

Przeglądy, remonty i modernizacje wirówek gipsu w EC Wrocław	
	Liczba stron: 14

Typ dokumentu: Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)

SPIS TREŚCI

I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA	3
1.1 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA /ZAKRES PRAC	3
1.2 OPIS UWARUNKOWAŃ WYNIKAJĄCYCH ZE STANU ISTNIEJĄCEGO	6
1.3 LOKALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	7
1.4 GRANICE ZAMÓWIENIA	8
II. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC	8
2.1 WYKAZ CZYNNOŚCI WYKONYWANYCH PRZEZ PRACOWNIKÓW WYKONAWCY/PODWYKONAWCY NA PODSTAWIE UMOWY O PRACĘ – WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO – Nie dotyczy	8
2.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA REALIZACJI PRAC	8
2.3 ORGANIZACJA PRAC REMONTOWO-MONTAŻOWYCH	8
2.4 WYMAGANIA DLA PERSONELU KLUCZOWEGO DO SPEŁNIENIA PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI PRAC	9
2.5 RUCH PRÓBNY	10
2.6 PRÓBY KOŃCOWE – POMIARY ODBIOROWE – Nie dotyczy	10
2.7 ODBIORY PRAC	10
2.8 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I KOŃCOWE DOKUMENTY Z REALIZACJI PRAC	10
2.9 ZARZĄDZANIE ZADANIEM	11
III. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA WYKONAWCZEGO – NIE DOTYCZY	11
IV. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC	12
4.1 WYMAGANIA OGÓLNE	12
4.2 WYMAGANIA REALIZACYJNE	12
4.3 PODSTAWOWE OBOWIĄZAKI WYKONAWCY W ZAKRESIE REALIZACJI PRAC	12
4.4 ORGANIZACJA PRAC	13
4.5 SZKOLENIA – Nie dotyczy	14
4.6 INSTRUKCJE ROZRUCHU, EKSPLOATACJI I REMONTÓW – Nie dotyczy	14
V. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA WYKONAWCZEGO – NIE DOTYCZY	14

I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

CEL ZADANIA

Utrzymanie pełniej sprawności technicznej wirówek gipsu firmy Thomas Broadbent & Sons Ltd, zamontowanych na instalacji odsiarczania spalin IMOS w Zespole Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A.

1.1 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/ZAKRES PRAC

Przedmiotem zamówienia jest wykonywanie robót serwisowych oraz prac modernizacyjnych i usuwanie awarii na wirówkach gipsu firmy Thomas Broadbent & Sons w Zespole Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A. W ramach tych prac, Wykonawca będzie zobowiązany do przeprowadzania prac konserwacyjnych, utrzymaniowych i modernizacyjnych w zależności od potrzeb Zamawiającego.

Zakres prac (dostawa i usługa) związany z przeglądami serwisowymi, remontami planowymi i modernizacjami będzie wynikać ze stanu technicznego poszczególnych urządzeń i potrzeb Zamawiającego. Zakres ten będzie każdorazowo ustalany pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym. Ilość przeglądów serwisowych oraz remontów i modernizacji w danym roku kalendarzowym będzie wynikać z ilości przepracowanych przez urządzenia godzin, ich aktualnego stanu technicznego oraz z zapisów w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej.

Zakres przeglądów serwisowych planowych:

Zakres prac planowych opisanych poniżej obejmuje:

- Koszty pracy serwisu do wykonania przeglądu.
- Koszty dojazdu i zakwaterowania
- Koszty utylizacji zużytych materiałów
- Wszystkie inne koszty niezbędne do wykonania przeglądów planowych

Przegląd serwisowy co 3 miesiące w okresie obowiązywania Umowy:

Pasy napędowe:

- sprawdzenie stanu pasów napędowych i ich wymiana w razie konieczności (zgodnie z wytycznymi DTR urządzenia),
- regulacja napięcia pasa (zgodnie z wytycznymi DTR urządzenia).

Silnik napędowy:

- sprawdzenie i dokręcenie łączników mocujących napęd do płyty montażowej oraz śrub mocujących płytę montażową do obudowy. Sprawdzenie zamocowania zacisków zasilania głównego.

Zgarniacz:

- zdjęcie osłony, wytarcie do sucha czopów oraz tłoczyska, a następnie nasmarowanie odpowiednim, lekkim olejem (zgodnie z wytycznymi DTR urządzenia),
- nasmarowanie tulei wału zgarniacza odpowiednim smarem (zgodnie z wytycznymi DTR urządzenia),
- sprawdzenie pod kątem zużycia końcówki łopatki zgarniacza, wymiana w razie konieczności. Ponowne ustawienie odległości końcówki od sita filtracyjnego oraz pozycji początkowej za pomocą śrub ograniczających (zgodnie z wytycznymi DTR urządzenia),
- sprawdzenie poziomu oleju w zespole hydraulicznym i ewentualne dolanie odpowiedniego oleju (zgodnie z wytycznymi DTR urządzenia),
- sprawdzenie, czy przełączniki zbliżeniowe oraz przewody są zabezpieczone (odległość 2–4 mm).

Ogranicznik podawania:

- nasmarowanie wału i siłownika za pomocą lekkiego oleju (zgodnie z wytycznymi DTR urządzenia).

Kanał rozdzielający:

- wytarcie do sucha łożysk ślizgowych, wytarcie do sucha tłoczyska, a następnie nasmarowanie lekkim olejem (zgodnie z wytycznymi DTR urządzenia).

Kanał rozdzielający:

- sprawdzenie, czy przełączniki zbliżeniowe oraz przewody są dobrze zamocowane (odległość 2–4 mm).

Panel falownika:

- wyczyścić z kurzu. Sprawdzić uszczelki panelu. Sprawdzić, czy wewnątrz panelu jest suche lub zapylone.
- sprawdzenie i usunięcie kodów błędów, poinformowanie Zamawiającego o nieprawidłowościach.

Przegląd serwisowy co 12 miesięcy:

- Łożyska wału głównego: Ręczne obrócenie kosza i sprawdzenie, czy nie wydaje on niestandardowych odgłosów (bębnienie lub trzaskanie); wymienić w razie konieczności.

Kosz:

- dokładne umycie kosza i zdemontowanie sit filtracyjnych oraz pokryw kontrolnych obudowy, przeprowadzenie szczegółowej kontroli bezpieczeństwa elementów konstrukcyjnych wewnątrz i na zewnątrz (zgodnie z wytycznymi DTR urządzenia), wymienić sito filtracyjne w razie uszkodzenia lub zużycia, zdjęcie nasadki z górnej części piasty. Dokręcenie odpowiednim momentem łączniki mocujące kosz do wału.

Obudowa:

- sprawdzenie wszystkich powierzchni pokrytych gumą. Naprawić wszelkie dziury oraz złuszczone powierzchnie; usunąć wszelkie ślady korozji.

Z przeprowadzonego przeglądu kosza wirówki należy sporządzić dokument „ZAPIS WYNIKÓW KONTROLI KOSZA” stanowiącego element DRT urządzenia.

Zgarniacz:

- opróżnić i przepłukać zbiornik oleju hydraulicznego, uzupełnić nowym olejem (zgodnie z wytycznymi DTR urządzenia).

Panel falownika:

- wyczyścić z kurzu. Sprawdzić uszczelki panelu. Sprawdzić, czy wewnątrz panelu jest suche,
- sprawdzenie i usunięcie kodów błędów.
- sprawdzić, czy łączniki są odpowiednio zamocowane. Sprawdzić, czy wszystkie wskaźniki i diody LED działają, sprawdzić baterie PLC.

Kanał rozdzielający: sprawdzić stan łożysk ślizgowych oraz wałów, sprawdzić stan ogumowania.

Przegląd serwisowy co 24 miesiące:

- Napęd główny: zdemontować łożyska, wyczyścić i wymienić smar (zgodnie z wytycznymi DTR urządzenia),

Zgarniacz: wymontować łożyska z zespołu hydraulicznego, wyczyścić i wymienić smar (zgodnie z wytycznymi DTR urządzenia)

Przegląd serwisowy co 5 lat (co najmniej raz w trakcie trwania umowy):

- Wirówka: Rozebrać i przeprowadzić kompleksowy remont wirówki i napędu. Sprawdzić wszystkie części pod kątem zużycia i uszkodzeń. Wymienić łożyska, tuleje, uszczelnienia wargowe, oringi i uszczelki.

Zakres prac nieplanowych (awarie):

Zakres prac związany przy usuwaniu awarii będzie wynikać ze stanu technicznego poszczególnych urządzeń i potrzeb Zamawiającego. Zakres ten będzie każdorazowo ustalany pomiędzy Stronami i zlecany zgodnie z postanowieniami Umowy.

Przeglądy/prace konserwacyjne serwisowe urządzeń:

- Wykonanie przeglądu/prac konserwacyjnych zleca Zamawiający. Przedstawiciel KOGENERACJI S.A. może również przygotować harmonogram przeglądów, do którego Wykonawca się zastosuje.
- Wykonawca wykona przegląd/prace konserwacyjne w ciągu 14 dni od daty otrzymania zlecenia lub zgodnie z przedstawionym harmonogramem przeglądów.
- Wszystkie materiały i części eksploatacyjne podlegające wymianie zgodnie z zakresem przeglądu zapewnia Wykonawca.
- Wszystkie materiały i części eksploatacyjne winny być nowe i spełniać wymagania dokumentacji techniczno-ruchowych poszczególnych urządzeń.
- Po wykonaniu prac, Wykonawca przygotowuje raport z przeglądu wskazując wykonane czynności i opisując ich stan, oraz wskazując usterki konieczne do usunięcia.

Usuwanie usterek/awarii na serwisowanych urządzeniach:

- Usunięcie awarii zleca Zamawiający, wskazując ogólny opis awarii i termin jej usunięcia, przy czym, nie krótszy niż wskazane terminy poniżej.
- Wykonawca zobowiązany jest przystąpić do prac:
 - w przypadku usterek/awarii limitujących (rodzaj usterki, w wyniku której urządzenie nie jest dostępne do eksploatacji) – w czasie 36 h od terminu zgłoszenia zlecenia usunięcia usterki/awarii, chyba że w zleceniu wskazano inaczej,
 - w przypadku usterek/awarii Nielimitujących (rodzaj usterki, w wyniku której urządzenie jest dostępne do eksploatacji w ograniczonym zakresie) – w czasie 72h od terminu zgłoszenia zlecenia usunięcia usterki/awarii, chyba że w zleceniu wskazano inaczej.
- Koszty dojazdu do prac awaryjnych będą rozliczane osobno zgodnie z ustalonym ryczałtem.
- Sprzęt rozliczany na podstawie aktualnego cennika SEKOCENBUD.
- Po wykonaniu prac, w porozumieniu z Zamawiającym, zostanie sporządzony kosztorys powykonawczy, ustalony na podstawie rzeczywistych roboczogodzin i zużytych materiałów.
- Za datę zgłoszenia usterki awaryjnej uznaje się termin przesłania informacji pisemnej na wskazany adres e-mail Wykonawcy lub przekazania informacji telefonicznie na numer wskazany przez Wykonawcę.
- Usuwanie usterek/awarii zlecane będzie sukcesywnie w trakcie roku kalendarzowego i będzie wynikać z potrzeb ruchowo-remontowych Zamawiającego.

Rozliczenie materiałów:

- Rozliczenie części i materiałów zużytych do wykonania zlecenia, nastąpi na podstawie tabeli ryczałtowej, stanowiącej załącznik do Umowy oraz faktur przedstawionych przez Wykonawcę z naliczonym kosztem zakupu wskazanym w Umowie.
- Wszystkie materiały i części eksploatacyjne winny być nowe i spełniać wymagania dokumentacji techniczno-ruchowych poszczególnych urządzeń.

1.2 OPIS UWARUNKOWAŃ WYNIKAJĄCYCH ZE STANU ISTNIEJĄCEGO

1.2.1 Opis ogólny stanu istniejącego:

Instalacja IMOS w EC Wrocław służy do usuwania ze spalin związków siarki.

Produktem końcowym procesu odsiarczania jest gips handlowy. Zawiesina gipsu wyprowadzana z absorbera kierowana jest do układu odwadniania gipsu. Układ ten składa się z następujących elementów:

- Pomp upustowych zawiesiny gipsu;
- Bateria hydrocyklonów zawiesiny gipsu;
- Bateria hydrocyklonów ścieków;
- Pomp zasilających baterię hydrocyklonów ścieków;
- Zbiornik wody obiegowej;
- Zbiornik zasilający wirówek z mieszadłem;
- Pompy zbiornika cyrkulacji wirówek;
- Urządzeń odwadniających gips (wirówki);
- Układy rurociągów i armatura.

Układ odwadniania gipsu ma wydajność 100% całkowitej ilości wytwarzanego w IMOS gipsu o zawartości max. 9,0 % wody.

Do układu odwadniania zostanie doprowadzona woda w celu wypłukania z gipsu zanieczyszczeń (w tym Cl) oraz płukania urządzeń i rurociągów.

Woda odzyskana z pulpy gipsowej kierowana jest do zbiornika filtratu. Filtrat ze zbiornika kierowany do IMOS (w większości do węzła przygotowania sorbentu, a nadwyżka również bezpośrednio do absorbera). Odwodniony gips z wylotów wirówek za pomocą układu przenośników gipsu transportowany jest do magazynu.

Zbiornik filtratu z mieszadłem oraz pompy transportowe wraz z dodatkowym układem, podrzędnym oraz urządzeniami pomocniczymi uzupełniają całość układu odwadniania gipsu

W budynku technologicznym IMOS zabudowane są trzy wirówki (dwie pracują, jedna stanowi rezerwę).

Każda wirówka jest wyposażona w:

- napęd zapewniony przez sterowany falownikiem silnik z zewnętrznym chłodzeniem poprzez wentylator i przekładnię pasową,
- stalowy kosz wraz z układem siatek filtracyjnych,
- skrobak wraz z siłownikiem hydraulicznym i krańcówkami,
- wibroizolatory,
- czujnik drgań,
- czujnik otwarcia wylazu,
- czujnik napętnienia kosza,
- wizjer z lampką i układem płukania,
- czujniki obrotów,
- rozdzielacz na zsypie wraz z siłownikiem i krańcówkami,
- króćce podłączeniowe wraz z kompensatorami.

Układ odwadniania wyposażony jest w szafy falowników, szafy sterowania nadrzędnego oraz lokalne panele sterowania wraz ze sterownikami.

Wszystkie elementy wirówki mające styczność z zawiesiną gipsu zostały wykonane ze stali nierdzewnej bądź pokryte wykładziną gumową.

W KOGENERACJI S.A. – zainstalowane są następujące wirówki gipsu:

Typ urządzenia	Producent	Numer fabryczny lub seryjny	Rok produkcji	Ilość
WIRÓWKA ACE 1000 FGD	Thomas Broadbent & Sons Ltd	H81063	2015	1
WIRÓWKA ACE 1000 FGD	Thomas Broadbent & Sons Ltd	H81064	2015	1
WIRÓWKA ACE 1000 FGD	Thomas Broadbent & Sons Ltd	H81065	2015	1

Dane techniczne wirówek

Opis	Jednostka	Wartość
Ilość	szt.	3
Wydajność	kgsuch./h	5 900
Wilgotność gipsu	%	≤ 8
Pojemność kosza	dm3	1 080
Maksymalna prędkość obrotowa kosza	1/min	800
Ilość cykli na godzinę	-	5,2
Zużycie wody (średnie)	dm3/min	40
Moc napędu wirówki	kW	160
Powierzchnia filtracji	m2	6,8
Wysokość kosza	mm	1235
Średnica kosza	mm	1 700
Masa wirówki pustej	kg	14 100
Wykonanie materiałowe	-	Stal gumowana, superduplex

- 1.2.2 Opis dla branży maszynowej:
- 1.2.3 Opis dla branży kotłowej:
- 1.2.4 Opis dla branży elektrycznej, AKPIA:
- 1.2.5 Opis dla branży instalacyjnej (w tym sieci ciepłownicze):
- 1.2.6 Opis dla branży pozablokowej: wg pkt. 1.2.1
- 1.2.7 Opis dla branży budowlanej:
- 1.2.8 Opis dla branży oczyszczania spalin:
- 1.2.9 Opis dla branży ICT oraz cyberbezpieczeństwa OT:
- 1.2.10 Inne uwarunkowania wynikające ze stanu istniejącego:

1.3 LOKALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiot zamówienia obejmuje układ wybranych urządzeń IMOS w EC Wrocław, 50-220 Wrocław ul. Łowiecka 24. Właścicielem terenu jest Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich KOGENERACJA S.A.

1.4 GRANICE ZAMÓWIENIA

- 1.4.1 Granice zakresu projektowania – Nie dotyczy
- 1.4.2 Granice zakresu realizacji Prac

Zadanie obejmuje urządzenia wymienione w punkcie 1.2.1 wraz z osprzętem i instalacją przynależną do urządzenia. Granicę obszaru objętego zakresem prac stanowią pierwsze odcięcia urządzenia (bez rzeczzonego odcięcia).

OPZ CZĘŚĆ I - SZCZEGÓŁOWA

II. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC

2.1 WYKAZ CZYNNOŚCI WYKONYWANYCH PRZEZ PRACOWNIKÓW WYKONAWCY/PODWYKONAWCY NA PODSTAWIE UMOWY O PRACĘ – WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO – NIE DOTYCZY

2.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA REALIZACJI PRAC

- 2.2.1 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży maszynowej: Nie dotyczy
- 2.2.2 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży kotłowej: Nie dotyczy
- 2.2.3 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży elektrycznej, AKPiA:

Za zabezpieczenie, demontaż oraz ponowny montaż, kalibrację i uruchomienia układów AKPiA w celu wykonania podstawowego zakresu prac odpowiedzialny jest wykonawca. Podczas demontażu wszelkie nieprawidłowości lub uszkodzenia aparatury i instalacji wykonawca powinien zgłosić do zamawiającego. W przypadku braku takiego zgłoszenia za nieprawidłowości oraz uszkodzenia instalacji AKPiA odpowiada wykonawca. Po zakończeniu prac podstawowych wykonawca zobowiązany jest wykonać próby ruchowe instalacji i sprawdzić działanie urządzeń AKPiA.

- 2.2.4 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży instalacyjnej (w tym sieci ciepłownicze): Nie dotyczy
- 2.2.5 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży pozablokowej:
- 2.2.6 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży budowlanej: Nie dotyczy
- 2.2.7 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży oczyszczania spalin: Nie dotyczy
- 2.2.8 Inne uwarunkowania:
 - 2.2.8.1 Wykonawca zapewnia montaż i utrzymanie rusztowań w zakresie niezbędnym do realizacji Prac zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - 2.2.8.2 Każdorazowo przed wykonaniem remontu/modernizacji Zamawiający winien ocenić czy wykonywane prace wpływają na istniejące warunki ochrony przeciwpożarowej w porozumieniu z lokalnym inspektorem ds. ppoż. Jeśli w ocenie Zamawiający remont istnieją przesłanki do konsultacji z rzeczoznawcą ds. ppoż. należy taki zapis zawrzeć w sporządzanej dokumentacji remontowej.
 - 2.2.8.3 Przed rozpoczęciem prac, Wykonawca dostarczy do Zamawiającego listę osób realizujących zadanie na terenie. Do listy należy załączyć kopie dokumentów potwierdzających aktualne:
 - badania lekarskie z terminem ważności i zakresem wykonywania pracy;
 - szkolenia BHP z terminem ważności szkolenia;
 - świadectwa kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku dozoru w zakresie konserwacji, remontów, montażu dla urządzeń grupy 2 zgodnie z rozporządzeniem 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 dnia 2 maja 2022 r.

2.3 ORGANIZACJA PRAC REMONTOWO-MONTAŻOWYCH

Wykonawca opracuje i przedstawi do zaopiniowania przez Zamawiającego (służby BHP i Kierownika Projektu) „Projekt Organizacji Robót” (POR), który musi zawierać: obowiązki Wykonawcy i Zamawiającego, Zakres Prac, opis rejonu prowadzenia prac, przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót, sposób prowadzenia instruktażu pracowników wykonawcy, środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu, sposoby postępowania na wypadek powstania pożaru i innego miejscowego zagrożenia, opis postępowania w przypadku zdarzenia wypadkowego - pomoc medyczna. Projekt organizacji robót – musi zawierać opis i szkice zaplanowanych do wykonania podestów wraz obarierowaniem, w celu dojścia do miejsc pracy w obrębie prowadzenia prac w tym zakresie używanego sprzętu

specjalistycznego. Wykonawca przedstawi w POR technologię wykonywania prac oraz przeprowadzi analizę ryzyka i sposoby zminimalizowania zagrożeń.

Wykonawca zapewni:

- bezpośredni nadzór nad pracami wyznaczonych w tym celu osób,
- odpowiednie środki zabezpieczające i asekuracyjne oraz sygnalizacyjne,
- instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania zadań,
- wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.
- aby dostęp do miejsc wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych miały jedynie osoby upoważnione i odpowiednio poinstruowane.

Szczególną uwagę Wykonawca powinien zwrócić na przepisy dotyczące:

- ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
- zabezpieczenia przeciwpożarowego i przeciwwybuchowego, w tym wynikających z instrukcji do DZPW (Dokumentu Zabezpieczenia przed Wybuchem) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej,
- zanieczyszczenia ziemi, wód i powietrza,

Prace będące przedmiotem zamówienia powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, posiadający odpowiednie uprawnienia i doświadczenie w tym zakresie. Sposób prowadzenia prac musi zapewniać:

- bezpieczne, bez ograniczeń przejścia przez istniejące szlaki komunikacyjne
- bezpieczne, bez ograniczeń wykonywanie czynności eksploatacyjnych umiejscowionych poza wygradzoną i oznakowaną strefą prac modernizacyjnych będących przedmiotem zamówienia

Wykonawca będzie odpowiedzialny za:

- przestrzeganie ww. przepisów, zasad oraz stosowanie się do zaleceń Zamawiającego w czasie wykonywania prac w ramach Umowy,
- zapewnienie takiej organizacji prac, aby spełnione zostały warunki bezpiecznej pracy zawarte w przepisach wyższego rzędu oraz branżowych,
- opracowanie i dostarczenie analizy ryzyka zawodowego dla stanowisk pracy występujących podczas realizacji zadania, oraz analizy ryzyka i wykazu środków zapobiegawczych dla zagrożeń dla pracowników obsługi i innych w KOGENERACJI S.A. z tytułu wykonywanych prac przez Wykonawcę.

2.4 WYMAGANIA DLA PERSONELU KLUCZOWEGO DO SPEŁNIENIA PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI PRAC

Osobą zarządzającą wykonaniem zadania i odpowiedzialną za jego realizację ze strony Wykonawcy będzie Kierownik Prac – pracownik z doświadczeniem w remontach urządzeń energetycznych z uprawnieniami (świadczenie kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku dozoru w zakresie konserwacji, remontów, montażu dla urządzeń grupy 2 zgodnie z ww. rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. Będzie on miał bezpośredni kontakt z przedstawicielami ze strony Zamawiającego (telefon, fax, e-mail, Dziennika Realizacji Prac, systematyczne spotkania w trakcie trwania prac).

2.5 RUCH PRÓBNY

- 2.5.1 Ruch Próbnny odbędzie się po zakończeniu Prac, potwierdzonych odbiorem inspektorskim z udziałem przedstawicieli Zamawiającego w terminie ustalonym w harmonogramie szczegółowym.
- 2.5.2 Ruch próbny urządzeń uważany będzie za pozytywny, jeżeli w ciągu 72 godzin łącznej pracy instalacji nie będą występowały usterki limitujące pracę urządzeń objętych zakresem prac.
- 2.5.3 Dla zapewnienia sprawnego ruchu próbnego obie strony zapewnią odpowiednią obsługę, Wykonawca Prac zabezpieczy niezbędne wyposażenie (rusztowania, drabiny, zabezpieczone dojścia, sprzęt i urządzenia pomiarowe, w razie potrzeby pomoc w dostarczeniu we wskazane miejsca osób i sprzętu – w obrębie realizowanego zadania).
- 2.5.4 Wykonawca będzie zobowiązany do bezpośredniego uczestnictwa w ruchu próbnym, w odbiorach częściowych i końcowych.
- 2.5.5 Odbioru dokonuje Przedstawiciel Zamawiającego. Wykonawca i Zamawiający są obowiązani dołożyć należytej staranności przy odbiorze oraz mogą korzystać z opinii rzeczoznawców.
- 2.5.6 Z czynności odbioru sporządza się protokół odbioru ruchu próbnego, który powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru.
- 2.5.7 W przypadku niepowodzenia ruchu próbnego z winy Wykonawcy jest on zobowiązany do wykonania na swój koszt, włączając w to robociznę, części zamienne, transport oraz inne koszty, łącznie z podatkiem VAT takich Prac, które spowodują spełnienie warunków odbiorowych w trakcie powtórzonego ruchu próbnego. W takim przypadku ruch próbny zostanie powtórzony w terminie jak najwcześniejszym.

2.6 PRÓBY KOŃCOWE – POMIARY ODBIOROWE – NIE DOTYCZY

2.7 ODBIORY PRAC

- 2.7.1 Zakończenie Prac będących przedmiotem Umowy Wykonawca zgłasza wpisem do Dziennika Realizacji Prac.
- 2.7.2 Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie wszelkich wymaganych w OPZ dokumentów, które będą potrzebne do odbioru końcowego.
- 2.7.3 Do obowiązków Wykonawcy należy skompletowanie i przedstawienie Przedstawicielowi Zamawiającego dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego Wykonania przedmiotu odbioru, a w szczególności: Dziennik Realizacji Prac, zaświadczenie właściwych jednostek i organów, niezbędnych świadectw kontroli jakości, wyników pomiarów oraz ewentualnie dokumentacji powykonawczej ze wszystkimi wnioskami dokonanymi w toku Prac.
- 2.7.4 Prace nie zostaną uznane za odebrane, jeśli nie będą zgodne z Umową i dokumentacją projektową wykonawczą.
- 2.7.5 O osiągnięciu gotowości do podpisania Protokołu Odbioru Prac, Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić Zamawiającego na 4 dni naprzód, wpisem do Dziennika Realizacji Prac.
- 2.7.6 W ciągu 3 dni od upływu terminu na zawiadomienie, Zamawiający powinien przystąpić do czynności odbioru.
- 2.7.7 Potwierdzeniem wykonania Zakresu Prac wg Umowy będzie Protokół Odbioru Prac podpisany przez Zamawiającego po odbiorze spełniającym wymagania określone w OPZ oraz Umowie.
- 2.7.8 Datą odbioru danej części lub całości Prac jest dzień podpisania przez strony odpowiedniego Protokołu Odbioru Prac (częściowego/końcowego).

2.8 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I KOŃCOWE DOKUMENTY Z REALIZACJI PRAC

- 2.8.1 Dokumentacja powykonawcza składa się z projektów powykonawczych oraz z końcowych dokumentów z realizacji Prac.
- 2.8.2 Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą w wersji papierowej i elektronicznej. Projekt powykonawczy zawierać będzie zmiany do projektów wprowadzone w trakcie realizacji zadania. Projekt powykonawczy będzie zawierać stan aktualny w chwili przekazania do eksploatacji.
- 2.8.3 Dokumentacja powykonawcza zawierać będzie pełny, spójny i zarchiwizowany elektronicznie komplet wszystkich istotnych dokumentów z realizacji Prac, w tym w szczególności dokumenty wymagane aktualnymi przepisami dla zaprojektowanych rozwiązań technicznych, technologicznych oraz zastosowanych urządzeń i maszyn, ze szczególnym uwzględnieniem aktualnie obowiązujących przepisów, w tym bezpieczeństwa (np.: oceny ryzyka, deklaracje zgodności, certyfikaty, atesty), a także protokoły odbiorowe oraz badań i sprawdzeń.

2.9 ZARZĄDZANIE ZADANIEM

Zgodnie ze specyfiką realizacji prac na urządzeniach pozablokowych projektem kieruje Kierownik Projektu działający w oparciu o instrukcje działu Inżynierii Zamawiającego. Wykonawca weźmie udział w spotkaniu otwierającym realizację projektu w wyznaczonym przez Kierownika Projektu terminie. Kierownik Projektu na spotkaniu otwierającym przedstawi skład i zakres odpowiedzialności członków swojego zespołu powołanego do kontroli prac ze strony Zamawiającego. Kierownik Wykonawcy winien na tym spotkaniu przedstawić swój personel pomocniczy.

Wykonawca przed przystąpieniem do prac przedstawi do akceptacji POR – Plan Organizacji Robót, oraz listę punktów STOP BHP. POR powinien opisywać metody przygotowania i realizacji prac oraz zapewnić bezpieczeństwo na każdym etapie prowadzonych prac. Przygotowany dokument powinien być zgodny z planowaną technologią wykonania prac oraz dokumentacją techniczną i instrukcjami eksploatacyjnymi, (jeżeli takie są wymagane). W przypadku, gdy w ramach projektu główny Wykonawca zatrudnia Podwykonawców, to jest on zobowiązany do opracowania na podstawie POR-ów Podwykonawcy jednolitego POR, w szczególności odnoszącego się do zagrożeń wynikających z prowadzonych prac oraz ustalenia ich bezpiecznej koordynacji. Wykonawca ma obowiązek modyfikacji POR, każdorazowo przy zmianie warunków realizacji prac (zmiany technologii, zmian terminów, zmian organizacji prac etc.).

Wykonawca ma obowiązek uzgodnić powyższe zmiany z Zamawiającym – Kierownikiem Projektu i przedstawicielem służb BHP oraz uzyskać ich akceptację. Wykonawca ma obowiązek powstrzymania się od prac i niezwłocznego zgłoszenia Kierownikowi Projektu ze strony Zamawiającego przypadków braku możliwości kontynuowania prac w sposób bezpieczny. W celu sprawnego prowadzenia realizacji i nadzoru prac, Zamawiający będzie stosował wymagane procedurami wewnętrznymi Karty Odbioru Jakościowego dostosowane do zakresu prac dla poszczególnych obiektów będących przedmiotem Opisu Przedmiotu Zamówienia

III. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA WYKONAWCZEGO – Nie dotyczy

OPZ CZĘŚĆ II - OGÓLNA

IV. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC

4.1 WYMAGANIA OGÓLNE

4.2 WYMAGANIA REALIZACYJNE

- 4.2.1 Wszystkie materiały, które będą wykorzystane do realizacji Prac muszą posiadać stosowne aprobaty, certyfikaty, świadectwa jakości lub atesty dopuszczenia do stosowania w Polsce, które po zakończeniu Prac stanowić będą integralną część dokumentacji powykonawczej.
- 4.2.2 Wykonawca zrealizuje wszystkie Prace zgodnie z:
 - a. opracowaną przez siebie i zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową – wykonawczą (o ile taka jest przedmiotem zamówienia),
 - b. założeniami OPZ,
 - c. z profesjonalną starannością,
 - d. Prawem Budowlanym oraz rozporządzeniami wykonawczymi,
 - e. zgodnie z przepisami BHP, przeciwpożarowymi, i ochrony środowiska,
 - f. zgodnie z opracowanym projektem organizacji Prac.
- 4.2.3 Każdy wyrób i materiał przeznaczony do wbudowania, a dostarczony na miejsce Prac musi posiadać wszystkie niezbędne dokumenty dopuszczające do stosowania na rynku polskim, m.in. stwierdzające jego pochodzenie, przydatność techniczną, spełnienie warunków wymagań BHP, ppoż. i Sanepidu (atesty, certyfikaty, poświadczenia, świadectwa jakości, zgodności, oceny ryzyka itp.) oraz normy jakości. W przypadku rusztowań, muszą one spełniać wymagania przepisów prawa i posiadać zatwierdzony projekt zgodnie z przepisami w tym zakresie.
- 4.2.4 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.
- 4.2.5 Wykonawca podczas realizacji Prac zobowiązany będzie do prowadzenia swoich Prac w sposób umożliwiający poprawne funkcjonowanie zakładu podczas procesów produkcji energii.
- 4.2.6 W przypadku Prac konserwacyjnych branży budowlanej niewykonywanych na pozwolenie na budowę, Zamawiający mimo to wymaga, aby Wykonawca zapewnił dozór techniczny osoby z właściwymi uprawnieniami budowlanymi, co ma gwarantować właściwą jakość wykonania takich Prac.

4.3 PODSTAWOWE OBOWIĄZKI WYKONAWCY W ZAKRESIE REALIZACJI PRAC

- 4.3.1 Przedstawienie Zamawiającemu listy pracowników z zaznaczeniem posiadanych przez nich uprawnień w zależności do charakteru realizowanych Prac (w tym energetycznych).
- 4.3.2 Odebranie miejsca Prac z podaniem pisemnego zapotrzebowania na media i ich parametry.
- 4.3.3 Realizacja Prac zgodnie z zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją.
- 4.3.4 Przedstawienie sprawozdania z postępu Prac wg wymagań Zamawiającego.
- 4.3.5 Otwieranie poleceń pisemnych na wykonanie Prac.
- 4.3.6 Pobieranie z magazynu Zamawiającego i dostarczanie na miejsce zabudowy części i materiałów, które dostarcza Zamawiający, jeżeli taka sytuacja będzie mieć miejsce.
- 4.3.7 Koordynowanie na bieżąco wykonywanych przez siebie Prac z Pracami wykonywanymi przez innych Wykonawców w porozumieniu z Przedstawicielem Zamawiającego.
- 4.3.8 Przetransportowanie usuniętych elementów metalowych do kontenerów na materiały przeznaczone do złomowania.
- 4.3.9 Zapewnienie transportu elementów podlegających montażowi do miejsca ich montażu.
- 4.3.10 Wykonawca przed przystąpieniem do Prac na miejscu Prac dostarczy Przedstawicielowi Zamawiającego do akceptacji następujące dokumenty:
 - a. listę pracowników funkcyjnych z zaznaczonymi uprawnieniami (w tym energetycznymi) oraz wskazaniem osób dozoru Wykonawcy i określeniem ich funkcji,
 - b. listę pracowników funkcyjnych wyposażonych w telefony komórkowe i ich numery,
 - c. opis organizacji Prac.

- 4.3.11 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.
- 4.3.12 Przed przystąpieniem do Prac, Przedstawiciel Wykonawcy dokona komisyjnego odbioru miejsca Prac.
- 4.3.13 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.
- 4.3.14 Wykonawca po podpisaniu Umowy zobowiązany jest uzyskać od służb ochrony Zamawiającego odpowiednie identyfikatory uprawniające do wejścia na teren realizacji Prac.
- 4.3.15 Każdy pracownik Wykonawcy, przebywający na terenie Zamawiającego, zobowiązany jest do noszenia identyfikatora przypiętego do wierzchniego ubrania w widocznym miejscu.
- 4.3.16 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).
- 4.3.17 Wykonawca zobowiązany jest do uczestniczenia w cotygodniowych naradach technicznych, które odbywać się będą w siedzibie Zamawiającego. W zależności od zaawansowania Prac częstotliwość spotkań może ulec zmianie jednak spotkania będą organizowane nie częściej niż raz na tydzień.
- 4.3.18 Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania raportów i sprawozdań z wykonywanych przez siebie Prac w terminach wskazanych przez Zamawiającego.

4.4 ORGANIZACJA PRAC

- 4.4.1 Organizacja miejsca Prac
 - a. 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.
 - b. Szczegółowe kwestie dotyczące mediów, wynajmu pomieszczeń i inne zostały ujęte w Umowie.
 - c. 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.
 - d. 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.
- 4.4.2 Zabezpieczenie Terenu Prac
 - a. Zamawiający zapewni zabezpieczenie Terenu Prac w ramach ogólnego zabezpieczenia zakładu z wykorzystaniem istniejących zabezpieczeń i funkcjonującej Służby Ochrony Zamawiającego.
 - b. Jeżeli Wykonawca będzie wymagał dodatkowej ochrony, to zapewni ją sobie na własny koszt.
 - c. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed zniszczeniem i kradzieżą:
 - części zamiennych pobranych z magazynu Zamawiającego,
 - części urządzeń zdemontowanych do przeglądu, remontu.
 - d. Wykonawca ma obowiązek przestrzegania wszelkich obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa na terenie Zamawiającego.
 - e. Wykonawca od chwili rozpoczęcia Prac do chwili Odbioru zapewni trwałe ogrodzenie, oświetlenie, ochronę oraz wszelkie inne niezbędne środki dla zapewnienia bezpieczeństwa terenu Prac.
- 4.4.3 Porządek na Terenie Prac

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

 - a. składowanie (w wyznaczonych miejscach) materiałów służących do realizacji Prac,
 - b. składowanie (w wyznaczonych miejscach) na paletach, w pojemnikach itp. elementów przeznaczonych do dalszej zabudowy (armatura, siłowniki, silniki, itp.),
 - c. zachowanie porządku po zakończeniu Prac w każdym dniu,
 - d. w trakcie i po wykonaniu Prac, Wykonawca jest zobowiązany do usuwania odpadów.
- 4.4.4 Spełnienie norm hałasu
 - a. Nie może być przekroczona wartość dopuszczalna ze względu na ochronę środowiska zewnętrznego oraz ochronę środowiska Pracy.

- b. 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.

4.4.5 Komunikacja na miejscu Prac

- a. Dziennik Realizacji Prac – dostarcza Zamawiający, a za jego prowadzenie odpowiada kierownik Prac Wykonawcy.
- b. 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.

4.5 **SZKOLENIA – NIE DOTYCZY**

4.6 **INSTRUKCJE ROZRUCHU, EKSPLOATACJI I REMONTÓW – NIE DOTYCZY**

V. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA WYKONAWCZEGO – Nie dotyczy