**ZAŁĄCZNIK NR 1 DO SWZ – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)**

1. **PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**
   1. CEL ZADANIA

Przeprowadzenie diagnostyki i ekspertyz elektrofiltrów pozwalających na podjęcie właściwej decyzji   
o naprawie/modernizacji elementów i podzespołów gwarantujących pewność ruchową i utrzymanie pełnej skuteczności odpylania elektrofiltrów na zadanym poziomie oraz uzyskania danych do określenia poprawy efektywności eksploatacji i perspektyw czasu pracy z pełną sprawnością i przy zakładanej dyspozycyjności.

* 1. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA /ZAKRES PRAC
     1. Zapisy niniejszego punktu dotyczą elektrofiltrów opisanych w pkt. 1.3.8 Rozdziału I.
     2. Przedmiotem zamówienia jest przeprowadzenie diagnostyki i ekspertyz elektrofiltrów w stanie nieoczyszczonym i oczyszczonym, mających na celu wykrycie nieprawidłowości i zakłóceń w pracy urządzenia, wypracowanie działań naprawczych oraz uzyskania danych do określenia poprawy efektywności eksploatacji   
        i perspektyw pracy przy zakładanej sprawności i dyspozycyjności.
     3. Cel zadania zostanie osiągnięty poprzez przeprowadzenie następujących prac:
        1. Przegląd diagnostyczny elektrofiltru.

Należy przeanalizować (i wyprowadzić wnioski oraz zalecenia) następujące zagadnienia:

* narost pyłu na elektrodach ulotowych i zbiorczych, sitach dystrybucji gazu na wlocie/wylocie, ścianach bocznych i lejach popiołowych,
* stan mechaniczny kierownic dyfuzora i konfuzora, ścian komory, mocowania połączenia elektrod zbiorczych w dolnej części z belką strzepywaczy i w górnej części z belką zawieszeniową, blachownic dachowych i stężeń poszycia dachu oraz okolic włazów,
* podziałka międzyrzędowa i swoboda ruchu elektrod zbiorczych i elektrod ulotowych,
* stan techniczny elektrod zbiorczych i ulotowych,
* stan powierzchni izolatorów wysokiego napięcia,
* stan młotków i kowadełek strzepywaczy, sprzęgieł kłowych wałów, nakładek ślizgowych łożysk i samych łożysk, sprawdzenie centryczności ustawienia wałów, młotków i ich swobody ruchu oraz stanu dławików uszczelniających wały,
* wykrycie nieprawidłowości i zakłóceń w pracy urządzeń natury elektrycznej, mechanicznej oraz ruchowo-eksploatacyjnej,
* opracowanie sprawozdania, zawierającego udokumentowanie stanu (fotografie, opisy zdiagnozowanych nieprawidłowości, uszkodzeń), analizę poprawności przepływu na podstawie obserwacji stanu zapylenia elementów wyposażenia wewnętrznego, wnioski i zalecenia.
  + - 1. Analiza procesowo-technologiczna elektrofiltra.

Analiza procesowo-technologiczna elektrofiltru z przedstawieniem zaleceń modyfikacji ma na celu:

* wyeliminowania powstawania złogów i narostów pyłu w elektrofiltrze, w szczególności na: sitach dystrybucji gazu na wlocie/wylocie elektrofiltru, na elektrodach zbiorczych i ulotowych oraz ścianach elektrofiltru,
* wyeliminowania blokowania pyłu w lejach dennych,
* wyeliminowanie nadmiernej korozji i erozji: elektrod, układu strzepywania, ścian w narożach elektrofiltru, konfuzora i dyfuzora,
* zwiększenie żywotności elementów ruchomych elektrofiltru.
  + - 1. Przeliczenie elektrofiltra.

Sprawdzenie (przeliczenie) wielkości i konfiguracji elektrofiltru (powierzchnia zbiorcza i objętość elektrofiltru w funkcji strumienia spalin i poziomu zapylenia, osiągana gęstość prądowa, krzywe-prądowo-napięciowe mające na celu wskazanie możliwości modernizacji gwarantującej większą dyspozycyjność elektrofiltru, obniżenie zużycia energii na potrzeby własne i skuteczność odpylania,

* + - 1. Określenie perspektyw eksploatacji przy założeniu pełnej sprawności odpylania i zakładanej dyspozycyjności.

Określenie perspektywy dalszej pracy elektrofiltru z przeprowadzeniem i bez przeprowadzenia zalecanych przez Wykonawcę prac naprawczych i modernizacyjnych.

* + - 1. Pomiar rozkładu przepływu spalin w EF.

Uwaga: Materiały i sprzęt niezbędny do wykonania w/w Prac zapewnia Wykonawca.

* 1. OPIS UWARUNKOWAŃ WYNIKAJĄCYCH ZE STANU ISTNIEJĄCEGO
     1. Opis ogólny stanu istniejącego: nie dotyczy
     2. Opis dla branży maszynowej: nie dotyczy
     3. Opis dla branży kotłowej: nie dotyczy
     4. Opis dla branży elektrycznej, AKPIA: nie dotyczy
     5. Opis dla branży instalacyjnej (w tym sieci ciepłownicze): nie dotyczy
     6. Opis dla branży pozablokowej: nie dotyczy
     7. Opis dla branży budowlanej: nie dotyczy
     8. Opis dla branży oczyszczania spalin:

W Elektrociepłowni Wrocław należącej do Zespołu Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A. zabudowane są elektrofiltry o następujących parametrach technicznych:.

* + - 1. Elektrofiltr kotła OP-230 K1.

***PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE:***

* *Typ elektrofiltru / Producent Wallstein Rothemuhle*
* *Liczba elektrofiltrów na kocioł (szt.): 1*
* *Liczba stref odpylania na elektrofiltr (szt.): 3*
* *Liczba niezależnych sekcji na elektrofiltr (szt.): 3*
* *Liczba niezależnie zasilanych pól na elektrofilt (szt.): 3*
* *Aktywna wysokość pola elektrycznego (m): 10,0*
* *Aktywna długość pola elektrycznego (m): 3,6 (3,6 x 3 = 10,8)*
* *Podziałka międzyrzędowa (mm): 400*
* *Liczba ścieżek gazu na elektrofiltr (szt.): 1*
* *Całkowita powierzchnia osadcza (m2): 8 420,8*
* *Obliczeniowa skuteczność odpylania (%): 99,82*
* *Maksymalna prędkość przepływu spalin w filtrze (m/s): 0,81*

***ZESPOŁY TRANSFORMATOROWO – PROSTOWNIKOWE:***

* *Ilość (szt.): 2*
* *Producent: NWL*
* *Napięcie pierwotne: 3x400v 50Hz*
* *Napięcie wtórne: 83kV*
* *Prąd wtórny wyprostowany: 1550 mA*
* *Moc zainstalowana dla jednego zespołu: 143 kVA*
* *Lokalizacja: na dachu elektrofiltru*
* *Możliwość odłączenia zespołu na dachu elektrofiltru: tak*

***ELEKTRODY ZBIORCZE***

* *Typ: EZ 480, EZ 850*

***ELEKTRODY ULOTOWE***

* *Typ: Pipe&Spike (Rurowo ostrzowe)*

***STRZEPYWACZE EZ***

* *Rodzaj: młotki obrotowo-przerzutowe*
* *częstotliwość strzepywania: sterowanie w programie czasowym*
* *typ zespołu napędowego: SEW KF77 R37 DR2S63MS4/RS/AL/DH*
* *ilość zespołów napędowych (szt.): 3*

***STRZEPYWACZE EU***

* *rodzaj: młotki obrotowo-przerzutowe*
* *częstotliwość strzepywania: sterowanie w programie czasowym*
* *typ zespołu napędowego: SEW K77 R37 DRS71S4/RS/AL/DH*

*ilość zespołów napędowych (szt.): 3*

* + - 1. Elektrofiltr kotła OP-430 K2.

***PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE:***

* *Typ elektrofiltru / Producent HKE-2x34-1200/3x4,0x11,6/395 / ELWO*
* *Liczba elektrofiltrów na kocioł (szt.): 1*
* *Liczba stref odpylania na elektrofiltr (szt.): 3*
* *Liczba niezależnych sekcji na elektrofiltr (szt.): 2*
* *Liczba niezależnie zasilanych pól na elektrofilt (szt.): 6*
* *Aktywna wysokość pola elektrycznego (m): 11,6*
* *Aktywna długość pola elektrycznego (m): 4,0 (4,0 x 3 = 12,0)*
* *Podziałka międzyrzędowa (mm): 395*
* *Liczba ścieżek gazu na elektrofiltr (szt.): 2*
* *Całkowita powierzchnia osadcza (m2): 19 584*
* *Obliczeniowa skuteczność odpylania (%): 99,90*
* *Maksymalna prędkość przepływu spalin w filtrze (m/s): 0,74*

***ZESPOŁY TRANSFORMATOROWO – PROSTOWNIKOWE:***

* *Ilość (szt.): 4 (strefa I i II)*
* *Producent: NWL*
* *Napięcie pierwotne: 3x400V 50Hz*
* *Napięcie wtórne: 83 kV*
* *Prąd wtórny wyprostowany: 1265 mA*
* *Moc zainstalowana dla jednego zespołu: 118 kVA*
* *Lokalizacja: na dachu elektrofiltru*
* *Możliwość odłączenia zespołu na dachu elektrofiltru: tak*
* *Ilość (szt.): 2 (strefa III)*
* *Producent: BELOS*
* *Napięcie pierwotne: 2x400V 50Hz*
* *Napięcie wtórne: 106 kV*
* *Prąd wtórny wyprostowany: 1200 mA*
* *Moc zainstalowana dla jednego zespołu: 128 kVA*
* *Lokalizacja: na dachu elektrofiltru*
* *Możliwość odłączenia zespołu na dachu elektrofiltru: tak*

***ELEKTRODY ZBIORCZE***

* *Typ: Sigma VI*

***ELEKTRODY ULOTOWE***

* *Typ: Rurowo ostrzowe*

***STRZEPYWACZE EZ***

* *Rodzaj: młotki obrotowo-przerzutowe*
* *częstotliwość strzepywania: sterowanie w programie czasowym*
* *typ zespołu napędowego:* FB-100 / Skg 63-4A
* *ilość zespołów napędowych (szt.): 3*

***STRZEPYWACZE EU***

* *rodzaj: młotki obrotowo-przerzutowe*
* *częstotliwość strzepywania: sterowanie w programie czasowym*
* *typ zespołu napędowego:* FB-100 / Skg 63-4A

*ilość zespołów napędowych (szt.): 3*

* + - 1. Elektrofiltr kotła OP-430 K3.

***PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE:***

* *Typ elektrofiltru / Producent Wallstein Rothemuhle*
* *Liczba elektrofiltrów na kocioł (szt.): 1*
* *Liczba stref odpylania na elektrofiltr (szt.): 3*
* *Liczba niezależnych sekcji na elektrofiltr (szt.): 2*
* *Liczba niezależnie zasilanych pól na elektrofilt (szt.): 6*
* *Aktywna wysokość pola elektrycznego (m): 11,0*
* *Aktywna długość pola elektrycznego (m): 3,9 (3,9 x 3 = 11,7)*
* *Podziałka międzyrzędowa (mm): 400 (strefa I), 500 (stefa II i III)*
* *Liczba ścieżek gazu na elektrofiltr (szt.): 2*
* *Całkowita powierzchnia osadcza (m2): 17 548,1*
* *Obliczeniowa skuteczność odpylania (%): 99,88*
* *Maksymalna prędkość przepływu spalin w filtrze (m/s): 0,81*

***ZESPOŁY TRANSFORMATOROWO – PROSTOWNIKOWE:***

* *Ilość (szt.): 6*
* *Producent: NWL*
* *Napięcie pierwotne: 3x400v 50Hz*
* *Napięcie wtórne: 83 kV / 100kV / 100kV*
* *Prąd wtórny wyprostowany: 1155 mA / 1280 mA / 1280 mA*
* *Moc zainstalowana dla jednego zespołu: 107,5 kVA / 143 kVA / 143 kVA*
* *Lokalizacja: na dachu elektrofiltru*
* *Możliwość odłączenia zespołu na dachu elektrofiltru: tak*

***ELEKTRODY ZBIORCZE***

* *Typ: EZ 480*

***ELEKTRODY ULOTOWE***

* *Typ: Pipe&Spike (Rurowo ostrzowe)*

***STRZEPYWACZE EZ***

* *Rodzaj: młotki obrotowo-przerzutowe*
* *częstotliwość strzepywania: sterowanie w programie czasowym*
* *typ zespołu napędowego: SEW KF77 R37 DR2S63MS4/RS/AL/DH*
* *ilość zespołów napędowych (szt.): 3*

***STRZEPYWACZE EU***

* *rodzaj: młotki obrotowo-przerzutowe*
* *częstotliwość strzepywania: sterowanie w programie czasowym*
* *typ zespołu napędowego: SEW K77 R37 DRS71S4/RS/AL/DH*
* *ilość zespołów napędowych (szt.): 3*
  + - 1. Elektrofiltr kotła WP-120 KW3.

***PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE:***

* *Typ elektrofiltru / Producent 1FPA-2\*40M-144-100-A2 / ALSTOM*
* *Liczba elektrofiltrów na kocioł (szt.): 1*
* *Liczba stref odpylania na elektrofiltr (szt.): 2*
* *Liczba niezależnych sekcji na elektrofiltr (szt.): 2*
* *Liczba niezależnie zasilanych pól na elektrofilt (szt.): 2*
* *Aktywna wysokość pola elektrycznego (m): 10,0*
* *Aktywna długość pola elektrycznego (m): 4,0 (4,0 x 2 = 8,0)*
* *Podziałka międzyrzędowa (mm): 400*
* *Liczba ścieżek gazu na elektrofiltr (szt.): 1*
* *Całkowita powierzchnia osadcza (m2): 5 760*
* *Obliczeniowa skuteczność odpylania (%): 99,83*

***ZESPOŁY TRANSFORMATOROWO – PROSTOWNIKOWE:***

* *Ilość (szt.): 2*
* *Producent: ADOR*
* *Napięcie pierwotne: 400 V 50Hz*
* *Napięcie wtórne: 95 kV*
* *Prąd wtórny wyprostowany: 1200 mA*
* *Moc zainstalowana dla jednego zespołu: 114 kVA*
* *Lokalizacja: na dachu elektrofiltru*
* *Możliwość odłączenia zespołu na dachu elektrofiltru: tak*

***ELEKTRODY ULOTOWE***

* *Typ: Spiralne*

***STRZEPYWACZE EZ***

* *Rodzaj: młotki obrotowo-przerzutowe*
* *częstotliwość strzepywania: sterowanie w programie czasowym*
* *typ zespołu napędowego: FAZ67R37DR63L4, FAZ 67DT80K64*
* *ilość zespołów napędowych (szt.): 2*

***STRZEPYWACZE EU***

* *rodzaj: młotki obrotowo-przerzutowe*
* *częstotliwość strzepywania: sterowanie w programie czasowym*
* *typ zespołu napędowego: FAZ67R37DR63L4, FAZ 67DT80K64*
* *ilość zespołów napędowych (szt.): 2*
  + - 1. Elektrofiltr kotła WP-120 KW5.

***PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE:***

* *Typ elektrofiltru / Producent HKE 2x18-1x800/3x3,8x9,6/38 / ELWO*
* *Liczba elektrofiltrów na kocioł (szt.): 1*
* *Liczba stref odpylania na elektrofiltr (szt.): 3*
* *Liczba niezależnych sekcji na elektrofiltr (szt.): 2*
* *Liczba niezależnie zasilanych pól na elektrofilt (szt.): 4*
* *Aktywna wysokość pola elektrycznego (m): 9,6*
* *Aktywna długość pola elektrycznego (m): 3,8 (3,8 x 3 = 11,4)*
* *Podziałka międzyrzędowa (mm): 385*
* *Liczba ścieżek gazu na elektrofiltr (szt.): 2*
* *Całkowita powierzchnia osadcza (m2): 5 880*
* *Obliczeniowa skuteczność odpylania (%):*
* *Maksymalna prędkość przepływu spalin w filtrze (m/s): 0,93*

***ZESPOŁY TRANSFORMATOROWO – PROSTOWNIKOWE:***

* *Ilość (szt.): 4*
* *Producent: BELOS*
* *Napięcie pierwotne: 2x400V 50Hz*
* *Napięcie wtórne: 106 kV*
* *Prąd wtórny wyprostowany: 800 mA*
* *Moc zainstalowana dla jednego zespołu: 81 kVA*
* *Lokalizacja: na dachu elektrofiltru*
* *Możliwość odłączenia zespołu na dachu elektrofiltru: tak*

***ELEKTRODY ZBIORCZE***

* *Typ: Sigma IV, Sigma VI*

***ELEKTRODY ULOTOWE***

* *Typ: Rurowo ostrzowe*

***STRZEPYWACZE EZ***

* *Rodzaj: młotki obrotowo-przerzutowe*
* *częstotliwość strzepywania: sterowanie w programie czasowym*
* *typ zespołu napędowego: NFS 100, SKg 56-4B,*
* *ilość zespołów napędowych (szt.): 3*

***STRZEPYWACZE EU***

* *rodzaj: młotki obrotowo-przerzutowe*
* *częstotliwość strzepywania: sterowanie w programie czasowym*
* *typ zespołu napędowego: NFS 100, SKg 56-4B,*
* *ilość zespołów napędowych (szt.): 3*
  + 1. Opis dla branży ICT oraz cyberbezpieczeńtwa OT: nie dotyczy
    2. Inne uwarunkowania wynikające ze stanu istniejącego: nie dotyczy
  1. LOKALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zadaniem objęte są urządzenia znajdujące się na terenie następującej Spółki:

* Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A.
  + Elektrociepłownia Wrocław, 50-220 Wrocław, ul. Łowiecka 24
  1. GRANICE ZAMÓWIENIA
     1. Granice zakresu projektowania – nie dotyczy
     2. Granice zakresu realizacji Prac

Elektrofiltry wskazane w punkcie 1.3.8 rozdział I Opisu Przedmiotu Zamówienia w zakresie od dyfuzora poprzez komorę elektrofiltra do konfuzora dla wyposażenia wewnętrznego i zewnętrznego.

OPZ CZĘŚĆ I - SZCZEGÓŁOWA

1. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC
   1. WYKAZ CZYNNOŚCI WYKONYWANYCH PRZEZ PRACOWNIKÓW WYKONAWCY/PODWYKONAWCY NA PODSTAWIE UMOWY O PRACĘ – WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO
      1. Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do zatrudnienia pracowników na podstawie umowy o pracę (art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy) dla niżej wymienionych czynności przy realizacji niniejszej Umowy – nie dotyczy
   2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA REALIZACJI PRAC
      1. Szczegółowe wymagania realziacyjne dla branży maszynowej: nie dotyczy
      2. Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży kotłowej: nie dotyczy
      3. Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży elektrycznej, AKPIA: nie dotyczy
      4. Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży instalacyjnej (w tym sieci ciepłownicze): nie dotyczy
      5. Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży pozablokowej: nie dotyczy
      6. Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży budowlanej: nie dotyczy
      7. Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży oczyszczania spalin:

* Wykonawca zobligowany jest przygotować Projekt Organizacji Robót (dalej: POR, według wzorca Zamawiającego), przedstawić i uzyskać jego akceptację. Zatwierdzony POR stanowić będzie podstawę do wystawienia polecenia na pracę.
* Każda Praca na terenie Zamawiającego musi być wykonywana na pisemne polecenie na Pracę. Zgłoszenie wystawienia polecenia na Pracę musi nastąpić z co najmniej dwudniowym wyprzedzeniem.
* W ciągu 5 dni od terminu dostarczenia dokumentacji, w tym sprawozdania (decyduje data odbioru dokumentacji przez Zamawiajacego) Zamawiający powinien przystąpić do czynności odbioru. Odbiór Prac po dostarczeniu sprawozdania nastąpi protokolarnie pomiędzy Wykonawcą, a przedstawicielem Zamawiającego.
  + 1. Zlecenia Prac

Zlecenia Wykonania Usługi dla Prac ujętych w Katalogu Czynności stanowiącym Załącznik nr 3 do Umowy będą przykazywane Wykonawcy przez Zamawiającego z odpowiednim wyprzedzeniem (co najmniej jednomiesięcznym).

* + 1. Inne uwarunkowania:
       - Wykonawca zapewnia montaż i utrzymanie rusztowań w zakresie niezbędnym do realizacji Prac zgodnie z obowiązującymi przepisami.
       - Każdorazowo przed wykonaniem remontu/modernizacji zlecający remont winien ocenić czy wykonywane prace wpływają na istniejące warunki ochrony przeciwpożarowej w porozumieniu z lokalnym inspektorem ds. ppoż. Jeśli w ocenie Zlecającego remont istnieją przesłanki do konsulatcji z rzeczoznawcą ds. ppoż. należy taki zapis zawrzeć w sporządenej dokumentacji.
       - Na każde rusztowanie wymagany jest projekt. Każdy członek brygady rusztowaniowej musi posiadać uprawnienia do budowy rusztowań. Rusztowanie musi być odebrane przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane i będącą członkiem Okręgowej Izby Budowlanej.
       - Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania norm i zarządzeń obowiązujących na Terenie Prac.
       - Z uwagi na wykonywanie Prac wewnątrz komory elektrofiltru, Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia asekuracji z zewnątrz – włazowego.
       - Każdy pracownik Wykonawcy zobowiązany jest do posiadania i używania środków ochrony osobistej, adekwatnej do środowiska i charakteru, w którym wykonywane są Prace.
  1. ORGANIZACJA PRAC REMONTOWO-MONTAŻOWYCH
     + - Pomiędzy budynkiem kotłowni i elektrofiltrami przebiega droga komunikacyjna, która z racji pełnienia funkcji drogi p.poż. nie może być zastawiana.
       - W przypadku uszkodzenia wyposażenia elektrofiltra (np. termopar, kabli, czujników, armatury, izolacji   
         w miejscach nie objętych badaniami itp.) w trakcie wykonywania prac Wykonawca zobowiązany będzie do naprawienia powstałych szkód na swój koszt.
       - Zamawiający udostępni w ramach Umowy do użytkowania Wykonawcy istniejące sprawne suwnice, elektrowciągi, wciągarki, dźwigi osobowo-towarowe.
       - Wszystkie dodatkowe urządzenia dźwigowe i transportowe niezbędne do wykonania prac dostarczy Wykonawca. Wykonawca zobowiązany jest również do naprawy na swój koszt udostępnionych urządzeń dźwigowych, które uległy uszkodzeniu w trakcie prowadzonych Prac.
       - Załadunek, transport i wyładunek na terenie Zakładu wykonuje Wykonawca.
       - Wszystkie urządzenia dźwigowe nieobsługiwane przez pracowników Zamawiającego będą obsługiwane tylko przez tych pracowników Wykonawcy, którzy legitymują się odpowiednimi do tego uprawnieniami.
       - Wykonawca musi zapewnić odpowiednią liczbę pracowników o kwalifikacjach wystarczających do wykonania przedmiotu zamówienia.
       - Wykonawca powinien posiadać niezbędne uprawnienia wymagane do prac na urządzeniach energetycznych. Zamawiający nie zapewnia pracowników do pełnienia funkcji nadzorującego.
       - Wykonawca zabezpieczy właściwe materiały, narzędzia, urządzenia oraz posiada technologie umożliwiające realizacje zleconych Prac.
       - Wykonawca musi posiadać potencjał organizacyjny i ludzki umożliwiający w przypadkach koniecznych realizację Prac na trzy zmiany, w niedziele i święta.
       - Wykonawca musi posiadać możliwość prowadzenia we własnym zakresie transportów wewnętrznych na Terenie Prac.
  2. WYMAGANIA DLA PERSONELU KLUCZOWEGO DO SPEŁNIENIA PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI PRAC

Wszystkie prace wykonywane będą przez zespół osób uprawnionych rozumiany zgodnie z zasadami bezpiecznej pracy w energetyce (Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 8 czerwca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Energii w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych, Dz.U.2021 poz. 1210).

Wymagania dotyczące pracowników Wykonawcy jak również pracowników Podwykonawców.

* + - * badania lekarskie z terminem ważności i zakresem wykonywania pracy,
      * szkolenia BHP z terminem ważności szkolenia,
      * personelem z uprawnieniami energetycznymi do prowadzenia prac na obiekcie zgodnie z Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. 2022 poz. 1392).

W przypadku prowadzenia kilku Prac w jednym rejonie, powodujących zagrożenie bhp dla pracujących tam osób, Zamawiający zastrzega sobie prawo do wyznaczenia przedstawiciela Wykonawcy na stanowisko Kierownika Robót. Wykonawca przed przystąpieniem do Prac poda imiennie osobę pełniącą obowiązki Kierownika Robót wraz z jego adresem emailowym i tel. komórkowym. Kierownik Robót jest odpowiedzialny za takie zorganizowanie pracy brygad (Wykonawcy i firm obcych), aby zminimalizować zagrożenia BHP w miejscu pracy.

* 1. RUCH PRÓBNY

Nie dotyczy

* 1. PRÓBY KOŃCOWE – POMIARY ODBIOROWE

Nie dotyczy

* 1. ODBIORY PRAC
     1. Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie wszelkich wymaganych w OPZ dokumentów, które będą potrzebne do odbioru końcowego.
     2. Do obowiązków Wykonawcy należy skompletowanie i przedstawienie Przedstawicielowi Zamawiającego dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego Wykonania przedmiotu odbioru, a w szczególności: zaświadczenie właściwych jednostek i organów, niezbędnych świadectw kontroli jakości, wyników pomiarów oraz ewentualnie dokumentacji powykonawczej ze wszystkimi wnioskami dokonanymi w toku Prac.
     3. Prace nie zostaną uznane za odebrane, jeśli nie będą zgodne z Umową i dokumentacją projektową wykonawczą.
     4. W ciągu 5 dni od terminu dostarczenia dokumentacji, w tym sprawozdania (decyduje data odbioru dokumentacji przez Zamawiajacego) Zamawiający powinien przystąpić do czynności odbioru.
     5. Potwierdzeniem wykonania Zakresu Prac wg Umowy będzie Protokół Odbioru Prac podpisany przez Zamawiającego po odbiorze spełniającym wymagania określone w OPZ oraz Umowie.
     6. Datą odbioru danej części lub całości Prac jest dzień podpisania przez strony odpowiedniego Protokołu Odbioru Prac (częściowego/końcowego).
  2. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I KOŃCOWE DOKUMENTY Z REALIZACJI PRAC
     1. Dokumentacja składa się z wyników badań i/lub obliczeń i/lub raportu zawierającego stosowne rysunki, fotografie, wnioski i zalecenia.
     2. Jeżeli Wykonawca uzna, na podstawie przeprowadzonych badań, że należy skorygować lub zmienić parametry pracy elektrofiltru, wyda takie zalecenia w raporcie.
     3. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację w wersji papierowej (3 egz.) i elektronicznej (3 egz.   
        z prawem do powielania).
     4. Dokumentacja zawierać będzie pełny, spójny i zarchiwizowany komplet wszystkich istotnych dokumentów   
        w tym protokoły odbiorowe oraz wyniki badań i sprawdzeń.
  3. ZARZĄDZANIE ZADANIEM

Wykonawca będzie raportować postęp realizacji Prac, podczas trwania spotkań z Zamawiającym, przez upoważnione przez siebie osoby w terminach uzgodnionych z Zamawiającym.

1. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA WYKONAWCZEGO

Nie dotyczy

OPZ CZĘŚĆ II - OGÓLNA

1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC
   1. WYMAGANIA OGÓLNE
   2. WYMAGANIA REALIZACYJNE
      1. Wykonawca zrealizuje wszystkie Prace zgodnie z:
         * 1. założeniami OPZ,
           2. z profesjonalną starannością,
           3. zgodnie z przepisami BHP, przeciwpożarowymi, i ochrony środowiska,
           4. zgodnie z opracowanym Projektem Organizacji Prac *(jeśli jest konieczność jego opracowania).*
      2. Wykonawca musi w swoim zakresie uwzględnić wszystkie koszty towarzyszące, które trzeba ponieść realizując Prace, między innymi koszty wywozu z terenu zakładu materiałów lub elementów odpadowych powstałych w wyniku prowadzonych Prac, z wyjątkiem złomu stalowego i metali kolorowych (który musi być pocięty, w ramach kosztów Wykonawcy, na elementy mieszczące się do kontenera) oraz oleju odpadowego.
      3. Wykonawca podczas realizacji Prac zobowiązany będzie do prowadzenia swoich Prac w sposób umożliwiający poprawne funkcjonowanie zakładu podczas procesów produkcji energii.
   3. PODSTAWOWE OBOWIĄZKI WYKONAWCY W ZAKRESIE REALIZACJI PRAC
      1. Przedstawienie Zamawiającemu listy pracowników z zaznaczeniem posiadanych przez nich uprawnień w zależności do charakteru realizowanych Prac (w tym energetycznych).
      2. Odebranie miejsca Prac z podaniem pisemnego zapotrzebowania na media i ich parametry.
      3. Realizacja Prac zgodnie z zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją.
      4. Otwieranie poleceń pisemnych na wykonanie Prac.
      5. Koordynowanie na bieżąco wykonywanych przez siebie Prac z Pracami wykonywanymi przez innych Wykonawców w porozumieniu z Przedstawicielem Zamawiającego.
      6. Zapewnienie transportu wyposażenia do miejsca prowadzenia prac.
      7. Wykonawca przed przystąpieniem do Prac na miejscu Prac dostarczy Przedstawicielowi Zamawiającego do akceptacji następujące dokumenty:
         * 1. listę pracowników funkcyjnych z zaznaczonymi uprawnieniami (w tym energetycznymi) oraz wskazaniem osób dozoru Wykonawcy i określeniem ich funkcji,
           2. listę pracowników funkcyjnych wyposażonych w telefony komórkowe i ich numery,
           3. opis organizacji Prac.
      8. Wykonawca w czasie trwania Prac będzie zobowiązany do utrzymania porządku na terenie Prac. Po ukończeniu Prac, Wykonawca usunie cały sprzęt Wykonawcy i pozostawi miejsce Prac czyste i uporządkowane.
      9. Przed przystąpieniem do Prac, Przedstawiciel Wykonawcy dokona komisyjnego odbioru miejsca Prac.
      10. Wykonawca oświadcza, że zastosuje się do obowiązku poddania kontroli przez Służby Ochrony Zamawiającego, osób i środków transportu, w związku z wwozem i wywozem materiałów i narzędzi oraz osób, w związku z badaniem stanu trzeźwości.
      11. Wykonawca po podpisaniu Umowy zobowiązany jest uzyskać od służb ochrony Zamawiającego odpowiednie identyfikatory uprawniające do wejścia na teren realizacji Prac.
      12. Każdy pracownik Wykonawcy, przebywający na terenie Zamawiającego, zobowiązany jest do noszenia identyfikatora przypiętego do wierzchniego ubrania w widocznym miejscu.
      13. Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego przekazania Zamawiającemu informacji o wypadkach przy Pracy i zdarzeniach prawie wypadkowych z udziałem pracowników Wykonawcy/Podwykonawców podczas Prac wykonywanych na terenie Zamawiającego do służb BHP oraz przedstawiciela strony Zamawiającego (Poleceniodawcy).
      14. Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania sprawozdań z wykonywanych przez siebie Prac w terminach wskazanych przez Zamawiającego.
   4. ORGANIZACJA PRAC
      1. Organizacja miejsca Prac
         * 1. Przez miejsce Prac rozumie się cały teren, na którym będą prowadzone Prace wraz z zapleczem socjalno-sanitarnym dla potrzeb realizacji Prac. Miejsce Prac zostanie uzgodnione i przekazane w formie pisemnej Wykonawcy przed przystąpieniem do Prac.
           2. Szczegółowe kwestie dotyczące mediów, wynajmu pomieszczeń i inne zostały ujęte w Umowie.
           3. Wszystkie osoby, inne niż pracownicy Wykonawcy, oraz jego Podwykonawcy nie będą upoważnione do wstępu na Teren Prac bez zgody Kierownika Prac. Nie dotyczy to przedstawicieli Zamawiającego i osób przez nich upoważnionych wg listy przekazanej Wykonawcy.
           4. Wykonawca w każdej chwili umożliwi i ułatwi inspekcję Prac przedstawicielom Zamawiającego oraz innym (np. Państwowa Straż Pożarna, PIP (Państwowa Inspekcja Pracy), PINB itp.) organom kontrolnym.
      2. Zabezpieczenie Terenu Prac
         * 1. Zamawiający zapewni zabezpieczenie Terenu Prac w ramach ogólnego zabezpieczenia zakładu z wykorzystaniem istniejących zabezpieczeń i funkcjonującej Służby Ochrony Zamawiającego.
           2. Jeżeli Wykonawca będzie wymagał dodatkowej ochrony, to zapewni ją sobie na własny koszt.
           3. Wykonawca ma obowiązek przestrzegania wszelkich obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa na terenie Zamawiającego.
           4. Wykonawca od chwili rozpoczęcia Prac do chwili Odbioru zapewni trwałe ogrodzenie, oświetlenie, ochronę oraz wszelkie inne niezbędne środki dla zapewnienia bezpieczeństwa terenu Prac.
      3. Porządek na Terenie Prac

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania Terenu Prac w należytym porządku między innymi poprzez:

* + - * 1. składowanie (w wyznaczonych miejscach) materiałów służących do realizacji Prac,
        2. składowanie (w wyznaczonych miejscach) na paletach, w pojemnikach itp. elementów przeznaczonych do dalszej zabudowy (armatura, siłowniki, silniki, itp.),
        3. zachowanie porządku po zakończeniu Prac w każdym dniu,
        4. w trakcie i po wykonaniu Prac, Wykonawca jest zobowiązany do usuwania odpadów.
    1. Spełnienie norm hałasu
       - 1. Nie może być przekroczona wartość dopuszczalna ze względu na ochronę środowiska zewnętrznego oraz ochronę środowiska Pracy.
         2. Dostawca maszyn i urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa ,,B" jest zobowiązany wydać deklarację zgodności wyrobu z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania.
    2. Komunikacja na miejscu Prac

Łączność telefoniczna - w celu zapewnienia sprawnej łączności na miejscu Prac, Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wyposażył dozór techniczny (w szczególności mistrzów, koordynatorów i kierowników budowy) w telefony komórkowe. Przed przystąpieniem do Prac, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu listę z wykazem numerów.

* 1. SZKOLENIA

Nie dotyczy

* 1. INSTRUKCJE ROZRUCHU, EKSPLOATACJI I REMONTÓW

Nie dotyczy

1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA WYKONAWCZEGO

Nie dotyczy