Załącznik nr 2

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

**Wykonanie pomiarów szczelności instalacji gazowej, wodorowej i gaz propan-butan na terenie TAURON Ciepło Sp. z o.o., Zakład Wytwarzania Bielsko-Biała EC2 Czechowice – Dziedzice.**

## Termin i miejsce realizacji zamówienia:

## Zamówienie będzie realizowane w okresie od daty otrzymania podpisanego zamówienie do dnia 30.09.2023r., w Zakładzie Wytwarzania Bielsko – Biała, Elektrociepłownia Bielsko –Biała EC2, ul. Legionów 243A, 43-502 Czechowice – Dziedzice.

Oddanie sprawozdania do dnia 30.09.2023r.

* **Dopuszczenie do pracy na instalacji wodorowej / czynna pod ciśnieniem / od daty otrzymania podpisanego zamówienia do 25-05-2023r.**
* **Dopuszczenie do pracy na instalacji propan butan na kotle K6 od daty otrzymania podpisanego zamówienia do 25-05-2023r.**
* **Dopuszczenie do pracy na instalacji propan butan na kotłach K1,K2,K3 od 06-06-2023r. do 26-06-2023r.**

**Wyznaczony termin wymuszony jest terminem odstawienia bloku BC50 do remontu i Wykonawca musi dostosować termin przeglądów do terminu Zamawiającego.**

1. **Opis czynności**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Opis czynności | jednostka | Ilość | Cena  Jednostkowa  Netto |
| 1. **Pomiar szczelności instalacji gazowej wodorowej** | | | | |
| 1.1. | Przeprowadzenie okresowej kontroli stanu technicznego instalacji gazowej wodorowej do chłodzenia generatora zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami Ustawy Prawa Budowlanego / art. 62 pkt 1 ppkt c) / na terenie ZWB EC2 w Czechowicach Dziedzicach.  Zakres wykonania przeglądów instalacji gazowej oraz szczelności dotyczy instalacji od P1- kolektora rozładowczego w budynku magazyn gazów technicznych do P2 –zawory przy generatorze poprzez sprawdzenie całej sieci zewnętrznej usytuowaną na estakadzie , podwieszeniach, dachu Rozdzielni Ciepła , oraz wewnętrzną nitkę w budynku Maszynowni z zabudowaną stację zasilania wodorem i stanowisko pomiarów gazowych przy generatorze.  Trasa zewnętrzna obejmuje rurociąg przewodowy o :  - rura przewodowa ø 20/2,6 ............ ok 16,0 m  - rura przewodowa ø 30/3,2 ............ ok 590,0 m  - rura przewodowa ø 30/3,2 ........... ok60,0 m / maszynownia /  - rura przewodowa ø 57/3,2 ............ ok 55,0 m  Trasa wewnętrzna obejmuje rurociąg przewodowy na maszynowni od głównego zaworu odcinającego do generatora .  W ramach prac należy wykonać:  - przegląd dostępu do zaworów i kurków,  - kontrolę szczelności głównych przewodów gazowych (poziomy i piony gazowe) po estakadzie i dachach budynków oraz w budynku maszynowni.  - próbę szczelności wykonana zgodnie z:   * PN-EN 13480-5 Rurociągi przemysłowe metalowe - Część 5: Kontrola i badania. * PN-EN 15001-1 Infrastruktura gazowa -- Orurowanie instalacji gazowych o ciśnieniu roboczym większym niż 0,5 bar dla instalacji przemysłowych i większym niż 5 bar dla instalacji przemysłowych i nieprzemysłowych -- Część 1: Szczegółowe wymagania funkcjonalne dotyczące projektowania, materiałów, budowy, kontroli i badania. * ISO 19880-1:2020 – Kontrola i konserwacja instalacji w paliwo wodór * PN-EN 17127:2021-04 – zewnętrzne punkty tankowania wodoru dystrybuujące gazowy wodór   - wynik szczelności instalacji wodoru należy sprawdzać przez urządzenia tak skalibrowane aby sygnalizowały przekroczenia stężenia 10% dopuszczalnego stężenia gazu dolnej granicy wybuchowości DGW zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 28-12-2009r w sprawie BHP przy budowie i eksploatacji instalacji gazowych DZU98 poz.94 nr 21 z Wynik pozytywny/negatywny zostanie podany przez wykonawcę przy uwzględnieniu przekroczenia 10% dolnej granicy wybuchowości  - wynik należy podać w stosunku do całego pomieszczenia magazynu gazu wodoru – boks, dla instalacji napowietrznej w promieniu 2m od sieci , na maszynowni w promieniu 3,0 m od sieci  - należy sprawdzić kontrolę szczelności połączeń gwintowanych i kurków,  - sprawdzenie stanu technicznego instalacji gazowej / oględziny zewnętrzne stanu instalacji i zinwentaryzowanie ewentualnych uszkodzeń powłok ochronnych w formie opisowej w protokole/  Kontrolę szczelności instalacji gazowych należy wykonać pod względem dopuszczalnych stężeń gazu za pomocą atestowanych przyrządów pomiarowych (wykrywacz gazu) .  Wszystkie stosowane przyrządy pomiarowe muszą posiadać aktualne świadectwa wzorcowania/legalizacji /ksero dokumentów dołączyć do protokołu odbioru/ .  Do obowiązków Wykonawcy należy:  - Wykonawca jest zobowiązany na swój koszt wyposażyć pracowników, którzy będą przeprowadzać okresową kontrolę w identyfikatory z imieniem i nazwiskiem pracownika oraz nazwą firmy Wykonawcy.  Podczas realizacji przedmiotu umowy wykonawca jest zobowiązany usunąć drobne usterki stwierdzone w czasie przeglądu . Za wykonanie drobnych napraw nie przysługuje odrębne wynagrodzenie. Do drobnych usterek zalicza się poprawienie jakości skorodowanych powłok ochronnych na rurociągu .  Do sprawdzenia próby szczelności Wykonawca zabezpiecza wszystkie materiały niezbędne do jej wykonania .  Po sprawdzeniu oferent ma wydać oświadczenie że zbadał całą instalacje z wynikiem pozytywnym/negatywnym – uwagi. Jeżeli w trakcie sprawdzania instalacji zostaną stwierdzone drobne nieszczelności w protokole roboczym Wykonawca wskaże te nieszczelności a Zamawiający je usunie. Wykonawca winien przystąpić w cenie zamówienia przystąpić do powtórnego sprawdzenia instalacji gazowej . Za dodatkowe przyjazdy celem sprawdzenia instalacji Wykonawcy nie przysługuje dodatkowe wynagrodzenie.  Jeżeli podczas realizacji przedmiotu umowy Wykonawca stwierdzi, że stan instalacji gazowej stwarza zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i mienia, Wykonawca niezwłocznie zamknie dopływ gazu do niesprawnej instalacji, a następnie zawiadomi Zamawiającego.  Do oferty oraz do protokołu odbioru należy dołączyć:  kserokopie uprawnień energetycznych oraz budowlanych w specjalności instalacje gazowe osób, które będą przeprowadzały przeglądy objęte niniejszym zamówieniem  Wykonawca po zakończonym sprawdzaniu winien wydać oświadczenie że wykonał pełny zakres przeglądu i stwierdza stan szczelności całej instalacji gazowej wodorowej. | kpl | 1,0 |  |
| 1.2. | Usunięcie nieszczelności stwierdzonych w trakcie kontroli. W zakresie prac należy przewidzieć wymiana uszczelnień na armaturze oraz połączeniach. | kpl | 10 |  |
| 1. **Pomiar szczelności instalacji gaz propan - butan** | | | | |
| 2.1. | Przeprowadzenie okresowej kontroli stanu technicznego instalacji gazowej propan – butan zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami Ustawy Prawa Budowlanego / art. 62 pkt 1 ppkt c) / na terenie ZWB EC2 w Czechowicach Dziedzicach.  Zakres wykonania przeglądów instalacji gazowej oraz próby szczelności dotyczy instalacji od P3 - kolektora rozładowczego zaworu odcinającego w budynku magazyn gazów technicznych do zaworów odcinających przy kotłach olejowych K1, K2, K3 i kotle fluidalnym K6.  Trasa przeglądów i próby ciśnieniowej obejmuje rurociąg przewodowy na kotłowni olejowej – rura przewodowa ø 31,8 /2,6 ............ 160,0 m  Trasa przeglądów i próby ciśnieniowej obejmuje rurociąg przewodowy na kotłowni węglowej – rura przewodowa ø 31,8 /2,6 ............ 40,0 m  W ramach prac należy wykonać :  - przegląd dostępu do zaworów i kurków,  - kontrolę szczelności głównych przewodów gazowych (poziomy i piony gazowe) po estakadzie i w budynku kotłowni .  - próbę szczelności wykonana zgodnie :   * z PN-EN 13480-5 Rurociągi przemysłowe metalowe - Część 5: Kontrola i badania, * PN-EN 15001-1 Infrastruktura gazowa -- Orurowanie instalacji gazowych o ciśnieniu roboczym większym niż 0,5 bar dla instalacji przemysłowych i większym niż 5 bar dla instalacji przemysłowych i nieprzemysłowych -- Część 1: Szczegółowe wymagania funkcjonalne dotyczące projektowania, materiałów, budowy, kontroli i badania.   - wynik szczelności instalacji gaz propan butan należy sprawdzać przez urządzenia tak skalibrowane aby sygnalizowały przekroczenia stężenia 10% dopuszczalnego stężenia gazu dolnej granicy wybuchowości DGW zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 28-12-2009r w sprawie BHP przy budowie i eksploatacji instalacji gazowych DZU98 poz.94 nr21 z Wynik pozytywny/negatywny zostanie podany przez wykonawcę przy uwzględnieniu przekroczenia 10% dolnej granicy wybuchowości  - wynik należy podać w stosunku do całego pomieszczenia magazynu gazu propan butan – boks, dla instalacji napowietrznej w promieniu 2m od sieci , na kotłowni w promieniu 3,0 m od sieci  - kontrola szczelności połączeń gwintowanych i kurków,  - sprawdzenie stanu technicznego instalacji gazowej /oględziny zewnętrzne stanu instalacji i zinwentaryzowanie ewentualnych uszkodzeń powłok ochronnych w formie opisowej na protokole /  Kontrolę szczelności instalacji gazowych należy wykonać pod względem dopuszczalnych stężeń gazu za pomocą atestowanych przyrządów pomiarowych (wykrywacz gazu)  Wszystkie stosowane przyrządy pomiarowe muszą posiadać aktualne świadectwa wzorcowania/legalizacji.  Do obowiązków Wykonawcy należy:  - Wykonawca jest zobowiązany na swój koszt wyposażyć pracowników, którzy będą przeprowadzać okresową kontrolę w identyfikatory z imieniem i nazwiskiem pracownika oraz nazwą firmy Wykonawcy.  Podczas realizacji przedmiotu umowy wykonawca jest zobowiązany usunąć drobne usterki stwierdzone w czasie przeglądu . Za wykonanie drobnych napraw nie przysługuje odrębne wynagrodzenie. Do drobnych usterek zalicza się poprawienie jakości skorodowanych powłok ochronnych na rurociągu .  Po sprawdzeniu oferent ma wydać oświadczenie że zbadał całą instalacje z wynikiem pozytywnym/negatywnym – uwagi. Jeżeli w trakcie sprawdzania instalacji zostaną stwierdzone drobne nieszczelności w protokole roboczym Wykonawca wskaże te nieszczelności a Zamawiający je usunie. Wykonawca winien przystąpić w cenie zamówienia do powtórnego sprawdzenia instalacji gazowej. Za dodatkowe przyjazdy celem sprawdzenia instalacji Wykonawcy nie przysługuje dodatkowe wynagrodzenie.  Jeżeli podczas realizacji przedmiotu umowy Wykonawca stwierdzi, że stan instalacji gazowej stwarza zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i mienia, Wykonawca niezwłocznie zamknie dopływ gazu do niesprawnej instalacji, a następnie zawiadomi Zamawiającego.  Do oferty należy dołączyć:  wzory aktualnie obowiązujących druków (protokołów)  Do oferty oraz do protokołu odbioru należy dołączyć:  kserokopie uprawnień energetycznych oraz budowlanych w specjalności instalacje gazowe osób, które będą przeprowadzały przeglądy objęte niniejszym zamówieniem, | kpl | 1,0 |  |
| 2.2. | Usunięcie nieszczelności stwierdzonych w trakcie kontroli . W zakresie prac należy przewidzieć wymiana uszczelnień na armaturze oraz połączeniach. | kpl | 4,0 |  |
| **OGÓŁEM** | | | |  |
|  | UWAGA NR 1  Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 07 lipiec 1994 r , zmiana DZU Z 2016 poz 2255 Wykonawca winien sprawdzić stan techniczny instalacji gazowych.  Sprawdzenie stanu obejmuje sprawdzenie stanu przewodów i ich szczelność .  W zakresie prac należy uwzględnić:   * Szczelność instalacji na całej ich długości wynik pozytywny/negatywny\*uwagi * Stan techniczny   przewodów na całej ich długości wynik pozytywny/negatywny\*uwagi * Stan techniczny   powłok na całej ich długości wynik pozytywny/negatywny\*uwagi * Stan techniczny   wsporników instalacji wynik pozytywny/negatywny\*uwagi * Sprawdzenie trasy instalacji , kolizja z innymi sieciami czy jest zgodna z przepisami: wynik pozytywny/negatywny\*uwagi   Po zakończonym przeglądzie należy wydać stosowne oświadczenia – protokoły sprawdzenia.  W przypadku wykrycia nieszczelności Wykonawca powiadomi o tym Zamawiającego , a po usunięciu nieprawidłowości wykona ponowny przegląd instalacji w ramach jednego zlecenia / wezwanie będzie co najwyżej dwukrotne /.  Wykonawca może tylko wykonywać prace pracownikami którzy posiadają ważne badania lekarskie, ważne szkolenie BHP oraz ważne dopuszczenie do prac na wysokości .  Nadzór nad pracami winien być stały przez osobę z uprawnieniami budowlanymi bez ograniczeń przedstawiciela Wykonawcy.  Zamawiający nie zapewnia żadnych materiałów . Wykonawca w ofercie winien uwzględnić wszystkie prace podstawowe i pomocnicze niezbędne do prawidłowej realizacji zadania.  Dopuszczenie do każdego przeglądu po wcześniejszym 5 dniowym awizowaniu wykonania przeglądu. Pomiar szczelności instalacji wodorowej tylko w okresie czynnej pracy bloku do 04 kwiecień do 30 maj. Pomiar szczelności instalacji gaz propan butan na kotle K6 tylko w okresie w okresie czynnej pracy bloku do 04 kwiecień do 30 maj , na kotłach olejowych od 3 czerwiec do 26 czerwiec. Złożenie sprawozdania z wykonanych prac do 2022-08-30.  Wykonawcy za prace zabezpieczające , nie przysługuje dodatkowe wynagrodzenie – winien uwzględnić w kalkulacji ofertowej.  Do obowiązków wykonawcy należy:  - przed sporządzeniem oferty cenowej sprawdzenie ilości i długości przewodów w czasie wizji lokalnej oraz sprawdzenie wizualne i ilościowe zakresu napraw malarskich powłok . Niezbyt dokładne określenie ilości przewodów i stanu technicznego nie może stanowić powodu do występowania o roboty dodatkowe. Prace należy wykonywać wg warunków technicznych obowiązujących przy przeglądach instalacji. Po zakończeniu prac etapu należy zgłaszać do odbioru robót.  Prace należy wykonywać zgodnie z przepisami obowiązującymi i PN. | | | |
|  | UWAGA NR 2  W trakcie prac należy zapewnić środki techniczne do gaszenia pożaru.  Prace wykonywać narzędziami z ważnymi przeglądami .  Wykonawca udziela gwarancji na wszystkie prace na okres 12 m-ce. | | | |

1. **Warunki udzielenia zamówienia i odbioru na wykonanie przedmiotu zamówienia:**

Wykonawca otrzyma jedno zlecenie obejmujące całe w/w zadanie. Dokumentem potwierdzającym wykonanie prac będzie protokół odbioru dotyczący wykonania poszczególnych pkt. zakresu prac, podpisany przez upoważnionych przedstawicieli obu stron.

1. **Warunki płatności:**
2. Podstawą do wystawienia faktury będzie protokół odbioru (podpisany z wynikiem pozytywnym) przez obie strony.
3. Podstawą do zapłaty wynagrodzenia będzie przekazana Zamawiającemu przez Wykonawcę faktura VAT. Faktura VAT zostanie wystawiona przez Wykonawcę na podstawie protokołu odbioru za wykonanie robót.
4. Wynagrodzenie za wykonanie przedmiotu umowy regulowane będzie przelewem z konta Zamawiającego na konto Wykonawcy wskazane na fakturze VAT w terminie 30 dni od daty wpływu prawidłowo wystawionej faktury VAT do Zamawiającego.
5. Wykonawca zobowiązany jest do opisania faktury VAT przez wskazanie numeru Zamówienia Zakupu z Protokołu odbioru robót ( M…).
6. **Przedstawiciele Zamawiającego:**

Osobą odpowiedzialną i upoważnioną do uzgodnień technicznych, podpisywania protokołów odbiorów, zgłaszania usterek gwarancyjnych jest:

* Waldemar Lech, tel. 605 421 931, 33/ 499 15 73, e-mail: [waldemar.lech@tauron-cieplo.pl](mailto:waldemar.lech@tauron-cieplo.pl)