auto-kalibracji**Przepływomierz D-FL 200**Kontrola wizualna przepływomierza i wyświetlanych parametrówKontrola powietrza przedmuchowegoDemontaż sond, sprawdzenie stanu przetworników, czyszczenie (oględziny króćców).Sprawdzenie działania układu przedmuchu, wydatku powietrza.Sprawdzenie stanu filtra (ewentualna wymiana)**Kontener monitoringu spalin**Kondycjoner Kontrola przyłączy gazowych Sprawdzenie temperatury grzanaKontrola przepływu próbkiKontrola wkładu filtra dokładnego wraz z o-ringami ewentualna wymiana Szafa pomiarowaWizualna kontrola zespołu sygnalizacyjnegoKontrola obudów elementów AKP, przyłączy elektrycznychSprawdzenie działanie rotametrów z zaworami regulacyjnymi**Prowadzenie procedury QAL3 analizatorów gazowych jak i pyłomierzy** w obecności elektromechaników zamawiającego. W przypadku analizatora na gazach wzorcowych zamawiającego.Dokonanie stosownych wpisów w księdze eksploatacji emitora Wypisanie Checklisty przygotowanej i akceptowanej przez zamawiającego **Wykonania serwisu zdjęciowego instalacji** w wybranych punktach wskazanych przez zamawiającego oraz przekazanie Zamawiającemu wersji cyfrowych do Archiwów na bieżąco po wykonaniu przeglądu * Stan urządzeń pomiarowych
* połączenia kołnierzowe króćców pomiarowych
* połączenia węży przedmuchowych

**Uwaga:** **Planuje się przeglądy kwartalne oraz możliwość zamówienia przeglądu na żądanie** |
| Przegląd systemu AMS - komin kotłowni**WP-70****5** | **Szafa analizatorów****Analizator Gasmet CX4000** Diagnostyka analizatorów kontrola poprawności działania (sygnał background, hardware status)Kontrola H2O w analizatorze CX 4000 Sprawdzenie króćców pomiarowychstawienie certyfikatu wzorcowania lub kalibracji **Analizator tlenu Enotec E500**Kontrola zera analizatora tlenu Kontrola zakresu analizatora tlenuSprawdzenie króćców pomiarowychSprawdzenie poprawności działania reduktora Wystawienie certyfikatu wzorcowania lub kalibracji**Układ poboru i przygotowania próbki** Kontrola lub ewentualna wymiana wkładu filtra w sondzie wraz z o-ringami Kontrola lub ewentualna wymiana filtra pyłowego w układzie kondycjonowania próbki Sprawdzenie szczelności układu kondycjonowania próbki **Króćce kontrolne i urządzeń pomiarowych** Kontrola wizualna pod kątem korozji **Dmuchawy pyłomierza** Kontrola działania zabezpieczenia silnikowego w szafie rozdzielczejCzyszczenie, ew. wymiana filtra powietrza Sprawdzenie działania dmuchawy pod kątem ilości i jakości przepływu powietrza  **Czujnik ciśnienia** Sprawdzenie stanu czujnika ciśnienia **Czujnik temperatury** Sprawdzenie wskazań czujnika temperatury **Sonda poboru gazu**: Sprawdzenie działania kołnierza grzanego (rury grzanej) Kontrola filtrów, ewentualne czyszczenie Przewody (węże) grzane:Sprawdzenie temperatury węży**Pyłomierz D-R 290**Kontrola czystości optyki (pyłomierz/lustro)Kontrola powietrza przedmuchowego **Pyłomierz D-R 320**Kontrola czystości optyki Kontrola powietrza przedmuchowegoSprawdzenie historii alarmów w programie D-ESI 100**Przepływomierz D-FL 200**Kontrola wizualna przepływomierza i wyświetlanych parametrówKontrola powietrza przedmuchowegoDemontaż sond, sprawdzenie stanu przetworników, czyszczenie (oględziny króćców).Sprawdzenie działania układu przedmuchu, wydatku powietrza.Sprawdzenie stanu filtra (ewentualna wymiana)**Przepływomierz D-FL 220**Kontrola wizualna przepływomierza i wyświetlanych parametrówKontrola powietrza przedmuchowegoDemontaż sond, sprawdzenie stanu przetworników, czyszczenie (oględziny króćców).Sprawdzenie działania układu przedmuchu, wydatku powietrza.Sprawdzenie stanu filtra (ewentualna wymiana)Sprawdzenie historii alarmów w programie D-ESI 100**Kontener monitoringu spalin**Zaznajomienie się z wpisami w księdze eksploatacji emitoraSprawdzenie temperatury w kontenerze oraz działanie klimatyzacji Kondycjoner Kontrola przyłączy gazowych Sprawdzenie temperatury grzanaKontrola przepływu próbkiKontrola wkładu filtra dokładnego wraz z o-ringami ewentualna wymiana Szafa pomiarowaWizualna kontrola zespołu sygnalizacyjnegoKontrola obudów elementów AKP, przyłączy elektrycznychSprawdzenie działanie rotametrów z zaworami regulacyjnymi**Prowadzenie procedury QAL3 analizatorów gazowych jak i pyłomierzy** w obecności elektromechaników zamawiającego. W przypadku analizatora na gazach wzorcowych zamawiającego.Dokonanie stosownych wpisów w księdze eksploatacji emitora Wypisanie Checklisty przygotowanej i akceptowanej przez zamawiającego **Wykonania serwisu zdjęciowego instalacji** w wybranych punktach wskazanych przez zamawiającego oraz przekazanie Zamawiającemu wersji cyfrowych do Archiwów na bieżąco po wykonaniu miesięcznego przeglądu Kontrola: połączenia kołnierzowe króćców pomiarowych Kontrola: połączenia węży przedmuchowych **Uwaga**: **Planuje się przeglądy kwartalne oraz możliwość zamówienia przeglądu na żądanie**  |
| Gruntowna kalibracja analizatora gazem wzorcowym Zamawiającego**6** | ---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- |
| Zerowanie pyłomierza na odcinku bezpyłowym na terenie Zamawiającego**7** | -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------- |

 Cena netto w zł (bez kosztów wymienionych materiałów

 eksploatacyjnych i gazów wzorcowych)

Zadanie numer 1

Zadanie numer 2

Zadanie numer 3

Zadanie numer 4

Zadanie numer 5

Zadanie numer 6

Zadanie numer 7

Cena netto w zł

Zadanie numer 13 - koszty 1 roboczogodziny

 podczas usuwania usterek

Stawki ryczałtowe określone w zadaniach 1 do 7 zawierają następujące koszty:

 - czas pracy

- czas dojazdu personelu,

- dzienne diety,

- koszty używania specjalistycznych narzędzi oraz sprzętu pomiarowego.

**Zakres 2. Części zamienne materiałów eksploatacyjnych, szybko zużywających się dla jednego systemu na jeden rok eksploatacji zapewnianych przez wykonawcę.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Części zamienne materiałów eksploatacyjnych, szybko zużywających się dla jednego systemu na jeden rok eksploatacji które będą obowiązywać podczas trwania umowy. |  **Opis** | Cena EURO netto |
| Uszczelka (30) vitynowa (4 szt.) |  |
| O-ring (39) vitynowy do SP2000 (2szt.) |  |
| O-ring (55) vitynowy do SP2000 (2szt.) |  |
| Ceramiczny wkład filtra typ S-2K150 (2szt.) |  |
| Zestaw naprawczy CAPEX L2HH (2szt.) |  |
| Komplet uszczelnień do filtra próbki (4szt.) |  |
| Element filtrujący z włókna szklanego (2szt.) |  |
| Zestaw uszczelnień do komory pomiarowej 1 – litrowej do CX4000 (1 kpl.) |  |
| Uszczelki króćców pyłomierzy (2szt.) |  |
| Wkład filtra dmuchawy pyłomierza (2szt.) |  |
| Wkład filtra dmuchawy przepływomierza (1szt.) |  |

**Razem**

**Zakres 3. Dostawy części zamiennych nie wymienionych w cenniku zostaną wykonane
w oparciu o następującą kalkulację:**

 Cm = (Km + Kc + Ko) × Km

 gdzie:

 Cm – cena netto części lub materiału dla Zamawiającego

 Km – faktyczny koszt zakupu części od poddostawcy wg załączonej faktury VAT

 Wykonawcy,

 Kc, Ko – udokumentowane koszty cła i odprawy celnej,

 Km – marża = **%**

Cennik części zamiennych obowiązujących podczas trwania umowy.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nazwa | Cena euro |
| Wkład filtra S-2K150 |  |
| Wkład filtra F-2T |  |
| Wkład filtra CLF |  |
| Wkład filtra SP-2K do SP210H |  |
| Przedfiltr 220mm 2um |  |
| Uszczelka 30 do filtra sondy |  |
| Oring 39 |  |
| Oring 55 |  |
| Oring 94 do SP210-H |  |
| Zestaw oringów do SP210-H |  |
| Uszcz. do grzania SP210-H |  |
| Uszcz. na króciec DN65 sondy gazu |  |
| Rurki do SR-25 |  |
| Sprężynki do SR-25 zestaw |  |
| Głowiczka do SR-25 |  |
| Zwór do pompki N5 |  |
| Membrana do pompki N5 |  |
| Zawór do pompki N9 |  |
| Membrana do pompki N9 |  |
| Kontroler FA-1.2 bi ( przepływu) |  |
| Czujnik pzrepływu FA-1bi |  |
| Grzałka sondy SP-2000H |  |
| Grzałka sondy SP-210H |  |
| Termostat sondy SP-2000H |  |
| Termostat sondy SP-21H |  |
| Pompka N5 |  |
| Pompka N9 |  |
| Pompka perystaltyczna do SR-25 |  |
| Rotametr 70 |  |
| Rotametr 150 |  |
| Rotametr 250 |  |
| Wymiennik ciepłą do EC-G szklany |  |
| Wymiennik ciepła do chłodnicy EC z PZDF |  |
| Zacisk wkładów filtracyjnych CLF-3 |  |
| Szkło filtra typu F-240-D/F(CLF-5) |  |
| Szkło filtra typu F-120G (standard) |  |
| Wąż teflonowy 50m 4/6 |  |
| Złączka przelotowa 4/6 |  |
| Złączka na zawór G1/4 4/6 |  |
| Złączka na pompkę G1/8 4/6 |  |
| Trójnik 4/6 |  |
| Kontroler wilgoci LA-1 |  |
| Czujnik wilgoci L-A1 |  |
| Wężyk novoprene 1mb |  |
| JTC |
| Zestaw eksploatacyjny do sond JES-300 |  |
| Wkład filtra 0,2 mikrona do sondy JES-300 |  |
| Oring A do sondy JES-300 |  |
| Oring B do sondy JES-300 |  |
| Uszczelka do filtra sondy JES-300 |  |
| Element grzewczy do JES-300 |  |
| Termopara do JES-300 |  |
| Płyta elektroniki do JES-300 |  |
| Zestaw 5 sztuk pompek perystal. Do JTC |  |
| Wkład do konwertera NOx węglowy |  |
| Pyłomierz D-R 290 |
| Zestaw podkładek i śrub montażowych |  |
| Podkładka montażowa B20 DIN 2093 |  |
| Podkładka sferyczna C10 DIN 6319 |  |
| Nakrętka samo kontrująca M10 DIN 985 |  |
| Zaślepka PG9 |  |
| Uszczelka gumowa 20x120x3 |  |
| Dioda szerokopasmowa |  |
| Płyta główna D-R 290 MK-No20 |  |
| Płytka z baterią świetlną D-R 290 MK-No20 |  |
| Fotoelement na płytce D-R 290 MK-No20 |  |
| Bezpiecznik 2A slow 10sztuk |  |
| Szybka grzana |  |
| Reflektor wewn. punktu zerowania |  |
| Silnik krokowy |  |
| Wkład reglektora typ I (1.0-2,25m) |  |
| Wkład reglektora typ II (1.0-2,25m) |  |
| Płyta CPU D-R 290 AW –No30 |  |
| Płyta przekaźników D-R 290 AW –No40 |  |
| Wyświetlacz i klawiatura D-R 290 AW -No20 |  |
| Wewnętrzna obudowa D-R 290 AW –No10 |  |
| Zewnętrzna obudowa D-R 290 AW –No60 |  |
| Zasilacz MAP 40-3003 |  |
| Obudowa filtra dmuchawy FPG05-7505 |  |
| Wkład filtra dmuchawy P77-5631 do FPG05-7505 |  |
| Zawory elektromagnetyczne |
| Zawór ele. 0330-T-03,0-FF-VA-G1/4-220/50-08 |  |
| Zawór ele. 6013-A-04,0FF-VA-G1/4-230/50 |  |
| Zawór 3/2 drogowy |  |
| Zawór 2/2 drogowy |  |
| Głowica kablowa 2508LED +VAR 240 AC/DC |  |
| Analizator Ultramat Siemens |
| O-ring |  |
| Filtr próbki |  |
| Przełącznik ciśnienia |  |
| Rotametr |  |
| Pułapka wilgoci |  |
| Czujnik tlenu |  |
| Filtr ochronny |  |
| Moduł źródła IR |  |
| Detektor |  |
| Modulator |  |
| Modulator  |  |
| Pompka gazu 50Hz |  |
| Moduł LCD |  |
| Elektrozawór |  |
| Bezpiecznik T o.63/250V |  |
| Bezpiecznik T1.25/250V |  |
| Filtr powietrza kalibracyjnego |  |
|  | Analizator CX 4000, Kondycjoner |
| Okno BAF2 13mm |  |
| Walec teflonowy  |  |
| Pasek do karuzeli  |  |
| Żródło światła IR |  |
| Bezpiecznik termiczny  |  |
| Lustro paraboidalne |  |
| Lustro eliptyczne |  |
| Lustro tylne 5m |  |
| Lustro przednie 2.5m/5m |  |
| Laser kompletny do analizatora GASMET |  |
| Pompa grzana KNF do kondycjonera CEM II |  |
|  | Analizator CX 4000 (jako zastępczy do wypożyczenia)  | PosiadamNie posiadam\*(skreślić niewłaściwe) |
|  | Kondycjoner  | PosiadamNie posiadam\*(skreślić niewłaściwe) |
|  | Analizator Air Optic |
| Komplet o-ringów |  |
|  | Analizator OXITEC ENOTEC 500 |
|  | Cela cyrkonowa |  |
|  | Analizator OXITEC ENOTEC 500 (jako zastępczy do wypożyczenia)  | PosiadamNie posiadam\*(skreślić niewłaściwe) |

**Zakres 4. Wykaz obowiązkowych czynności konserwacyjnych przewidzianych dla systemu analizatorów zainstalowanych na instalacji odsiarczania spalin.**

|  |  |
| --- | --- |
| Przegląd roczny jednego systemu AMS na IOS kotłowni WP-70**8** | Zaznajomienie się z wpisami w księdze eksploatacji emitora Sprawdzenie szczelności układów pomiarowych:1.Kontrola sond poboru gazu:a)sprawdzenie działania kołnierza grzewczego. b)sprawdzenie szczelności.c)kontrola filtrów.2.Sprawdzenie przewodów poboru gazu:a)kontrola regulacji temperatury.b)kontrola zanieczyszczenia przewodów ( ewentualne czyszczenie).c) sprawdzenie szczelności.3.Kontrola czystości optyki, układu podmuchu i filtrów.4.Kontrola kontenera analizy spalin.a) szafa analizatorów spalin.5.Sparwdzenie chłodnicy .a)kontrola temperatury rzeczywistej.b)kontrola przyłączy gazowych. 6.Sparwdzenie pomp kondensatu. a)kontrola działania pomp.7.Kontrola wkładu filtra dokładnego (ewentualna wymiana).8.Kontrola działania pomp.a)kontrola membrany pompy i szczelności.b) kontrola pomp perystaltycznych 9.Sprawdzenie działanie rotametrów z zaworami regulacyjnymi.10.Sprawdzenie awaryjnego zespołu sygnalizacyjnego. 11.Kontrola na gazach wzorcowych (gazy zapewnia zamawiający).12.Sprawdzenie funkcjonalne analizatora LDS + czyszczenie optyki zgodnie z DTR.13.Wykoananie procedury kontroli na gazach wzorcowych.14.Ocena stanu cel pomiarowych.Dokonanie stosownych wpisów w księdze eksploatacji systemu Wypisanie Checklisty przygotowanej i akceptowanej przez zamawiającego.Wykonania serwisu zdjęciowego instalacji w wybranych punktach wskazanych przez zamawiającego oraz przekazanie Zamawiającemu wersji cyfrowych do Archiwów na bieżąco po zakończonym przeglądzie. |

Cena netto w zł dla jednego sytemu AMS (bez kosztów wymienionych materiałów eksploatacyjnych i gazów wzorcowych)

Zadanie nr 8

**Uwaga:**

Za jeden system pomiarowy przyjmuje się:

Aparaturę pomiarową zabudowaną na Linii IOS WP na wlocie i wylocie z instalacji

**Zakres 5. Części zamienne materiałów eksploatacyjnych, szybko zużywających się dla jednego systemu na jeden rok eksploatacji zapewnianych przez wykonawcę.**

Cennik części zamiennych obowiązujących podczas trwania umowy.

System 1

Linia nr 1; absorber nr 1; wlot-wylot

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Nr kat. | Ilość szt. | Cykl | Wartość netto w EUR |
| Sonda gazowa SP 2000-H | Uszczelka typ 30 | 93S0045 | 16 | 12 m-cy |  |
| O-ring typ 39 | 93S0020 | 8 | 12 m-cy |  |
| O-ring typ 55 | 93S0025 | 8 | 12 m-cy |  |
| Wkład filtracyjny | 90S0020 | 8 | 12 m-cy |  |
| Pompka perystaltyczna | Wężyki | 90P1007 | 16 | 12 m-cy |  |
| Sprężynki | 90P1010 | 16 | 12 m-cy |  |
| Filtr pyłowy | Wkład filtra FP-2T | 90F0002 | 8 | 12 m-cy |  |
| O-ring (26) | 90F0040 | 8 | 12 m-cy |  |
| Pompka gazu MP-F05 | Płytka zaworu MP-F | 90P1110 | 8 | 12 m-cy |  |
| O-ring FEP 18x2 | 95P0035 | 16 | 12 m-cy |  |
| Mieszek MP-F | 95P0010 | 4 | 12 m-cy |  |
| ULTRAMAT 23 | Wkład filtra próbki | X | 8 | 12 m-cy |  |
| Pułapka kondensatu | X | 4 | 12 m-cy |  |

 **Razem**

System 2

Linia nr 2; absorber nr 4; wlot-wylot

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Nr kat. | Ilość szt. | Cykl | Wartość netto w EUR |
| Sonda gazowa SP 2000-H | Uszczelka typ 30 | 93S0045 | 16 | 12 m-cy |  |
| O-ring typ 39 | 93S0020 | 8 | 12 m-cy |  |
| O-ring typ 55 | 93S0025 | 8 | 12 m-cy |  |
| Wkład filtracyjny | 90S0020 | 8 | 12 m-cy |  |
| Pompka perystaltyczna | Wężyki | 90P1007 | 16 | 12 m-cy |  |
| Sprężynki | 90P1010 | 16 | 12 m-cy |  |
| Filtr pyłowy | Wkład filtra FP-2T | 90F0002 | 8 | 12 m-cy |  |
| O-ring (26) | 90F0040 | 8 | 12 m-cy |  |
| Pompka gazu MP-F05 | Płytka zaworu MP-F | 90P1110 | 8 | 12 m-cy |  |
| O-ring FEP 18x2 | 95P0035 | 16 | 12 m-cy |  |
| Mieszek MP-F | 95P0010 | 4 | 12 m-cy |  |
| ULTRAMAT 23 | Wkład filtra próbki | X | 8 | 12 m-cy |  |
| Pułapka kondensatu | X | 4 | 12 m-cy |  |

 Razem

**Zakres 6. Dostawy części zamiennych nie wymienionych w cenniku zostaną wykonane
w oparciu o następującą kalkulację:**

 Cm = (Km + Kc + Ko) × Km

 gdzie:

 Cm – cena netto części lub materiału dla Zamawiającego

 Km – faktyczny koszt zakupu części od poddostawcy wg załączonej faktury VAT

 Wykonawcy,

 Kc, Ko – udokumentowane koszty cła i odprawy celnej,

 Km – marża = **%**

**Zakres 7. Wykaz obowiązkowych czynności konserwacyjnych przewidzianych dla systemu analizatorów zainstalowanym na kanałach spalin kotłów WP-70.**

|  |  |
| --- | --- |
| Przegląd roczny jednego systemu na kanale spalin kotła WP-70 **9** | Zaznajomienie się z wpisami w księdze eksploatacji emitora Sprawdzenie szczelności układów pomiarowych:1. Kontrola sond poboru gazu:a) sprawdzenie działania kołnierza grzewczego. b) sprawdzenie szczelności.c) kontrola filtrów.2. Sprawdzenie przewodów poboru gazu:a) kontrola regulacji temperatury.b) kontrola zanieczyszczenia przewodów ( ewentualne czyszczenie).c) sprawdzenie szczelności.4.Kontrola kontenera analizy spalin.5.Sparwdzenie chłodnicy.a)kontrola temperatury rzeczywistej.b)kontrola przyłączy gazowych. 6.Sparwdzenie pomp kondensatu . a)kontrola działania pomp.7.Kontrola wkładu filtra dokładnego (ewentualna wymiana).8.Kontrola działania pomp membranowych.a)kontrola membrany pompy i szczelności.9.Sprawdzenie działanie rotametrów z zaworami regulacyjnymi..10.Sprawdzenie awaryjnego zespołu sygnalizacyjnego. 11.Kontrola na gazach wzorcowych gazy zapewnia zamawiający).12.Kontrola pracy klimatyzatora ewentualna wymiana gazu chłodniczego lub  uzupełnienie.13.Wykoananie procedury kontroli na gazach wzorcowych.14.Ocena stanu cel pomiarowych.Dokonanie stosownych wpisów w księdze eksploatacji systemu Wypisanie Checklisty przygotowanej i akceptowanej przez zamawiającego.Wykonania serwisu zdjęciowego instalacji w wybranych punktach wskazanych przez zamawiającego oraz przekazanie Zamawiającemu wersji cyfrowych do Archiwów na bieżąco po zakończonym przeglądzie. |

 Cena netto w zł (bez kosztów wymienionych materiałów

 eksploatacyjnych i gazów wzorcowych)

Zadanie nr 9

**Zakres 8. Dostawy części zamiennych nie wymienionych w cenniku zostaną wykonane
w oparciu o następującą kalkulację:**

 Cm = (Km + Kc + Ko) × Km

 gdzie:

 Cm – cena netto części lub materiału dla Zamawiającego

 Km – faktyczny koszt zakupu części od poddostawcy wg załączonej faktury VAT

 Wykonawcy,

 Kc, Ko – udokumentowane koszty cła i odprawy celnej,

 Km – marża = **%**

Zakres 9. Wykaz obowiązkowych czynności konserwacyjnych przewidzianych dla systemu analizatorów zainstalowanym na IOS

|  |  |
| --- | --- |
| Przegląd 1 szt. analizatora insitu Air Optic na IOS WR-25**10** | - Czyszczenie optyki- Wymiana kpl o-ringów- Sprawdzenie i korekta osiowości------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------ |

Cena netto w zł (bez kosztów wymienionych materiałów eksploatacyjnych i gazów wzorcowych)

Zadanie nr 10

Zakres 10. Wykaz obowiązkowych czynności konserwacyjnych przewidzianych dla systemu analizatorów zainstalowanym na kotłowni WR -25

|  |  |
| --- | --- |
| Przegląd 1 szt. analizatora insitu Air Optic na kotłowni WR-25**11** | - Czyszczenie optyki- Wymiana kpl. o-ringów- Sprawdzenie i korekta osiowości-------------------------------------------------------------------------------------------------------------- |

Cena netto w zł (bez kosztów wymienionych materiałów eksploatacyjnych i gazów wzorcowych)

Zadanie nr 11

Zakres 11. Wykonanie pomiarów elektrycznych

|  |  |
| --- | --- |
| Wykonanie pomiarów elektrycznych - AMS Komin kotłowniWP, WR**12** | Zakres badań i pomiarów ochrony przeciwporażeniowej wg. normy PN-HD 60364* sprawdzenie i pomiary ochrony podstawowej (izolacja podstawowa części czynnych)
* sprawdzenie i pomiary ochrony przy uszkodzeniu (samoczynne wyłączenie zasilanie, izolacja podwójna lub wzmocniona)
* sprawdzenie i pomiary ochrony uzupełniającej (urządzenia ochronne różnicowoprądowe oraz dodatkowe połączenia wyrównawcze ochronne)
* sprawdzenie i pomiary ochrony przez zastosowanie bardzo niskiego napięcia (obwody SELV, PELV)

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------- |

Cena netto w zł (za jeden system AMS)

Zadanie nr 12