

Załącznik nr 1 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia OPZ

Nazwa zamówienia: Prace utrzymaniowe urządzeń IMOS EC Gdańsk i EC Gdynia na lata 2025-2028

Numer postępowania: POST/PEC/PEC/UZI/01021/2024

SPIS TREŚCI

I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA	3
1.1 CEL ZADANIA.....	3
1.2 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA /ZAKRES PRAC	3
1.3 OPIS UWARUNKOWAŃ WYNIKAJĄCYCH ZE STANU ISTNIEJĄCEGO	3
1.4 LOKALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	4
1.5 GRANICE ZAMÓWIENIA	4
II. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC	6
2.1 WYKAZ CZYNNOŚCI WYKONYWANYCH PRZEZ PRACOWNIKÓW WYKONAWCY/PODWYKONAWCY NA PODSTAWIE UMOWY O PRACĘ – WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO.....	6
2.2 WYMAGANIA OGÓLNE DLA REALIZACJI PRAC	6
2.3 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA REALIZACJI PRAC - STANDARDY PGE ENERGIA CIEPŁA	7
2.4 ORGANIZACJA PRAC REMONTOWO-MONTAŻOWYCH.....	24
2.5 WYMAGANIA DLA PERSONELU KLUCZOWEGO DO SPEŁNIENIA PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI PRAC.....	25
2.6 RUCH PRÓBNY	25
2.7 PRÓBY KOŃCOWE – POMIARY ODBIOROWE.....	26
2.8 ODBIORY PRAC	26
2.9 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I KOŃCOWE DOKUMENTY Z REALIZACJI PRAC	26
2.10 ZARZĄDZANIE ZADANIEM.....	27
III. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA WYKONAWCZEGO	27
3.1 DLA ZAKRESU PRAC PROJEKTOWYCH	27
IV. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC	28
4.1 WYMAGANIA OGÓLNE REALIZACYJNE	28
4.2 WYMAGANIA REALIZACYJNE.....	29
4.3 PODSTAWOWE OBOWIĄZKI WYKONAWCY W ZAKRESIE REALIZACJI PRAC	29
4.4 SZKOLENIA	30
4.5 INSTRUKCJE ROZRUCHU, EKSPLOATACJI I REMONTÓW	30

I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

1.1 CEL ZADANIA

Celem zadania jest utrzymanie w pełnej sprawności technicznej instalacji oczyszczania spalin w PGE Energia Ciepła S.A. Oddział Wybrzeże w lokalizacji Gdańsk i Gdynia przy poszanowaniu wszelkich standardów BHP oraz ochrony środowiska.

Wykonywanie prac w planowanym zakresie remontów oraz poprzez usuwanie usterek i przeprowadzanie modernizacji pozwoli na:

- zapewnienie pełnej sprawności instalacji odsiarczania spalin;
- zmniejszenie awaryjności;
- zmniejszenie kosztów utrzymania;
- dotrzymanie wymaganej żywotności urządzeń;
- utrzymanie urządzeń w pełnej sprawności technicznej;
- utrzymanie majątku Spółki na wymaganym poziomie technicznym.

1.2 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA /ZAKRES PRAC

Przedmiotem zamówienia jest kompleksowe wykonywanie prac i usług serwisowych planowych, nieplanowych, awaryjnych i modernizacyjnych na instalacjach oczyszczania spalin zainstalowanych w PGE Energia Ciepła S.A. Oddział Wybrzeże w lokalizacji Gdańsk i Gdynia. W ramach prac Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzania przeglądów serwisowych, remontów planowych, nieplanowych, awaryjnych, usług konserwacyjnych, modernizacji w zależności od potrzeb Zamawiającego, które będą wynikać ze stanu technicznego poszczególnych urządzeń oraz potrzeb Zamawiającego. Zakres ten będzie każdorazowo ustalany z Wykonawcą. Ilość przeglądów serwisowych oraz remontów planowych w danym roku kalendarzowym będzie wynikać z ilości przepracowanych przez urządzenia godzin oraz ich aktualnego stanu technicznego.

Do utrzymania instalacji odsiarczania i układów zależnych w należyłym stanie niezbędne będzie również wykonywanie prac termoizolacyjnych, oczyszczania przemysłowego w tym chemicznego, realizacji usług specjalistycznych, pomiarów, atestacji, legalizacji, prac rusztowaniowych, transportowych, usług dźwigowych, usług podnoszenia, prac spawalniczych, obróbki skrawaniem, cięcia, zgrzewania instalacji z tworzyw sztucznych, prac na instalacjach z TWS, przygotowania powierzchni do malowania (piaskowanie, czyszczenie hydrodynamiczne, czyszczenie hydrodynamiczne ze ścierniwem), prac antykorozyjnych i malarskich, wykonywanie usług dostawy, itp. według potrzeb Zamawiającego.

Wykaz czynności przewidzianych do wykonania w czasie trwania umowy został określony w załączniku nr 3 do Umowy - Katalog czynności.

Wykonawca w ramach realizacji Umowy, zobowiązany jest do świadczenia usług na wszystkich zmianach we wszystkie dni tygodnia, według potrzeb Zamawiającego.

1.3 OPIS UWARUNKOWAŃ WYNIKAJĄCYCH ZE STANU ISTNIEJĄCEGO

Odsiarczanie spalin kotłów węglowych w PGE Energia Ciepła SA w lokalizacji Gdańsk i Gdynia realizowane jest wg klasycznej metody mokrej, wapienno – gipsowej. Technologia ta przewiduje jako sorbent mączkę kamienia wapiennego i dostarcza jako produkt końcowy dwuwodny siarczan wapniowy, zwany potocznie gipsem, nadającym się

do zastosowania przemysłowego. Metoda płukania zawieszoną węglanu wapnia charakteryzuje się wysoką skutecznością usuwania SO₂ w połączeniu z wysoką dyspozycyjnością instalacji.

Instalacja IMOS obejmuje następujące grupy urządzeń:

- a. komin i system kanałów spalin z klapami żaluzijnymi oraz dwoma wentylatorami wspomagającymi;
- b. węzeł przygotowania sorbentu składający się z instalacji rozładunku i magazynowania mączki oraz instalacji przygotowania i transportowania sorbentu do absorbera; w skład układu wchodzi pompy, zbiorniki z mieszadłami, silosy, sprężarki, osuszacze;
- c. absorber ze strefą absorpcji, strefą utleniania, oddzielaczem kropel oraz półki sitowej; układ absorbera wyposażony jest w pompy cyrkulacyjne, układ zraszaczy, pompy upustowe, dmuchawy natleniające oraz zespół mieszadeł oraz instalacja wody procesowej;
- d. węzeł przeróbki produktu końcowego wyposażony jest w pompy zawiesiny gipsu, hydrocyklony, zbiorniki z mieszadłami, odśrodkowe wirówki gipsu, sprężarki oraz w układ taśmociągów;
- e. węzeł oczyszczania ścieków wyposażony jest w zbiorniki z mieszadłami, pompy, zbiorniki magazynowe, wirówkę osadu, prasę osadu, wieże chłodzące, pompy dawujące;
- f. węzła redukcji NO_x - instalacji SNCR wyposażonej w zbiorniki magazynowania mocznika, pompy rozładownicze, obiegowe, studienne, szafy mieszania, szafy pomiarowe, układ przygotowania sprężonego powietrza i układy wtryskowe.

Opis ogólny stanu istniejącego:

- 1.3.1 Opis dla branży maszynowej: nie dotyczy.
- 1.3.2 Opis dla branży kotłowej: nie dotyczy.
- 1.3.3 Opis dla branży elektrycznej, AKPIA: nie dotyczy.
- 1.3.4 Opis dla branży instalacyjnej (w tym sieci ciepłownicze): nie dotyczy.
- 1.3.5 Opis dla branży pozablokowej: w grupie kluczowych urządzeń znajdują się instalacje układu odsiarczania spalin wraz z naziemnymi, podziemnymi jak i napowietrznymi instalacjami zależnymi.
- 1.3.6 Opis dla branży budowlanej: nie dotyczy.
- 1.3.7 Opis dla branży oczyszczania spalin: w grupie kluczowych instalacji znajdują się układy i urządzenia instalacji odsiarczania spalin wraz z instalacjami zależnymi.
- 1.3.8 Opis dla branży ICT oraz cyberbezpieczeństwa OT: nie dotyczy.
- 1.3.9 Inne uwarunkowania wynikające ze stanu istniejącego: nie dotyczy.

1.4 LOKALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamówieniem objęte są prace na instalacjach oczyszczalni spalin i instalacjach zależnych zainstalowanych na terenie Zamawiającego w poniższych lokalizacjach:

1. PGE Energia Ciepła SA - teren Elektrociepłowni w Gdańsku [Ec2] - ul. Wiślna 6, 80-867 Gdańsk
2. PGE Energia Ciepła SA - teren Elektrociepłowni w Gdyni [Ec3] - ul. Pucka 118, 81-154 Gdynia

1.5 GRANICE ZAMÓWIENIA

- 1.5.1 Granice zakresu projektowania

Nie dotyczy.

1.5.2 Granice zakresu realizacji Prac

Instalacja IMOS:

- absorber ze strefą absorpcji, strefą utleniania, oddzielaczem kropel, półką sitową, kominem, kanałem spłucznym oraz instalacją wody procesowej;
- układ rozładunku i magazynowania mączki kamienia wapiennego i węzłem przygotowania sorbentu;
- układ rozładunku, magazynowania i dawkowania chemii (NaOH, FeCl₃, Nalmet) na IMOS;
- węzeł przeróbki produktu końcowego;
- węzeł oczyszczania ścieków;
- system kanałów spalin z wentylatorami wspomagającymi od klap odcinających od strony kotłów do wlotu do absorbera, łącznie z klapami i układem powietrza uszczelniającego.

Instalacja SNCR:

- układ rozładunku i magazynowania łącznie z rurociągami cyrkulacyjnymi;
- układ indywidualny kotła łącznie z dyszami wtryskowymi, bez odgięć części ciśnieniowej kotła, łącznie z klapami odcinającymi i odcięciami lejów popiołowych.

Instalacje zależne, m.in.:

- instalacja sprężonego powietrza;
- instalacja centralnego odkurzacza;
- instalacja wody procesowej (w przypadku Ec2 w Gdańsku - częściowo zlokalizowana poza teren Ec2, ale na terenie należącym do Zamawiającego).

Na instalacjach objętych zamówieniem występują elementy charakterystyczne dla branży elektrycznej i AKPiA (czujniki, okablowanie, napędy zaworów, silniki itp. itd.). W przypadku armatury z napędami w granicy zakresu jest cały zespół - napęd i armatura wraz ze sprzęgłem, łączącym trzpień armatury z napędem. W zakresie objętym niniejszym zamówieniem jest odłączenie i podłączenie okablowania/zasilania, demontaż i montaż napędu oraz ustawienie wyłączników krańcowych po demontażu/remoncie.

W przypadku urządzeń wirujących granicą są sprzęgła (wraz z rzeczonym sprzęgłem) łączące wał urządzenia z wałem silnika elektrycznego. W zakresie objętym opisem przedmiotu zamówienia jest odłączenie i podłączenie okablowania/zasilania, demontaż i montaż silnika, zesprzęglenie po remoncie i centrowanie.

W przypadku pomiarów ciśnienia, przepływów granicą jest spoina/połączenie za zaworem odcinającym rurociąg impulsowy do manometru lub przetwornika ciśnienia, od tego miejsca branżą odpowiadającą za stan techniczny jest branża AKPiA. W przypadku pomiarów temperatury za wszystkie elementy związane z punktem pomiarowym odpowiada branża AKPiA. W przypadku elektrozaworów sterujących elementami wykonawczymi za całość elektrozaworu odpowiada branża AKPiA. W przypadku czujników drgań, skanerów, fotokomórek itp., itd. prace związane z demontażem i montażem tych czujników, kalibracją oraz uruchomieniem odpowiada branża AKPiA.

Uwaga: Zesprzęglenie oraz centrowanie związane z demontażem i montażem napędów jest w zakresie objętym niniejszym zamówieniem jak i odłączenie i podłączenie przewodów zasilających przez pracowników z odpowiednimi uprawnieniami (zabezpieczenie po stronie elektrycznej w rozdzielni jest po stronie Zamawiającego).

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

- 2.1.1 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.

Tabela 2 Wykaz czynności wykonywanych przez Wykonawcę lub Podwykonawcę na podstawie umowy o pracę w rozumieniu art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy

Lp.	Nazwa czynności wykonywanych przez Wykonawcę lub Podwykonawcę na podstawie Umowy o Pracę
1.	Demontaż i montaż elementów urządzeń mechanicznych (pomp, mieszadeł, przekładni napędowych itp. itd.)
2.	Prowadzenie kontroli, segregacji oraz weryfikacji stanu zdemontowanych elementów urządzeń mechanicznych
3.	Wykonywanie prac regeneracyjnych układu instalacji z zakresu urządzeń pozablokowych

2.2 WYMAGANIA OGÓLNE DLA REALIZACJI PRAC

- 2.2.1 Specyfikacja działań na terenie zakładów grupy PGE Energia Ciepła SA opisana jest w dokumencie „Podstawowe wymagania BHP dla Wykonawców” dostępne na stronie internetowej: <https://swpp2.gkpge.pl> dla użytkowników posiadających konto i zalogowanych na portalu SWPP2 za pomocą „OnePlace” w sekcji „Intranet” / „Baza Wiedzy” w katalogu „Regulacje i procedury obowiązujące w PGE Energia Ciepła S.A.” dla użytkowników niezalogowanych na stronie internetowej <https://swpp2.gkpge.pl> w sekcji „Inne informacje i ogłoszenia o postępowaniach (w tym ogłoszenia okresowe) Regulacje zakupowe” w katalogu „Regulacje i procedury obowiązujące w PGE Energia Ciepła S.A.”. Wykonanie prac podlega szczególnej procedurze realizacyjnej i koordynacyjnej obowiązującej w spółce, zgodnej z zasadami Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy, do uzyskania na stronie internetowej: 02 Regulacje i procedury obowiązujące w PGE Energia Ciepła S.A. / Aktualne wymagania BHP / DOKUMENTY LOKALNE / Wybrzeże / w katalogu „Regulacje i procedury obowiązujące w PGE Energia Ciepła S.A.” - Instrukcja organizacji bezpiecznej przy urządzeniach energetycznych, gospodarka instrukcja postępowania z substancjami i preparatami niebezpiecznymi, instrukcja organizacji bezpiecznej pracy dla firm zewnętrznych w Oddziale Wybrzeże, procedura organizacji prac i działań związanych z ryzykiem w strefie pracy (wszelkie prace mogą być wykonywane wyłącznie na podstawie pisemnego „Polecenia Wykonania Pracy”).
- 2.2.2 Przed datą rozpoczęciem zleconych prac związanych z realizacją umowy, Wykonawca winien przygotować i przesłać do Zamawiającego POR Projekt Organizacji Robót.
- 2.2.3 W trakcie obowiązywania umowy decyzją Kierownika Projektu (dalej zwany: KP) przed przystąpieniem do realizacji "trudnych technicznie operacji remontowych" Wykonawca opracuje szczegółowy POR, który zostanie przekazany KP przed rozpoczęciem w/w prac.
- 2.2.4 Wykonawca ma obowiązek uwzględnić w POR zasady: sprzątnięcia miejsca pracy, organizacji pomocy w nagłych wypadkach, przestrzegania przepisów przeciwpożarowych, wydawania pozwoleń na pracę, wchodzenia na teren miejsca prac, ewakuacji pracowników i materiałów oraz urządzeń z miejsca pracy w przypadku zagrożenia.
- 2.2.5 Po akceptacji przez Kierownika Projektu, wdrożenie POR staje się obowiązkowe i winno być wdrożone i monitorowane przez Wykonawcę.
- 2.2.6 Zamawiający informuje, że w otoczeniu miejsca pracy mogą być wykonywane inne prace remontowe.
- 2.2.7 Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli bezpieczeństwa oraz do organizowania spotkań w sprawie bezpieczeństwa z udziałem Wykonawcy.
- 2.2.8 Wszelkie zlecane prace muszą być realizowane zgodnie z:
- obowiązującymi przepisami a w szczególności UDT, TDT;
 - obowiązującymi dla danych urządzeń DTR;

- obowiązującymi Polskimi Normami;
 - dokumentacją projektową (uzgodnioną i zaakceptowaną u Zamawiającego);
 - założeniami zawartymi w opisie przedmiotu zamówienia;
 - profesjonalną starannością;
 - zgodnie z przepisami BHP, przeciwpożarowymi i ochrony środowiska.
- 2.2.9 Prace będące przedmiotem zamówienia powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel, posiadający odpowiednie uprawnienia i doświadczenie w danym zakresie prac,
- 2.2.10 Sposób prowadzenia prac musi zapewnić:
- bezpieczne przejście przez istniejące szlaki komunikacyjne;
 - bezpieczne wykonywanie czynności eksploatacyjnych umiejscowionych poza wygradzoną i oznakowaną strefą prac, będących przedmiotem zamówienia.
- 2.2.11 Wykonawca zobowiązany będzie do prowadzenia swoich prac w sposób umożliwiający poprawne funkcjonowanie zakładu.
- 2.2.12 Każdorazowo przed przystąpieniem do prac szczególnie skomplikowanych technicznie, wymagających koordynacji różnych służb lub odstawień innych urządzeń lub prac niebezpiecznych, Wykonawca przed przystąpieniem do prac opracuje i przedstawi do zaopiniowania przez Zamawiającego Informację o metodzie wykonania prac tzw "Method Statement" - załącznik nr 1 do OPZ.
- 2.2.13 Każdy wyrób i materiał przeznaczony do wbudowania, musi posiadać wszystkie niezbędne dokumenty dopuszczające do stosowania na rynku polskim m.in. stwierdzające jego pochodzenie, przydatność techniczną, spełnienie warunków i wymagań BHP, ppoż. i Sanepidu (atesty, certyfikaty, poświadczenia, świadectwa jakości, itp.) oraz normy jakości.
- 2.2.14 Wykonawca musi w swoim zakresie uwzględnić wszystkie koszty towarzyszące, które trzeba ponieść realizując prace. Zamawiający nie ponosi kosztów związanych z oczekiwaniem Wykonawcy na rozpoczęcie prac związane przygotowaniem polecenia, organizacją miejsca pracy przez służby ruchowe, itp.

2.3 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA REALIZACJI PRAC - STANDARDY PGE ENERGIA CIEPŁA

- 2.3.1 Ogólna organizacja prac
- 2.3.1.1 Zaplanowany czas trwania postoju poszczególnych urządzeń do wykonania planowanych prac związanych z remontami będzie uwzględniać następujące założenia, które ograniczają czas na przeprowadzenie właściwych działań remontowych:
- Czas przygotowania obiektu do remontu (studzenie, mycie powierzchni itp.);
 - Koordynacja z pracami realizowanymi równocześnie w pobliżu miejsca pracy;
 - Czas niezbędny do otwarcia polecenia;
 - Uwarunkowania produkcyjne/exploatacyjne;
 - Czas na przeprowadzenie prób i testów związanych ze sprawdzeniem jakości wykonanych prac, sprawdzeniem układu zabezpieczeń, rozruchem urządzeń.
- 2.3.1.2 Zakłada się, że roczne postoje będą konsultowane na etapie tworzenia planów odstawień remontowych, a czasy ich trwania w zależności od zakresu zlecanych prac.
- 2.3.1.3 Przewiduje się następujące przeciętne czasy trwania postojów remontowych na instalacjach IMOS:
- corocznie – 10 dni
 - co 4 lata – 15 dni
 - co 8 lat – 20 dni

Czasy tych odstawień mogą się zmienić w zależności od stanu technicznego urządzeń, potrzeb produkcyjnych itp.

- 2.3.1.4 Jeżeli z doświadczenia Wykonawcy remontu wynika konieczność zniszczenia pewnych części urządzenia podczas jego demontażu lub prac, a części te nie zostały wyspecyfikowane, to do obowiązków Wykonawcy należy dostarczenie nowych części w terminie umożliwiającym realizację prac w terminie postojów i ujęcie kosztów w kosztorysie.
- 2.3.1.5 Wszystkie elementy, które zostaną uszkodzone lub zniszczone przez Wykonawcę (bez wiedzy Zamawiającego) w czasie demontażu lub montażu, będą na jego koszt dostarczone nowe i wymienione. Czas związany z dostawą nowych części nie będzie podstawą do wydłużenia terminu remontu.
- 2.3.1.6 Wykonawca dostarcza części zamienne, podzespoły, materiały eksploatacyjne konieczne do realizacji prac wyspecyfikowanych w Załączniku nr 3 do umowy - katalogu czynności. Ponadto Wykonawca dostarczy materiały na podstawie wskazania ich w zleceniu wykonania usług. Nie dopuszcza się używania innych materiałów jak nowe.
- 2.3.1.7 Materiały pomocnicze dostarcza Wykonawca, ich wartość wchodzi w cenę jednostkową operacji remontowej.

Tabela 1 Wykaz materiałów pomocniczych

Urządzenie	Nazwa części lub materiału	Uwagi
Wszystkie	Materiały złączne - np. śruby, nakrętki, podkładki, nity, zaślepki, kołki rozporowe, wkręty	Handlowe wykonanie wg PN
Wszystkie	O-ringi, sznury uszczelniające, sznury gumowe, uszczelki (płyty uszczelniające)	Odpowiednie do warunków pracy poszczególnych urządzeń oraz wymagań DTR i UDT
Wszystkie	Materiały ustalające, uszczelniające, mocujące, kleje, silikony, szczeliwa i spoiwa, pasty montażowe, środki chroniące przed zapiekaniem	Odpowiednie do warunków pracy poszczególnych urządzeń oraz wymagań DTR i UDT
Wszystkie	Pierścienie Simmera, pierścienie osadcze sprężynujące wewnętrzne i zewnętrzne	Handlowe wykonanie wg PN
Urządzenia, armatura, konstrukcje, rurociągi	Materiały zabezpieczenia antykorozyjnego: - farba podkładowa, - farba nawierzchniowa, - szczotki druciane, art. ścierne, rozcieńczalniki, czyściwa	W tym odporne na temp. min 200°C
Wszystkie	Materiały pomocnicze (tarcze do cięcia i szlifowania, papier ścierny, ściernice, wiertła, frezy, szczotki, materiały spawalnicze, środki ochronne, itp.)	Z ważnymi atestami dopuszczającymi
Wszystkie	Liny, zawiesia, hakówki i trawersy do podnoszenia i transportu remontowanych urządzeń	Z ważnymi atestami dopuszczającymi
Wszystkie	- smary - penetranty - czyściwa, rozpuszczalniki i odtłuszczacze - gazy techniczne (tlen, acetylen, argon) - pędzle malarskie - taśmy metalowe do korekty osiowania, - taśmy malarskie, - taśmy izolacyjne, - gazy wzorcowe i materiały do osuszania gazów wzorcowych - materiały do uszczelniania połączeń gwintowanych armatury,	Z ważnymi atestami dopuszczającymi do użytkowania w UE

2.3.1.8 Gospodarka odpadami

Wykonawca musi w swoim zakresie uwzględnić wszystkie koszty towarzyszące, które trzeba ponieść realizując prace, między innymi:

- koszty wywozu i utylizacji demontowanych materiałów, odpadów oraz elementów z terenu zakładu itp. z wyjątkiem złomu stalowego, kablowego i metali kolorowych (który musi być pocięty przez wykonawcę na elementy mieszczące się do wskazanego kontenera)
- koszty segregowania, magazynowania i transportu olejów przepracowanych na magazyn Zamawiającego (oleje przepracowane Wykonawca zdejmuje do magazynu Zamawiającego).

2.3.2 Organizacja prac

Zlecenie prac odbywać się będzie na bieżąco (w ramach zaistniałych potrzeb Zamawiającego) przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego, poprzez wystawienie zlecenia wykonania usługi, w którym określony zostanie termin realizacji prac oraz ich zakres. Zamawiający przekaze zakresy operacji remontowych dla urządzeń przewidzianych do remontu osobie upoważnianej ze strony Wykonawcy.

W przypadku Prac realizowanych w trybie awaryjnym, dopuszczalne jest telefoniczne zlecenie wykonania tych Prac (imienna lista osób uprawnionych do zlecenia wykonania Prac w tym trybie została zawarta w Załączniku nr 6 do Umowy), z tym, że Zlecenie Wykonania Usługi, o którym mowa powyżej zostanie niezwłocznie przekazane Wykonawcy. Zlecenie prac w trybie awaryjnym zobowiązuje Wykonawcę do gotowości do rozpoczęcia prac w czasie nieprzekraczającym 2 godzin od telefonicznego powiadomienia, lub w innym terminie określonym przez Zamawiającego, nie krótszym niż 2 godziny. Zamawiający przedstawi Wykonawcy zakres prac, miejsce oraz termin realizacji.

Wykonawca zobowiązany jest do stworzenia takiej organizacji (łącznie z dowozem pracowników), aby niezależnie od pory dnia zapewnić przystąpienie do usunięcia awarii/usterki oraz do prowadzenia prac w sposób ciągły.

Skład brygady musi gwarantować kompleksową usługę i jak najkrótszy czas naprawy w zadanym zakresie. Brygadziста lub nadzorujący Wykonawcy bezwzględnie musi poinformować uprawnionego pracownika Zamawiającego o gotowości brygady i rozpocząć pracę po uzyskaniu zgody na zasadach obowiązujących w zakładach grupy PGE Energia Ciepła SA, zawartymi w Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy dla firm zewnętrznych w Oddziale Wybrzeże w Gdańsku.

Wykonawca dla potrzeb realizacji prac w trybie awaryjnym, zobowiązany będzie do przedstawienia listy pracowników upoważnionych do odbioru powiadomienia o zaistniałej awarii/usterce. Wykonawca będzie sprawnie i efektywnie kierował pracami tak, aby spełnić wymagania postawione przez Zamawiającego w zleceniu wykonania usługi i zakończyć je w podanym w zleceniu terminie. Wykonawca powinien uwzględnić fakt, iż normalne funkcjonowanie zakładu nie może być zakłócone lub przerwane prowadzonymi pracami.

Dla urządzeń ciśnieniowych objętych cyklem rewizji wyznaczonym przez UDT, TDT Zamawiający przekaze informacje o statusie danego urządzenia przed planowym przekazaniem urządzenia do rewizji.

2.3.3 Wykonawca jest zobowiązany zakończyć realizację zleconych prac w uzgodnionym terminie i uczestniczyć w odbiorze prac. Zamawiający dokona odbioru prac w godzinach pracy służb Zamawiającego na I zmianie chyba że DiR (Dyżurny Inżynier Ruch) zażąda innego terminu odbioru.

2.2.4 Sposób realizacji prac w trybie awaryjnym

Wykonawca zapewni gotowość (dyspozycyjność) do wykonania prac na II i III zmianie oraz w dni świąteczne i wolne od pracy - dyżury domowe.

Wykonawca zobowiązany jest:

- a. zapewnić dyspozycyjność brygad w ilości, doświadczeniu i uprawieniach niezbędnych do usuwania usterek i awarii według wszystkich pozycji opisanych w przedmiocie zamówienia zamieszczonych w Załączniku nr 3 do umowy - Katalogu czynności, które umożliwią jednoczesną realizację prac w zakładach Ec2 i Ec3. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia gotowości do rozpoczęcia prac w czasie nieprzekraczającym 2 godzin od telefonicznego powiadomienia, lub w innym terminie określonym przez Zamawiającego, nie krótszym niż 2 godziny w obu zakładach Ec2 Gdańsk i Ec3 Gdynia.
- b. zapewnić dyspozycyjność warsztatu mechanicznego wraz personelem inżynieryjno-technicznym w ilości oraz z doświadczeniem i uprawieniami niezbędnymi do realizacji prac remontowych (maszyn, urządzeń, elementów armatury i rurociągów) związanych z usuwaniem usterek i awarii według

wszystkich pozycji opisanych w przedmiocie zamówienia zamieszczonych w Załączniku nr 3 do umowy - Katalogu Czynności, które umożliwią jednoczesną realizację prac w zakładach Ec2 i Ec3 zgodnie z umową,

- c. dostarczyć najpóźniej do 25 dnia miesiąca Przedstawicielom Zamawiającego dane do kontaktu z przedstawicielem Wykonawcy odpowiedzialnym za organizację i nadzór prac związanych z usuwaniem usterek i awarii w nadchodzącym miesiącu.

2.2.5 Czynności remontowe

W Katalogu czynności stanowiącym załącznik nr 3 do Umowy zestawione są czynności remontowe, które w celu kompletnej realizacji usługi obejmują swoim zakresem także:

- organizacji firmy zwłaszcza w zakresie usuwania usterek i awarii,
- przygotowania do pracy w zakresie: oczekiwania na dopuszczenie do pracy. W obecnej chwili, tj. na dzień tworzenia OPZ, szacowany czas do chwili rozpoczęcia docelowych prac, to ok. 2 godziny,
- przygotowania Terenu Prac w zakresie niezbędnym do bezpiecznego zrealizowania zleconych prac. Standardowo w przywołanym zapisie zawierają się operacje takie jak: wygrodzenie Terenu Prac i dopuszczenie brygady na przygotowanym Terenie Prac, odbiory rusztowań i dopuszczenia do korzystania z nich, weryfikacja aktualnego stanu technicznego użytych do prac elektronarzędzi, weryfikacja aktualnego stanu technicznego użytych do transportów pionowych zawiesi, trawers i wciągników - oraz dokumentacji i certyfikatów,
- przekazania urządzenia do ruchu/prób ruchowych na I zmianie w czasie pracy odpowiednich służb chyba że mistrz/DIR zażąda uruchomienia w innym terminie,
- uczestniczenia zespołu remontowego w ruchu próbnym wyremontowanego urządzenia,
- niezbędnych ubezpieczeń,
- niezbędnych inwentaryzacji, uzgodnień, pomiarów i dokumentacji powykonawczej,
- organizacji strefy pracy,
- prac przygotowawczo – zakończeniowych,
- związane z pracami porządkowymi, pomocniczymi i zabezpieczającymi,
- wszystkich operacji technologicznych niezbędnych rodzajów prac do wykonania,
- pracy sprzętu Wykonawcy,
- materiałów pomocniczych dostarczanych przez Wykonawcę,
- transportu niezbędnego do wykonania prac,
- wywozu, utylizacji lub zagospodarowania odpadów poremontowych zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz zapisami zawartymi w Umowie (Wykonawca zobligowany jest, do bieżącego przekazywania inspektorowi kart przekazania odpadów. Przekazanie karty KPO jest warunkiem odbioru prac),
- przygotowania do transportu złomowanych części i urządzeń oraz transport złomowych części na miejsce wskazane przez Zamawiającego,
- likwidacji Terenu Prac i uporządkowania terenu.

2.2.6 Wymagania dla armatury

Demontaż i montaż armatury.

W przypadku armatury kołnierzej, demontaż i montaż, obejmuje wybudowanie armatury z rurociągu i wymianę uszczeltek. Pomiary geometrii części składowych. Sporządzenie protokołu z przeglądu i weryfikacji części składowych. Wymiana uszczelnień. Zabezpieczenie antykorozyjne stalowej powierzchni zewnętrznej korpusu (czyszczenie i 2 krotne malowanie farbą). Sprawdzenie bicia wrzeciona wraz z ewentualną jego

legalizacją. Montaż wszystkich połączeń kołnierзовych należy przeprowadzić zgodnie z DTR urządzenia.

Docieranie powierzchni uszczelniających zawierań. Wykonanie prób armatury z napędami elektromechanicznymi i pneumatycznymi obejmującymi:

- przesterowanie armatury za pomocą kółka ręcznego,
- przesterowanie z przyłącza remontowego,
- przesterowanie z nastawni,
- sprawdzenie działania wyłącznika awaryjnego,

Zamawiający przedstawi ogólne i szczegółowe parametry w zakresie dostaw armatury przemysłowej po zawarciu umowy.

2.2.7 Wymagania dla zbiorników i instalacji z PE, PP i TWS

- Wszystkie prace remontowe wykonywane na tych urządzeniach prowadzone będą zgodnie z instrukcją organizacji bezpiecznej pracy dla firm zewnętrznych w Oddziale Wybrzeże w Gdańsku przez uprawnionych pracowników Wykonawcy,
- Technologia naprawy urządzeń będzie uzgadniana z przedstawicielem Zamawiającego odnośnie zakresu jak i sposobu wykonania naprawy,
- Prace związane z czyszczeniem powierzchni wewnętrznych urządzeń, przy pracy na wysokości, będą prowadzone z rusztowań wewnętrznych lub z drabiny z dodatkowym zabezpieczeniem szelkami i asekuracją,
- Rodzaj i jakość materiałów dostarczanych przez Wykonawcę będzie uzgodniona protokołami z Zamawiającym, a ich użycie będzie możliwe tylko po uzyskaniu zgody Zamawiającego,
- Montaż wszystkich połączeń kołnierзовych należy przeprowadzić zgodnie z DTR,
- W zakresie wykonania próby wodnej należy uwzględnić koszty odcięcia urządzenia od instalacji,
- Przynależną do zbiorników armaturę należy wyremontować wykonując czynności remontowe opisane w punkcie „Wymagania dla armatury”,
- Wykonawca remontu dostarczy pompę, wraz z kompletną instalacją, do wykonania próby ciśnieniowej.

2.2.8 Wymagania dla filtrów powietrznych, odkurzaczy

- Demontaż i montaż pokrywy wraz z układem odpowietrzającym,
- czyszczenie powierzchni przylgowych pokrywa - korpus,
- pomiar, wykonanie i dostawa uszczelnienia,
- demontaż i czyszczenie wkładów filtracyjnych (w przypadku wielokoszowych wkładów należy każdy kosz czyścić z osobna),
- montaż części składowych filtra.

2.2.9 Wymagania dla prac spawalniczych

- Wykonawca zabezpieczy właściwe materiały, narzędzia, urządzenia oraz technologie umożliwiające realizację zleconych zadań,
- Wszystkie prace spawalnicze należy prowadzić zgodnie z aktualnymi normami spawalniczymi,
- Dokumentacja jakościowa prac spawalniczych powinna zawierać:
 - Poświadczenie wytwórcy,
 - Protokoły z badań diagnostycznych,
 - Dziennik spawania (karta kontroli spawania),
 - Instrukcja technologiczna spawania,
 - Lista spawaczy,

- Kopia certyfikatów spawaczy,
- Wykaz materiałów kwalifikowanych (spawalniczych),
- Kopia atestów materiałów spawalniczych,
- Kopia atestów materiałowych,
- Rysunki.
- Wszelkie prace spawalnicze wykonywane będą zgodnie z kartami technologicznymi zatwierdzonymi przez Zamawiającego
- Na elementach innych niż ciśnieniowe (niepodlegające UDT) wszelkie połączenia spawane wykonywane będą zgodnie z Polską Normą i dostarczoną zatwierdzoną dokumentacją (Technologia Spawania)

2.2.10 Wymagania dla powłok antykorozyjnych i lakierniczych

- Wszelkie powierzchnie stalowe będą zabezpieczone antykorozyjnie. Powierzchnie stalowe, które będą podlegały zaizolowaniu będą zabezpieczone antykorozyjnie przez dwukrotne malowanie, a niezaizolowane będą zabezpieczone przez jednokrotne malowanie farbą podkładową i dwukrotnie malowane farbą nawierzchniową. Nie wolno zamalowywać wzierników kontrolnych, tabliczek znamionowych i innych oznaczeń. Po wykonaniu malowania należy odtworzyć oznaczenia ruchowe. Kolorystyka ma być zgodna z RAL i uzgodniona z Zamawiającym.
- Przygotowanie powierzchni: Zaleca się postępowanie wg ISO 8503-1
- Rodzaje i ilość powłok antykorozyjnych będą dobrane odpowiednio do:
 - agresywności środowiska, w którym wyrób będzie eksploatowany
 - kształtu konstrukcji
 - sposobu przygotowania powierzchni do malowania - stopień czystości
 - techniki malowania i suszenia
 - czynników mechanicznych, termicznych i klimatycznych oddziałujących na maszynę w czasie jej eksploatacji
 - wymagań ekologicznych.
- Klasa uzyskanego zabezpieczenia musi gwarantować, co najmniej pięcioletni okres eksploatacji urządzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za oczyszczenie powierzchni, dobór rodzaju farby, przebieg malowania i jakość ostatecznej powłoki. Zamawiający zaleca stosowanie farb jednego producenta. Po dokonaniu doboru rodzaju lakieru, wybór należy zatwierdzić u Zamawiającego oraz dostarczyć informacje o produkcie i technologii wykonania powłoki.
- Barwy rozpoznawalne ustalone dla identyfikacji czynników przesyłanych rurociągiem (wg PN-70/N-01270 „Wytyczne znakowania rurociągów”) i oznaczenia innych elementów.

2.2.11 Wymagania dla prac izolacyjnych

Materiały użyte do izolowania muszą odpowiadać warunkom pracy (temperatura czynnika oraz osiągnięcie temperatury płaszcza poniżej 50°C), być jednorodne i posiadać atest Polskiego Instytutu Techniki Budowlanej. Grubość warstwy izolacyjnej zależna od współczynnika przenikania ciepła oraz gęstość będzie dobrana przez Wykonawcę, aby warunek nie przekroczenia temperatury na zewnątrz blachy osłonowej 50°C został spełniony. W przypadku izolacji wielowarstwowych złącza będą wykonywane w układzie szachownicowym. W czasie demontażu i montażu izolacji należy zabezpieczyć miejsce pracy przed pyleniem. Technologia demontażu izolacji i zabezpieczenia przed zapyleniem zostanie uzgodniona z przedstawicielem Zamawiającego indywidualnie dla każdego z obiektów. Podczas prac demontażowych i montażowych izolacji termicznej, należy zachowywać porządek na stanowiskach roboczych. W każdym dniu po zakończeniu prac, strefa pracy powinna być uprzątnięta z resztek materiałów izolacyjnych. Zdemontowane materiały izolacyjne

powinny być umieszczane w szczelnych workach i na bieżąco wywożone do utylizacji. Zdemontowane elementy obłachowania przeznaczone do ponownego montażu powinny być składowane w miejscu uzgodnionym z przedstawicielem Zamawiającym. Złom powinien być na bieżąco usuwany zgodnie z gospodarką materiałami złomowanymi.

Pokrycia zewnętrzne izolacji będą wykonywane z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej (o grubości min 1mm) i będą wykonywane tak, aby połączenia fragmentów izolacji znajdowały się w dolnej części rurociągów i kanałów. Izolacja będzie wykonana tak, aby uzyskać jak najbardziej jednolitą i gładką powierzchnię bez szczelin lub otworów.

2.2.12 Wymagania dla prac rusztowaniowych

W przypadku konieczności wybudowania/demontażu rusztowania do realizacji operacji remontowych należy stosować się do zapisów wymagań prac rusztowaniowych w grupie PGE Energia Ciepła S.A. dostępnych na Portalu Zakupowym Zamawianego, ścieżka dostępu: Swpp2->Dokumenty->02 Regulacje i procedury obowiązujące w PGE Energia Ciepła S.A.->Aktualne wymagania BHP-> DOKUMENTY WSPÓLNE->OBOWIĄZKOWE DOKUMENTY BRANŻOWE->Standard postępowania podczas prac na wysokości->rusztowania, ruchome podesty robocze, drabiny

Wykonawca musi dysponować osobą z uprawnieniami do odbioru rusztowań.

Każdorazowo przed wykonaniem remontu/modernizacji Wykonawca 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 konsultacji z rzeczoznawcą ds. ppoż. należy taki zapis zawrzeć w sporządniej przez Wykonawcę dokumentacji.

2.2.13 Wymagania dla prac w zakresie systemu znakowania elementów instalacji (zgodnie ze standardem w zakresie systemu znakowania elementów instalacji na obiektach w Grupie PGE EC) Ścieżka dostępu do standardu: Swpp2->Dokumenty-> 02 Regulacje i procedury obowiązujące w PGE Energia Ciepła S.A.->Standardy techniczne->Standard techniczny w zakresie systemu znakowania elementów instalacji na obiektach w Grupie PGE EC

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za oznakowanie zgodnie z powyższym Standardem technicznym, przepisami krajowymi oraz najnowszymi wymaganiami technicznymi. Przy oznaczaniu wszelkiego rodzaju urządzeń, należy uwzględnić znaki ostrzegawcze, wynikające z przepisów BHP i ppoż., zgodne m.in. z PN-EN ISO 7010:2020-07.

System znakowania musi być oparty o system KKS i odpowiadać specyficznym oznaczeniom, uprzednio nadanym przez Zamawiającego poszczególnym urządzeniom / rurociągom / kablom. W celu zagwarantowania dobrej widoczności oznaczeń, powinny być one wykonywane na instalacji po montażu wszystkich rurociągów, urządzeń oraz armatury i izolacji.

System kolorystyczny oznakowania rurociągów

Dla oznaczenia kierunku przepływu oraz jednoznacznej identyfikacji rodzaju czynnika przesyłanego rurociągami technologicznymi, należy stosować malowanie pełne i/lub etykiety informacyjne. W szczególności, dla rurociągów nieizolowanych, gdy rury mają być malowane, należy zastosować malowanie pełne rurociągów oraz etykiety informacyjne, natomiast dla rurociągów izolowanych i dla rurociągów nieizolowanych, gdy rury nie będą malowane.

W trakcie modernizacji lub wymiany części instalacji, należy zachować ciągłość kolorystyki oznakowania substancji z kolorystyką istniejącą – nie należy stosować różnych sposobów znakowania/malowania jednej substancji w obrębie jednej instalacji i jednego budynku.

Etykieta informacyjna

Na rurociągu należy umieścić etykietę informacyjną, wg wzoru obowiązującego u Zamawiającego, opartą na normie ISO 20560-1:2020. Dotyczy to jednostek wytwórczych oraz instalacji towarzyszących, które będą pracowały po roku 2030. Dla jednostek wyłączanych do 2030r, należy zachować znakowanie istniejące.

Odległość między etykietami nie powinna przekraczać 10 m. Znakowanie rurociągu należy zawsze wykonać na początku i na końcu rurociągu oraz przed każdym odgałęzieniem, po obydwu stronach przegród oraz przed i za urządzeniami, zbiornikami, bądź armaturą znajdującą się na trasie rurociągu.

Znakowanie rurociągu powinno zawierać:

- a. informację z kierunkiem przepływu, nazwą medium oraz dodatkowymi informacjami, jeśli jest to istotne, np. nominalne ciśnienie, temperatura, stężenie substancji, w postaci wartości wielkości fizycznej – bez opisu słownego parametrów,
- b. znak ostrzegawczy wg normy PN-EN ISO 7010:2020-07 (jeśli występują dodatkowe zagrożenia),
- c. symbol GHS (jeśli występują dodatkowe zagrożenia).

W przypadku, gdy nie występują dodatkowe zagrożenia w wyniku przepływu medium w rurociągu, część etykiety w kolorze ostrzegawczym należy pominąć. Etykieta informacyjna powinna być umieszczona na rurociągu w formie naklejki i powinna być widoczna oraz czytelna od strony ciągu komunikacyjnego. W przypadku, gdy oznakowanie powinno być widoczne z kilku kierunków, należy zastosować znaczniki rur o widoczności 360 stopni.

Aby zachować czytelność nazwy medium w rurociągu, należy stosować czcionkę proporcjonalną do wielkości etykiety i odległości, z której ma być odczytana, ale o wysokości nie mniejszej niż 10 mm. Do identyfikacji rur o najmniejszych średnicach należy zastosować znacznik ustawiany.

Minimalna wysokość symbolu ostrzegawczego (zgodnego z GHS lub PN-EN ISO 7010:2020-07) powinna wynosić 20 mm, natomiast strzałki oznaczającej kierunek przepływu medium – 10 mm i powinny być proporcjonalne do wielkości etykiety. Minimalna szerokość koloru podstawowego, koloru ostrzegawczego oraz pola, na którym umieszczony jest kierunek przepływu na etykiecie (naklejce) informacyjnej, zależy od średnicy rurociągu, a wytyczne minimalnych rozmiarów zamieszczone są w Tabeli dostępnej do wglądu u Zamawiającego. Niemniej należy pamiętać o zachowaniu czytelności opisów i symboli na rurociągu.

Znaki bezpieczeństwa

W obiektach i instalacjach należy stosować znaki bezpieczeństwa zgodne z normą PN-EN ISO 7010:2020-07. W przypadku braku odpowiednich znaków w normie można stosować inne niezbędne oznaczenia oparte o dopuszczone normy lub standardy. Oznakowania należy umieszczać w widocznym miejscu, uwzględniając przeszkody pomiędzy znakiem ostrzegawczym, a osobą patrzącą, na wysokości linii wzroku, w miejscach dobrze oświetlonych, łatwo dostępnych i widocznych. Wymiary oraz barwy powinny gwarantować czytelność i zrozumienie oznakowania. Specyficzne zagrożenia i wymagane środki ochrony indywidualnej w budynkach lub pomieszczeniach powinny być umieszczone na wejściu do nich, w postaci odpowiednich znaków bezpieczeństwa.

Oznakowanie dot. chemikaliów

Znaki ostrzegawcze należy umieszczać w pobliżu miejsc składowania substancji lub mieszanin stwarzających zagrożenie lub w pobliżu wejścia na teren zagrożony, w szczególności na drzwiach pomieszczenia, w którym są składowane substancje niebezpieczne. Chemikalia powinny być znakowane zgodnie z globalnie zharmonizowanym system klasyfikacji i oznakowania chemikaliów GHS, w oparciu o zapisy z karty

charakterystyki. Właściwe dla danej substancji oznaczenia powinny być umieszczone na jej opakowaniu lub opakowaniu zbiorczym.

Prawidłowo oznakowane miejsce przechowywania lub dawkowania substancji lub mieszaniny stwarzającej zagrożenie powinno posiadać:

- a. tablicę z nazwą substancji lub mieszaniny chemicznej,
- b. kartę identyfikacyjną substancji/mieszaniny (tj. skróconą kartę charakterystyki),
- c. piktogramy (znaki ostrzegawcze),
- d. jeżeli miejsce dawkowania substancji lub mieszaniny chemicznej znajduje się wewnątrz obiektu, w którym pracują osoby nie zajmujące się eksploatacją instalacji dawkowania substancji lub mieszanin chemicznych, należy takie miejsce dawkowania wygrodzić,
- e. w pobliżu miejsca dawkowania powinna znajdować się oczomyjka lub/i prysznic bezpieczeństwa.

2.2.14 Wymagania w zakresie instalacji rozładunku kamienia wapiennego IMOS

Stosowane elastyczne przewody przeładunkowe powinny być wykonane z uwzględnieniem zagrożeń odnoszących się do danego elementu instalacji, wynikających z panującego w nim cienia i rodzaju przeładowywanego materiału oraz z uwzględnieniem potencjalnych zagrożeń dla życia i zdrowia ludzkiego oraz mienia i środowiska, występujących w wyniku oddziaływania warunków terenowych i klimatycznych na terenie obiektu, na którym mają być instalowane.

Króćce powinny być tak usytuowane, aby podłączony elastyczny przewód przeładunkowy od strony instalacji miał do nich swobodny dostęp w sposób niepowodujący jego deformacji. Połączenie elastycznego przewodu przeładunkowego dla rozładunku, od strony instalacji, może być realizowane tylko i wyłącznie z zastosowaniem kołnierzy skręcanych. Do mocowania elastycznych przewodów przeładunkowych, na końcówkach, należy stosować obejmy skorupowe z zabezpieczeniem zgodnie z normą: PN-EN 14420-1:2013-12.

Każdy elastyczny przewód przeładunkowy musi bezwzględnie posiadać dodatkową obejmę wraz z trwale zamocowaną linką zabezpieczającą o optymalnej długości, wystarczającej do zamocowania linki z zaczepem będącym na wyposażeniu króćca. Obejma linki zabezpieczającej ma być zamontowana za obejmą mocującą końcówkę przewodu patrząc od strony końcówki. Stosowanie linki zabezpieczającej jest bezwzględnie wymagane. Zabrania się podania medium przed wcześniejszym jego właściwym zabezpieczeniem. Wymagane jest, aby każdy króciec na instalacji był wyposażony w pierścień mocujący linkę. Na przewodach zaleca się stosowanie spiralnych zabezpieczeń uniemożliwiających ich deformację oraz zabezpieczających je przed uszkodzeniem.

2.2.15 Wymagania w zakresie prac na wysokości

Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób niezmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi. Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy, lub na powierzchniach służących jako przejścia powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i bortnic o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiędzy poręczą i bortnicą powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób. Jeżeli – ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości – zastosowanie balustrad jest niemożliwe, należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania pracy.

Przy pracach na wysokości należy:

-
- a. rozpoczynać pracę na wysokości po dokładnym jej zaplanowaniu
 - b. rozważyć wszystkie możliwe okoliczności, które mogą stanowić zagrożenie,
 - c. poważnie traktować wszystkie zagrożenia - proste środki, typu „zachować szczególną ostrożność”, są zwykle niewystarczające,
 - d. analizować czy są bezpieczniejsze metody wykonania danej pracy,
 - e. używać wyłącznie sprawnego sprzętu ochronnego dostosowanego do specyfiki pracy na wysokości,
 - f. uniemożliwić stosowanie drabin w sytuacji, gdy pracę można wykonać przy użyciu innych urządzeń, np. podestów, schodków przystawnych, narzędzi o odpowiednio długich uchwytach,
 - g. upewnić się czy pracownicy potrafią posługiwać się przydzielonym sprzętem ochronnym,
 - h. upewnić się czy praca na wysokości jest właściwie nadzorowana.

Przy pracach na: drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwyższeniach nieprzeznaczonych na pobyt ludzi, na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi, niewymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości, należy zapewnić, aby:

- a. drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nieprzewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie,
- b. pomost roboczy spełniał następujące wymagania:
 - powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów,
 - podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,
 - w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2 m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy w szczególności:

- a. zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy,
- b. zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
- c. przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania dokonać odbioru technicznego w trybie określonym w odrębnych przepisach.

Rusztowania i podesty ruchome wiszące powinny spełniać wymagania określone odpowiednio w odrębnych przepisach oraz w obowiązujących Polskich Normach.

Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

- a. przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nieprzewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,
- b. przed rozpoczęciem prac upewnić się, że przepusty ciągów komunikacyjnych nie stwarzają zagrożenia upadku z wysokości (są zabezpieczone, np. kłapą) dla osób wykonujących prace na rusztowaniach, galeriach kominów, masztów i innych konstrukcji,
- c. zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac oraz zgodnego z Polskimi Normami sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości, jak m.in.: szelki bezpieczeństwa

z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),

d. zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych.

UWAGA! Zakazuje się stosowania sprzętu sportowego do wykonywania prac na wysokości.

Wymagania określone powyżej dotyczą również prac wykonywanych na galeriach, pomostach, podestach i innych podwyższeniach, jeżeli rodzaj pracy wymaga od pracownika wychylenia się poza balustradę lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości.

Organizując prace na wysokości należy zapewnić plan ewakuacji z wysokości osób poszkodowanych

W przypadku, kiedy rusztowanie systemowe jest montowane zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji jest nazywane rusztowaniem typowym i nie wymaga wykonania dodatkowej dokumentacji projektowej. Wszystkie pozostałe rusztowania, czyli rusztowania systemowe, które są montowane w konfiguracji innej niż zawarta w instrukcji montażu lub rusztowania niesystemowe są nazywane rusztowaniami nietypowymi i wymagają wykonania dokumentacji projektowej.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane oraz eksploatowane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym sporządzonym przez uprawnioną osobę.

Osoby zatrudnione przy montażu/demontażu rusztowań oraz monterzy i operatorzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane przepisami uprawnienia.

Pomocnicy monterów nie mogą przebywać na rusztowaniach.

Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m.

Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

- a. typ rusztowania oraz daty odbioru/montażu,
- b. wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy firmy oraz numeru telefonu,
- c. użytkownika rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy firmy oraz numeru telefonu,
- d. dopuszczalne obciążenia pomostów roboczych i konstrukcji,
- e. miejsce przechowywania protokołu odbioru technicznego rusztowania.

UWAGA! Wykonawca może stosować swoje tablice zawierające minimum ww. informacje. Tablice powinny być wywieszone przy każdym wejściu na rusztowanie.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:

- a. posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów,
- b. posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń,
- c. zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy,
- d. zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku,
- e. posiadać poręcz ochronną (balustradę), śródporęcz i bortnicę,
- f. posiadać piony komunikacyjne.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych. Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy

określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta. Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać więcej niż 3 m poza najwyższą położoną linię kotew, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linię. W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady od strony tej ściany. Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i jeżeli znajduje się na zewnątrz budynków posiadać instalację piorunochronną. Po zakończeniu zabudowy instalacji uziemiającej i odgromowej należy dokonać jej pomiaru. Wyniki pomiarów należy wpisać do protokołu z pomiarów. Rozdzielnice elektryczne (tzw. Erbetki) używane do zasilania elektronarzędzi stosowanych podczas prac na rusztowaniach muszą być codziennie przed ich rozpoczęciem sprawdzone pod kątem prawidłowego działania zabezpieczeń. Fakt ten należy odnotować w książce kontroli. Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody Dyżurnego Inżyniera Ruchu odnotowanej w dzienniku operacyjnym wraz z zalecanymi środkami bezpieczeństwa.

Rusztowania powinny posiadać:

- a. zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z podestu rusztowania,
- b. zabezpieczenia przechodzących przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania,
- c. rusztowania usytuowane bezpośrednio w miejscach przejazdów i przejściach osób powinny posiadać daszki ochronne ze spadkiem w kierunku ściany budynku i osłonę z siatek ochronnych; stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia; pokrycie daszków powinno być szczelne, pokryte materiałem amortyzującym upadek przedmiotu i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Szerokość daszków ochronnych powinna być większa niż szerokość przejścia lub przejazdu o 1 m, a ich wysięg powinien wynosić (licząc od zewnątrz rusztowania):

- a. dla rusztowań o wysokości do 20 m – minimalnie 2,20 m,
- b. dla rusztowań o wysokości ponad 20 m – minimalnie 3,50 m.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną. Strefa niebezpieczna dotyczy również eksploatacji rusztowań.

Na konstrukcji rusztowania należy umieścić w widocznym miejscu (nie wyżej niż na wysokości 2,5 m) tablicę informacyjną; zaleca się tablicę formatu A3 ze skutecznymi zaczepami, umożliwiającymi zawieszenie.

Strefa niebezpieczna, o której mowa wyżej, w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m.

UWAGA! Jeżeli jest to możliwe należy stosować stałe elementy wygradzenia miejsca wykonywanych robót np. barierki ochronne.

Droga przemieszczania rusztowań przejezdnych powinna być wyrównana, utwardzona, odwodniona, a jej spadek nie może przekraczać 1%. Rusztowania przejezdne powinny być zabezpieczone co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczeniem.

Techniki dostępu linowego

Dla pracowników realizujących prace w ramach technik dostępu linowego wymaga się:

- a. ukończenia szkolenia i zdania egzaminu przeprowadzonego przez uprawnioną jednostkę szkoleniową,
- b. szkolenia i egzaminy mogą być realizowane przez niżej wymienione organizacje lub organizacje będące członkami niżej wymienionych jednostek lub certyfikowane przez niżej wymienione jednostki:
 - IRATA International (Industrial Rope Access Trade Association),
 - OTDL - Organizacja Techników Dostępu Linowego.

Dopuszcza się ukończenie szkolenia prowadzonego przez inne organizacje posiadające program szkoleniowy w zakresie technik dostępu linowego tożsamy z programami szkoleń ww. organizacji oraz zaplecze szkoleniowe umożliwiające praktyczne ćwiczenie zakładania stanowisk pracy w technikach dostępu linowego w różnych warunkach pracy na wysokości w przemyśle.

Każdy pracownik musi uzyskać co najmniej pierwszy stopień lub jego równoważnik obejmujący:

- a. umiejętności związane z obsługą sprzętu ochrony indywidualnej, samodzielnego poruszania się po linach – zjazdu, podchodzenia, stabilizacji w pozycji roboczej, a także pozycjonowania, pracy w ograniczeniu, itp.,
- b. wiedzę z zakresu budowy stanowisk roboczych, inspekcji środków ochron indywidualnych oraz elementów auto-ratowniczych.

Każdy kierujący zespołem musi uzyskać co najmniej drugi stopień lub jego równoważnik obejmujący wymagania zgodnie z wymaganiami przepisów BHP oraz polskiego prawa dla kierujących innymi pracownikami, uprawnienia do kierowania grupą techników linowych oraz prowadzenia nadzoru bezpośredniego podczas pracy, poszerzoną wiedzę nt. budowy stanowisk oraz poręczowania, technik ratowniczych, metod planowania pracy w oparciu o ocenę ryzyka oraz innych przepisów BHP dot. organizacji i prowadzenia prac.

2.2.16 Wymagania w zakresie prac diagnostycznych przy instalacjach SCR

Przegląd diagnostyczny instalacji SCR przeprowadzany jest w dwóch etapach:

- a. Etap I - przegląd „na brudno”
- b. Etap II - przegląd „na czysto”

Przegląd diagnostyczny „na brudno” jest wykonywany w pierwszej kolejności. Instalacja SCR jest odstawiona w sposób zgodny z instrukcją eksploatacji, wystudzona. Przed przeglądem nie prowadzi się prac czyszczeniowych. Przegląd ten przeprowadza się dla inwentaryzacji:

- a. stref akumulacji popiołu,
- b. osadów na wewnętrznych ścianach i elementach konstrukcyjnych.
- a. Wyniki przeglądu „na brudno” pozwalają na:
 - a. weryfikację pracy zdmuchiwaczy akustycznych,
 - b. ocenę stanu izolacji termicznej na podstawie tworzenia się mostków termicznych,
 - c. ocenę słuszności założeń modelu przepływowego,
 - d. zweryfikowanie poprawności kształtu kierownic spalin,
 - e. wytypowanie reprezentatywnych modułów do poboru próbek katalizatora.

Przegląd diagnostyczny „na czysto” jest wykonywany po wyczyszczeniu instalacji SCR odkurzaczem przemysłowym z nagromadzonego osadu syfkiego. Operacji czyszczenia nie przeprowadza się w przypadku, kiedy ilość osadu nie przekracza 5% powierzchni warstwy katalitycznej liczonej jako siatka zabezpieczająca moduły katalizatora.

Przegląd ten przeprowadza się dla następujących obszarów instalacji:

- a. wszystkich pakietów katalitycznych (128 na warstwę),
 - b. dysz dozowania reagenta,
 - c. podgrzewacza wody,
 - d. kanałów i klap,
 - e. innych elementów wchodzących w skład Instalacji.
- a. Wyniki przeglądu „na czysto” pozwalają na:
- a. ocenę stopnia zapchania, erozji, a także uszkodzeń mechanicznych poszczególnych pakietów,
 - b. ocenę elementów wchodzących w skład instalacji w zakresie erozji a także uszkodzeń mechanicznych,
 - c. pobranie reprezentatywnych próbek katalizatora.

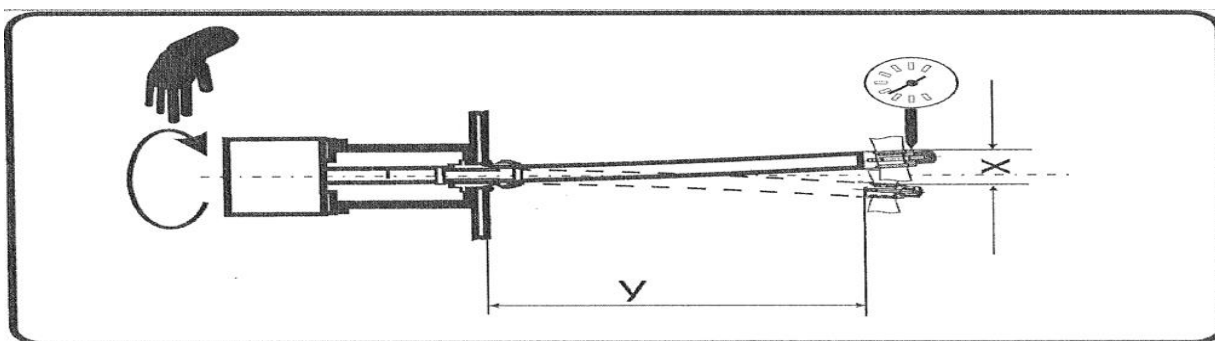
Z każdego przeglądu diagnostycznego należy porządzić raport zawierający wykaz urządzeń objętych kontrolą, wyniki kontroli wraz z dokumentacją fotograficzną i wnioski.

2.2.17 Wymagania w zakresie diagnostyki mieszadeł bocznych IMOS

Wymagania badań w zakresie odchylenia wału

Warunki wykonania pomiarów:

- a. Zapewnij dostęp do napędu (np. sprzęgła lub wirnika mieszadła) tak, aby mieszadło można było obracać ręcznie.
- b. Przyłóż czujnik zegarowy do podkładki przy dolnej końcówce wału.
- c. Ręcznie wykonaj pełen obrót wałem mieszadła (np. poprzez obracanie wirnika mieszadła) i w ten sposób zmierz całkowite odchylenie X.



- d. Odczytaj z DTR długość wału mieszadła Y.
- e. Czujnik umieść na stojaku przystosowanym do wysokości mieszadła.

Dla maksymalnie dopuszczalnego, zmierzonego odchylenia całkowitego X_{max} obowiązuje zależność:

$X_{max} / Y < 2/1000$ Tzn. na metr długości wału mieszadła dopuszczalne jest zmierzone odchylenie całkowite 2 mm (odpowiada to wychyleniu 1 mm po każdej stronie od linii osiowej absolutnie prostego wału).

W ramach diagnostyki wymaga się oceny spoin wirnika mieszadła.

Wymagania w zakresie badań wizualnych

Podczas wykonywania badań wizualnych spoin należy korzystać z następujących przyrządów:

- a. Lupa,
- b. Spoinomierz.

Ponadto podczas przeprowadzenia badań wizualnych należy zadbać o właściwe oświetlenie badanej powierzchni. Natężenie światła powinno wynosić minimum 350 Lx (500 Lx zalecana wartość). Równie ważna jest odległość pomiędzy okiem przeprowadzającego badanie a powierzchnią badanego elementu. Odległość powinna wynosić około 60 cm przy kącie widzenia nie mniejszym niż 30 stopni.

Kontrolę połączeń spawanych wykonywać należy zgodnie z Polskimi Normami, z wykorzystaniem metod, magnetycznych, ultradźwiękowych lub penetracyjnych w uzgodnieniu z Zamawiającym.

Oględziny, jako metoda diagnostyczna, traktowana jest, jako uzupełniająca.

W przypadku naprawy mieszadła:

- a. Zamawiający wymaga 100% badań radiograficznych wykonanych spoin.
- b. Zamawiający wymaga dostarczenia świadectwa kontroli i jakości (poświadczenia) wykonanych spoin.
- c. Zamawiający wymaga przedstawienia poświadczenia kontroli, jakości na wykonane połączenia spawane.

2.2.18 Wymagania w zakresie diagnostyki drganiowej pomp cyrkulacyjnych IMOS

Diagnostyka drganiowa to podstawowa metoda analizy maszyn zawierających elementy wirujące. Do określenia bieżącego stanu maszyn często wykorzystuje się analizę sygnału drganiowego. Wymagania związane z pomiarami, metody pomiarowe, kryteria oceny zawarte są w kilku normach krajowych i międzynarodowych, głównie w normie ISO 20816-3. Unormowanie warunków, w których odbywa się pomiar, pozwoliło na sformułowanie uniwersalnych kryteriów dopuszczenia urządzeń do pracy. Do badań drganiowych stosuje się częstotliwościową analizę sygnału FFT (Szybka Transformacja Fouriera), która bazuje na analizie drgań.

Według normy ISO 20816-3 przyjmuje się cztery strefy oceny maszyn:

- A – Drgania nowo oddanych do eksploatacji maszyn powinny znajdować się w tej strefie – stan dobry,
- B – Maszyny, których drgania zaliczono do tej strefy mogą pracować długotrwale bez ograniczeń – stan użyteczny,
- C – Maszyny, których drgania znajdują się w tej strefie uważa się zwykle za nienadające się do długotrwałej pracy ciągłej. Na ogół maszyna może pracować przez ograniczony okres czasu, aż będzie możliwość podjęcia działań zapobiegawczych – stan warunkowo dopuszczalny,
- D – Wartości drgań w tej strefie są zazwyczaj uważane za wystarczająco poważne, żeby spowodować uszkodzenie maszyny, po osiągnięciu którego maszynę należy wyłączyć – stan niedopuszczalny.

Maszyny dzieli się na grupy ze względu na ich moc znamionową lub wznios osi wału.

Wymagania w zakresie badań drganiowych:

- a. Parametr mierzony i zakres częstotliwości. W badaniach drgań maszyn należy mierzyć wartość skuteczną prędkości drgań V_c w zakresie częstotliwości od 2Hz do 1kHz.
- b. Układ odniesienia. Prędkość drgań należy mierzyć w trzech wzajemnie prostopadłych kierunkach.

Warunki wykonania badań drganiowych:

- a. Miejsce pomiarów. Pomiary prędkości drgań należy przeprowadzić w miejscu eksploatacji badanej maszyny.
- b. Warunki pracy maszyny podczas pomiarów. Pomiary prędkości drgań należy przeprowadzić podczas normalnej i ustalonej pracy badanej maszyny przy dowolnym obciążeniu.

Przyrząd pomiarowy:

- a. Wymagania ogólne. Przyrząd zastosowany do badań powinien umożliwiać pomiar prędkości drgań. Charakterystyka częstotliwości przyrządu pomiarowego powinna mieścić się w przedziale ustalonych w normie odchyłek.
- b. Mocowanie przetworników drgań. Sposób mocowania powinien zapewnić liniowe przetwarzanie badanego sygnału w zakresie od 2 do 1000 Hz.
- c. Wynik pomiaru. Jako wynik pomiaru należy przyjąć największą spośród odczytywanych wartości prędkości drgań.

Kryteria oceny stanu pracy maszyn

- a. Kryteria oceny stanu pracy maszyn ze względu na zmierzone drgania:

- Kwalifikacja stref intensywności drgań dla maszyn grupy 1: wielkie maszyny o mocy znamionowej ponad 300 kW; maszyny elektryczne o wzniosie osi wału $H \geq 315\text{mm}$

- Kwalifikacja stref intensywności drgań dla maszyn grupy 2: maszyny średniej wielkości mocy znamionowej powyżej 15 kW aż do 300 kW włącznie; maszyny elektryczne o wzniosie osi wału $160\text{mm} \geq H < 315\text{mm}$

Kryterium oceny stanu umożliwia ocenę zmiany wielkości drgań od ustalonej wcześniej wartości odniesienia. Pomiar drgań należy wykonać przy tym samym położeniu i orientacji przetwornika oraz w przybliżeniu w tych samych warunkach pracy maszyny. W przypadku, gdy wzrost lub spadek wielkości drgań przekroczy 25% górnej wartości strefy, zmiany takie należy uznać za znaczące, zwłaszcza jeśli są nagłe. Należy kontynuować badania drganiowe, aby ustalić przyczynę zmiany i określić, jakie dalsze działania są właściwe.

Wyróżnia się następujące badania drganiowe:

- a. Badania drganiowe doraźne związane z nieprawidłowościami wskazań w istniejącym układzie diagnostycznym (przekroczenie mierzonych parametrów poza wskazane granice), mający na celu określenie przyczyn nieprawidłowości.

- Badania należy wykonywać w razie wystąpienia nieprawidłowości w pracy obiektu (wzrost wskazań zabudowanego układu diagnostycznego, wzrost temperatury lub drgań łożysk, hałas).
- Wynikiem badania jest określenie stanu dynamicznego zgodnie z normą ISO 20816-3 wraz z wynikami obserwacji trendu drgań, ewentualną przyczynę drgań i propozycję zakresu prac.
- W protokole (na wzorze Wykonawcy) należy podać:
 - ☐ przedmiot badań poprzez Lokalizację, nazwę i KKS,
 - ☐ Wykonawcę badań, uznanie,
 - ☐ wykonującego badanie, uprawnienia,
 - ☐ parametry pracy podczas badań,
 - ☐ przyrząd pomiarowy: producent, typ, nr seryjny, parametry metrologiczne, certyfikaty z datą ważności,
 - ☐ schemat rozmieszczenia punktów pomiarowych,
 - ☐ kryteria oceny wg normy ISO 20816-3,
 - ☐ ocenę stanu dynamicznego,
 - ☐ określenie przyczyn nieprawidłowości wraz ze wskazaniem elementów, co do których należy podjąć działania remontowe i ich zakres.

- b. Badania drganiowe okresowe wykonywane cyklicznie, mające na celu zweryfikowanie stanu dynamicznego obiektu.

- Badanie okresowe należy wykonywać raz w miesiącu lub w innych terminach wynikających z potrzeb.
- Wynikiem badania jest określenie stanu dynamicznego zgodnie z normą ISO 20816-3 wraz z wynikami obserwacji trendu drgań, ewentualną przyczynę drgań i propozycję zakresu prac.
- W protokole (na wzorze Wykonawcy) należy podać:
 - ☐ przedmiot badań poprzez Lokalizację, nazwę i KKS,
 - ☐ Wykonawcę badań, uznanie,
 - ☐ wykonującego badania, uprawnienia,
 - ☐ parametry pracy podczas badań,
 - ☐ przyrząd pomiarowy: producent, typ, nr seryjny, parametry metrologiczne, certyfikaty z datą ważności,
 - ☐ schemat rozmieszczenia punktów pomiarowych,
 - ☐ dla każdego punktu pomiarowego następujące zmierzone wartości: prędkość sumaryczną drgań (VEL) i przyspieszenie sumaryczne drgań (ACC),
 - ☐ dodatkowo dla kierunku pionowego parametr stanu łożyska tocznego (HFD) i parametr obwiedni przyspieszenia drgań (ENV),
 - ☐ kryteria oceny wg normy ISO 20816-3,
 - ☐ ocenę stanu dynamicznego,

- ☐ w przypadku zaistnienia nieprawidłowości określenie przyczyny nieprawidłowości wraz ze wskazaniem elementów, co do których należy podjąć działania remontowe i ich zakres.
- c. Badania drganiowe prowadzone przed postojami instalacji, wykonywane z charakterystyczną dla nich częstotliwością, mający na celu określenie stanu dynamicznego obiektu i zaleceń remontowych.
 - Wykonuje się miesiąc przed planowanym terminem postoju instalacji.
 - Zakres prac obejmuje ocenę stanu dynamicznego zgodnie z normą ISO 20816-3 i określenie zaleceń remontowych.
 - W protokole należy podać:
 - ☐ przedmiot badań poprzez Lokalizację, nazwę i KKS,
 - ☐ Wykonawcę badań, uznania,
 - ☐ wykonującego badania, uprawnienia,
 - ☐ parametry pracy podczas pomiarów,
 - ☐ przyrząd pomiarowy: producent, typ, nr seryjny, parametry metrologiczne, certyfikaty z datą ważności,
 - ☐ klasyfikacja elementów składowych agregatu przy uwzględnieniu mocy urządzenia zgodnie z normą ISO 20816-3,
 - ☐ schemat rozmieszczenia punktów pomiarowych,
 - ☐ dla każdego punktu pomiarowego następujące zmierzone wartości: prędkość sumaryczną drgań (VEL) i przyspieszenie sumaryczne drgań (ACC),
 - ☐ dodatkowo dla kierunku pionowego parametr stanu łożyska tocznego (HFD) i parametr obwiedni przyspieszenia drgań (ENV),
 - ☐ dla poszczególnych elementów agregatu wykres widma prędkości drgań z oznaczeniem najwyższej wartości,
 - ☐ wykres trendu wartości maksymalnych prędkości drgań,
 - ☐ wykres trendu wartości maksymalnych obwiedni przyspieszenia,
 - ☐ kryteria oceny wg normy ISO 20816-3,
 - ☐ ocenę stanu dynamicznego,
 - ☐ uwagi i wnioski zawierające prognozę pracy agregatu wraz ze wskazaniem elementów, co do których należy podjąć działania remontowe i ich zakres.

2.2.19 Wymagania w zakresie sieci wodociągowych

Przewody sieci wodociągowych powinny być układane w nienaruszonym gruncie rodzimym na zagęszczonej podsypce piaskowej o miąższości dostosowanej do parametrów gruntu, nie mniejszej niż 20 cm. Obsypka i zasyпка z piasku powinna być wykonana do poziomu nie mniej niż 30 cm ponad rurociąg. Grunt użyty do zasyпки wykopu nie powinien zawierać materiałów takich jak: grunty zbryłone oraz zamarznięte, gruz czy śmieci mogących uszkodzić przewód lub spowodować niewłaściwe zagęszczenie zasyпки. Należy zapewnić stabilność przewodu i nawierzchni poprzez dobór właściwego gruntu oraz dokładne zagęszczanie obsypki i zasyпки. Przewód sieci wodociągowej należy układać zgodnie z wytyczoną osią na wyrównanym podłożu wykopu. Wysokość zasyпки wstępnej, tj. warstwy gruntu nad wierzchem rury nie powinna być mniejsza niż 15 cm. Zasyпkę wstępną należy zagęszczać ręcznie. Zasyпkę główną przewodu należy zagęszczać mechanicznie. Do zabezpieczenia przewodów przed przemieszczaniem powinny być stosowane:

- a. bloki oporowe,
- b. kotwienia,
- c. opaski łączące złącza kielichowe.

Bloki oporowe są elementem konstrukcyjnym posadowienia rurociągu dla zapewnienia stabilnych warunków pracy i należy je stosować:

- a. w przypadku rur PE z mieszanym zestawem materiałowym, przy armaturze i kształtkach żeliwnych,
- b. w przypadku połączeń kielichowych na łukach, odgałęzieniach oraz przy armaturze, gdy nie stosuje się kielichów kotwionych,
- c. pod armaturą oraz kolanami stopowymi.

Ściany oporowe bloków muszą przylegać do gruntu nienaruszonego. Trasę przewodów wodociągowych należy oznaczyć taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy prowadzić na wysokości 30 cm nad grzbietem rury, a jej końcówkę połączyć (jeżeli jest to możliwe) ze skrzynką uliczną zasuwę.

Armatura sieci wodociągowych powinna być oznakowana za pomocą jednolitych tabliczek orientacyjnych wg PN-B-09700:1986. Odbiory częściowe robót montażowych (zanikających): Podczas prowadzonych prac przy sieciach wodociągowych należy sprawdzić:

- a. rodzaj podłoża i obecność wód gruntowych,
- b. odwadnianie wykopu,
- c. szalowanie wykopu,
- d. zabezpieczenie od obciążeń ruchu kołowego,
- e. szerokość i głębokość wykopu – patrz pkt. 6.2.1.1,
- f. zabezpieczenie innych przewodów w wykopie,
- g. wytyczenie osi przewodu,
- h. bloki oporowe,
- i. armaturę w studzienkach i komorach wodociągowych,
- j. przewody ułożone w rurze ochronnej,
- k. prawidłowość wykonania przyłączy wodociągowych,
- l. podłoże naturalne przez sprawdzenie nienaruszania gruntu,
- m. grubość oraz rodzaj podłoża wzmocnionego,
- n. materiał ziemny użyty do podsypki, obsypki i zasypki przewodu oraz poprawność ich wykonania,
- o. rodzaj montowanych rur, kształtek i urządzeń wodociągowych,
- p. ułożenie przewodów (prawidłowość wykonania połączeń montażowych w sposób ustalony w dokumentacji).

Po zakończeniu prac należy przeprowadzić próby szczelności.

2.2.20 Wymagania w zakresie kontroli zawiesznień i podparć rurociągów

Podczas każdej czynności remontowej w ramach remontu Wykonawca zobowiązany jest do dokonania wizualnej diagnostyki stanu znajdujących się w otoczeniu remontowanego węzła zamocowań, pod kątem:

- a. sprawdzenia czy zamocowanie „niesie”,
- b. kompletności elementów zamocowania,
- c. kompletności elementów złącznych,
- d. obecności podkładki izolującej pod obejmą,
- e. prostopadłości ciągu do podwieszonego elementu.

Należy dokonać przeglądu wszystkich zamocowań rurociągu pod kątem ewentualnych mechanicznych uszkodzeń, szczególnie zamocowań stałych i podparć, które są najbardziej narażone na uszkodzenie.

2.4 ORGANIZACJA PRAC REMONTOWO-MONTAŻOWYCH

Przedstawiciel Wykonawcy informuje, zgodnie z wymaganym trybem przekazywania informacji, Zamawiającego o terminie wykonania prac zanikających oraz prac ulegających zakryciu z wyprzedzeniem

umożliwiającym ich sprawdzenie przez przedstawiciela Zamawiającego. W przypadku przejścia do kolejnej fazy prac bez odbioru przez Zamawiającego, Zamawiający ma prawo do cofnięcia prac do stanu umożliwiającego wykonanie sprawdzenia. Prace te odbędą się na koszt Wykonawcy i nie stanowią podstawy do przedłużenia terminu prac.

Wykonawca będzie realizował przyjęty zakres prac siłami własnymi lub przy udziale Podwykonawców, tylko w przypadku ich uzgodnienia przez Zamawiającego. Wykonawca zapewnia, że w przypadku zatrudnienia Podwykonawcy weźmie pełną odpowiedzialność za jego pracowników tak jak za własnych. Przed rozpoczęciem prac, Wykonawca dostarczy do Zamawiającego listę osób realizujących zadanie na terenie (jak również pracowników Podwykonawców), wraz z potwierdzeniem spełnienia poniższych wymagań:

- posiadanie aktualnych badań lekarskich z terminem ważności i zakresem wykonywania pracy
- odbycie szkolenia BHP z terminem ważności szkolenia
- posiadanie świadectwa kwalifikacyjnego uprawniającego do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku dozoru w zakresie konserwacji, remontów, montażu dla urządzeń grupy 1 (dla prac elektrycznych), 2 (dla prac ciepłno-mechanicznych) zgodnie z rozporządzeniem Ministra 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.

2.5 WYMAGANIA DLA PERSONELU KLUCZOWEGO DO SPEŁNIENIA PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI PRAC

Każdy pracownik zatrudniony przy realizacji zadania będzie posiadał aktualne uprawnienia kwalifikacyjne „E” w drugiej grupie zawodowej. Z wyjątkiem Prac realizowanych przez osoby wykonujące wolne zawody, w przypadku, gdy Wykonawca, Podwykonawca lub Dalszy Podwykonawca posługuje się osobami fizycznymi, Zamawiający wymaga, aby czynności wykonywane w ramach następujących rodzajów Prac realizowane były przez osoby zatrudnione przez Wykonawcę lub Podwykonawcę na podstawie umowy o pracę.

W celu zapewnienia sprawnej łączności w Rejonie Prowadzonych Prac, Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wyposażył pracowników w telefony komórkowe. Przed przystąpieniem do Prac Wykonawca przedstawi Zamawiającemu listę z wykazem numerów.

2.6 RUCH PRÓBNY

- 2.6.1 Ruch Próbnny urządzenia/instalacji odbędzie się po zakończeniu prac serwisowych, modernizacyjnych, potwierdzonych odbiorem inspektorskim z udziałem przedstawicieli Zamawiającego w terminie ustalonym z Zamawiającym.
- 2.6.2 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).
- 2.6.3 Wykonawca będzie zobowiązany do bezpośredniego uczestnictwa w ruchu próbnym, w odbiorach częściowych i końcowych.
- 2.6.4 Odbioru dokonuje Przedstawiciel Zamawiającego. Wykonawca i Zamawiający są obowiązani dołożyć należytej staranności przy odbiorze oraz mogą korzystać z opinii rzeczoznawców.
- 2.6.5 Z czynności odbioru sporządza się protokół odbioru ruchu próbnego, który powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru (jeśli wymagane).

- 2.6.6 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.

2.7 PRÓBY KOŃCOWE – POMIARY ODBIOROWE

Wykonawca każdorazowo przedstawi, na swój koszt, adekwatny zestaw pomiarów odbiorowych do wykonanego zadania (np. pomiary grubości ścianki, pomiary drgań, pomiary grubości powłoki malarskiej, pomiary wydajności, przeprowadzonych regulacji, spektrometria, pomiary jakości powłok ochronnych, itp.) potwierdzające jakość wykonanych prac oraz będącymi podstawą do zapewnienia gwarancji.

2.8 ODBIORY PRAC

- 2.8.1 Zakończenie Prac (częściowe / końcowe) będących przedmiotem zamówienia Wykonawca zgłasza do Zamawiającego.
- 2.8.2 Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie wszelkich wymaganych dokumentów, które będą potrzebne do odbioru częściowego / końcowego.
- 2.8.3 Do obowiązków Wykonawcy należy skompletowanie i przedstawienie Przedstawicielowi Zamawiającego dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego Wykonania przedmiotu odbioru, a w szczególności (jeśli dotyczy): 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.
- 2.8.4 O osiągnięciu gotowości do podpisania Protokołu Odbioru Prac, Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić Zamawiającego na 5 dni naprzód, np. wpisem do Dziennika Realizacji Prac.
- 2.8.5 W ciągu 2 dni od upływu terminu na zawiadomienie, Zamawiający powinien przystąpić do czynności odbioru.
- 2.8.6 Potwierdzeniem wykonania Zakresu Prac wg Umowy będzie Protokół Odbioru Prac podpisany przez Zamawiającego po odbiorze spełniającym wymagania określone w OPZ oraz Umowie.
- 2.8.7 Datą odbioru danej części lub całości Prac jest dzień podpisania przez strony odpowiedniego Protokołu Odbioru Prac (częściowego/końcowego)

2.9 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I KOŃCOWE DOKUMENTY Z REALIZACJI PRAC

- 2.9.1 Dokumentacja powykonawcza składa się z projektów powykonawczych oraz z końcowych dokumentów z realizacji Prac.
- 2.9.2 Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą w wersji papierowej (3 egzemplarze) i elektronicznej (1 egzemplarz). Projekt powykonawczy zawierać będzie zmiany do projektów wprowadzone w trakcie realizacji zadania. Projekt powykonawczy będzie zawierać stan aktualny w chwili przekazania do eksploatacji.
- 2.9.3 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.

2.10 ZARZĄDZANIE ZADANIEM

Wykonawca na życzenie Zamawiającego ma obowiązek przedstawiania cyklicznych sprawozdań z postępu prac oraz uczestniczenia w naradach technicznych dotyczących realizowanego zadania. W naradach technicznych obowiązkowo muszą uczestniczyć decyzyjni przedstawiciele Podwykonawców Wykonawcy obecnie realizujący prace jak i Podwykonawców którzy zakończyli swoje zadania oraz Podwykonawcy, którzy dopiero przystąpią do prac, chyba że Zamawiający uzna inaczej.

Wykonawca bez zgody Zamawiającego nie może kontynuować prac, jeżeli prace te spowodują zakrycie prac, które podlegają odbiorom i uniemożliwią potwierdzenie faktycznie wykonanych robót. W przypadku braku odbioru prac zanikowych przez Zamawiającego, Wykonawca na swój koszt umożliwi Zamawiającemu przeprowadzenie badania tych prac.

Do koordynacji i nadzorowania każdego zadania zostanie wyznaczony przedstawiciel Zamawiającego, który będzie odpowiedzialny za prowadzenie działań niezbędnych do realizacji zadania (zlecenie prac, uzgodnienia z Produkcją, polecenia pisemne, przyjmowanie sprawozdań, odbiory, itp.). Starszy Specjalista ds. Nadzoru Urządzeń Pozablokowych i Budowlanych jest osobą zarządzającą przedmiotem niniejszego zamówienia oraz odpowiedzialną za wyznaczenie przedstawiciela Zamawiającego do koordynacji i nadzoru zadania.

III. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA WYKONAWCZEGO

3.1 DLA ZAKRESU PRAC PROJEKTOWYCH

Nie dotyczy.

OPZ CZĘŚĆ II - OGÓLNA

IV. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC

4.1 WYMAGANIA OGÓLNE REALIZACYJNE

4.1.1 Organizacja Terenu Prac

Przez teren prac rozumie się cały teren, na którym będą prowadzone prace .

Wszystkie osoby, inne niż pracownicy Wykonawcy oraz jego Podwykonawcy, nie będą upoważnione do wstępu na Teren Prac bez zgody Przedstawiciela Zamawiającego. Nie dotyczy to przedstawicieli Zamawiającego i osób przez nich upoważnionych wg listy przekazanej Wykonawcy.

Wykonawca w każdej chwili umożliwi i ułatwi inspekcję Prac Przedstawicielom Zamawiającego oraz innym (np. Państwowa Straż Pożarna, Państwowa Inspekcja Pracy, Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego itp.) organom kontrolnym.

4.1.2 Zabezpieczenie Terenu Prac

Zamawiający zapewni zabezpieczenie Terenu Prac w ramach ogólnego zabezpieczenia zakładu z wykorzystaniem istniejących zabezpieczeń i funkcjonującej Służby Ochrony Zamawiającego. Jeżeli Wykonawca będzie wymagać dodatkowej ochrony, to zapewni ją sobie na własny koszt. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed zniszczeniem i kradzieżą:

- części zamiennych pobranych z magazynu Zamawiającego
- części urządzeń zdemontowanych do przeglądu, remontu

Wykonawca ma obowiązek przestrzegania wszelkich obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa na terenie Zamawiającego.

Wykonawca od chwili rozpoczęcia Prac do chwili Odbioru zapewni trwale ogrodzenie, oświetlenie, oraz wszelkie inne niezbędne środki zapewnienia bezpieczeństwa Terenu Prac

4.1.3 Porządek na Terenie Prac

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

- składowanie (w wyznaczonych miejscach) materiałów służących do realizacji zadania
- składowanie (w wyznaczonych miejscach) na paletach, w pojemnikach itp. elementów (armatura, siłowniki, silniki, itp.) przeznaczonych do dalszej zabudowy
- zachowanie porządku po zakończeniu prac w każdym dniu
- w trakcie i po wykonaniu prac Wykonawca jest zobowiązany do usuwania odpadów

4.1.4 Komunikacja na Terenie Prac

W celu zapewnienia sprawnej łączności na Terenie Prac, Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wyposażył dozór techniczny (w szczególności mistrzów, koordynatorów, kierowników prac, kierujących zespołem pracowników) w telefony komórkowe. Przed przystąpieniem do Prac, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu listę z wykazem numerów do osób wymienionych w zdaniu pierwszym.

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:
- opracowaną przez siebie i zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową – wykonawczą (o ile taka jest przedmiotem zamówienia),
 - założeniami OPZ,
 - z profesjonalną starannością,
 - Prawem Budowlanym oraz rozporządzeniami wykonawczymi,
 - zgodnie z przepisami BHP, przeciwpożarowymi, i ochrony środowiska,
 - 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 Terenu 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 Teren Prac czysty i uporządkowany.
- 4.3.12 Przed przystąpieniem do Prac, Przedstawiciel Wykonawcy dokona komisyjnego odbioru Terenu 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 organizowanych naradach technicznych, które odbywać się będą w siedzibie Zamawiającego.
- 4.3.18 Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania raportów i sprawozdań z wykonywanych przez siebie Prac w terminach wskazanych przez Zamawiającego.

4.4 SZKOLENIA

Nie dotyczy.

4.5 INSTRUKCJE ROZRUCHU, EKSPLOATACJI I REMONTÓW

Nie dotyczy.

Załączniki:

Załącznik nr 1 - INFORMACJA O METODZIE WYKONANIA PRAC (tzw. METHOD STATEMENT)

Załącznik 1. INFORMACJA O METODZIE WYKONANIA PRAC (tzw. METHOD STATEMENT)

UWAGA: Załącznik stosowany w przypadku potrzeby uszczegółowienia technologii lub organizacji prac dla danej operacji/zadania nieuwzględnionego w POR. W wyjątkowych sytuacjach, za zgodą Służb BHP spółek Grupy PGE EC, może stanowić samodzielny dokument.

INFORMACJA O METODZIE WYKONANIA PRAC (METHOD STATEMENT)	
Nazwa Projektu /Nr polecenia na pracę	
Data	Firma
Miejsce wykonania pracy (załączyć szkic jeśli niezbędny)	
Opis prac	
Zagrożenia	
Stosowane środki ochrony zbiorowej i indywidualnej (w tym specjalne bariery lub znaki oraz specjalne środki ostrożności)	
Rozpoczęcie prac (data, godzina)	Planowany czas zakończenia prac (data, godzina)
rrrr-mm-dd; gg-mm	rrrr-mm-dd; gg-mm

SPORZĄDZIŁ		
Kierujący Zespołem/Kierownik Robót		
<div>.....</div> <div>(Firma/Imię i nazwisko) (Podpis) (Data: rrrr-mm-dd)</div>		
ZAAKCEPTOWAŁ		
Inspektor nadzoru/ Poleceniodawca ze strony Grupy PGE EC	Pracownik BHP Grupy PGE EC	Kierownik Projektu Grupy PGE EC*
<div>.....</div> <div>(Imię i nazwisko)</div> <div>.....</div> <div>(Podpis)</div> <div>.....</div> <div>(Data: rrrr-mm-dd)</div>	<div>.....</div> <div>(Imię i nazwisko)</div> <div>.....</div> <div>(Podpis)</div> <div>.....</div> <div>(Data: rrrr-mm-dd)</div>	<div>.....</div> <div>(Imię i nazwisko)</div> <div>.....</div> <div>(Podpis)</div> <div>.....</div> <div>(Data: rrrr-mm-dd)</div>

* Jeżeli występuje