

Remont pomp 20K37 kondensatu LCB i skroplin NAB wraz z silnikiem zainstalowanych w Elektrociepłowni Szczecin PGE Energia Ciepła S.A. Oddział w Szczecinie
--

Liczba stron: 13

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	4
1.3 LOKALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	4
1.4 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 SZCZEGÓŁOWE DLA REALIZACJI PRAC.....	6
2.3 ORGANIZACJA PRAC REMONTOWO-MONTAŻOWYCH	8
A. Z WYKORZYSTANIEM DŹWIGÓW, WCIĄGNIKÓW I SUWNIC	8
B. NA WYSOKOŚCI, W SZCZEGÓLNOŚCI PRACE NA RUSZTOWANIACH	8
C. POŻAROWO NIEBEZPIECZNE GŁÓWNE SPAWALNICZE	8
2.4 WYMAGANIA DLA PERSONELU KLUCZOWEGO DO SPEŁNIENIA PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI PRAC9	
A. W ZAKRESIE OBSŁUGI WCIĄGNIKÓW I WCIĄGAREK STEROWANYCH Z POZIOMU ROBOCZEGO (GRUPA II W).....	9
B. W ZAKRESIE OBSŁUGI SUWNIC, WCIĄGNIKÓW I WCIĄGAREK STEROWANYCH Z POZIOMU ROBOCZEGO (GRUPA II S).....	9
C. W ZAKRESIE OBSŁUGI WÓZKÓW JEZDNIOWYCH PODNOŚNIKOWYCH PROWADZONYCH I ZDALNIE STEROWANYCH (GRUPA III WJO)	9
D. W ZAKRESIE OBSŁUGI SUWNIC I CIĘGNIKÓW ZAŚWIADCZENIE POTWIERDZAJĄCE ODBYCIA SZKOLENIA DO PEŁNIENIA FUNKCJI HAKOWEGO.	9
2.5 RUCH PRÓBNY	9
2.6 PRÓBY KOŃCOWE – POMIARY ODBIOROWE – nie dotyczy	10
2.7 ODBIORY PRAC	10
III. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC	10
3.1 WYMAGANIA OGÓLNE.....	10
3.2 OBOWIĄZAKI WYKONAWCY W ZAKRESIE REALIZACJI PRAC	11
3.3 ORGANIZACJA PRAC.....	12
3.4 GOSPODARKA ODPADAMI:	12
3.5 Komunikacja na miejscu Prac.....	12

I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

CEL ZADANIA

Celem zadania jest wykonanie fabrycznego remontu czterech pomp kondensatu i skroplin typu 20K37A, zapewniającego przywrócenie pełnej sprawności technicznej i eksploatacyjnej pomp w PGE Energia Ciepła S.A. Oddział w Szczecinie – Elektrociepłownia Szczecin.

Pozostałe cele to:

- zwiększenie niezawodności pracy,
- zwiększenie bezpieczeństwa personelu,
- ochrona środowiska naturalnego,
- kompleksowe remonty agregatów pompowych typu K, mają na celu utrzymanie wymaganej dyspozycyjności urządzeń produkcyjnych. W ramach tego planu prowadzone są okresowe remonty zapobiegawcze uzupełnione o zakresy prac wynikające z bieżących usterek, wniosków komisji awaryjnych i usprawnień.

1.1 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA / ZAKRES PRAC

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie remontów kapitalnych czterech zespołów pompowych typu 20K37A:

- demontaż silników oraz pomp ze stanowiska wraz z instalacjami pomocniczymi (wody ruchowej, układów pomiarowych),
- transport pomp do oraz z warsztatu wykonawcy, przeprowadzenie weryfikacji stanu technicznego, niezbędnych pomiarów i badań nieniszczących,
- dostawa i wymiana części zamiennych w tym sprzęgieł silnik/pompa, regeneracja elementów pomp po zatwierdzeniu konieczności i zakresu przez Zamawiającego na podstawie metryk, dokumentacji z badań,
- czyszczenie i prace antykorozyjne zbiorników stalowych (komór ssawnych) pomp kondensatu,
- montaż, zasprężenie silnika i pompy na stanowisku wraz z instalacjami pomocniczymi,
- uruchomienie, wykonanie niezbędnych regulacji i pomiarów (poziomu drgań i temperatury).

Tabela 1 Specyfikacja Techniczna

Lp.	Opis	Dane
Pompa		
1.	Producent	Powen Wafapomp S.A.
2.	Wydajność	2 SZT NAB11-NAB12 - 228 m3/h 2 SZT LCB10 -LCB20- 247 m3/h 1 SZT rezerwowa - 247 m3/h na polu odkładczym bez suwnicy
3.	Model	20K37A x4GF
4.	Wysokość podnoszenia	150 m
5.	Regulacja obrotów	Nie
6.	Temperatura wody	160 °C
7.	Prędkość obrotów	1483 obr./min
8.	Pmax	25 bar
Silnik		
9.	Typ silnika	4 szt. silników SVGm 315M-4B
10.	Moc	160 kW
11.	Napięcie	380 V
12.	Prędkość obrotów	1483 obr./min

1.2 OPIS UWARUNKOWAŃ WYNIKAJĄCYCH ZE STANU ISTNIEJĄCEGO

1.2.1 Opis ogólny stanu istniejącego:

Pompy kondensatu typu 20K37A pracują w układzie odprowadzania skroplin i kondensatu z procesów technologicznych elektrociepłowni.

Zamontowane są na stanowiskach na poziomie -1,5m. gdzie doprowadzone są króćce do komór ssawnych pomp oraz króćce tłoczne z układem armatury odcinającej i zwrotnej.

Przedmiotem zamówienia jest:

- wykonanie remontów kapitalnych pomp kondensatu typu 20K37A wraz z dostawą części zamiennych zgodnie z DTR wymagających wymiany.
- wykonanie remontów kapitalnych silnika typu SVGm315M-4B wraz z dostawą części zamiennych zgodnie z DTR wymagających wymiany.
- demontaż ze stanowiska w Szczecinie i załadunek na sanie transportowe po stronie Wykonawcy.
- załadunek, transport do zakładu Wykonawcy remontu i transport z remontu, remont pompy, próby, rozładunek pompy, montaż w kolejności odwrotnej pomp na stanowisku w EC Szczecin, próby ruchowe.
- wymiana izolacji na rurociągach w zakresie realizowanych prac,
- prace pomocnicze, tj.: transport, demontaże/montaże po stronie elektrycznej i AKPiA, badania materiałowe, wyważanie, centrowanie, malowanie, prace izolerskie, sporządzenie protokołów, sprawozdania, badania (próby) wymagane do potwierdzenia poprawnego wykonania i zamontowania układów pompy po remoncie.

Wszystkie części, elementy i materiały potrzebne do realizacji zadania dostarcza Wykonawca.

1.2.2 Opis dla branży maszynowej:

Pompy odśrodkowe pionowe, wielostopniowe, typu „K” przeznaczone są do pompowania kondensatu. Pompy typu „K” mają szczególne zastosowanie w energetyce do pompowania kondensatu przy niewielkiej wysokości napływu. Właściwa konstrukcja elementów przepływowych zapewnia dobrą sprawność pomp i wysokie właściwości antykawitacyjne.

Zespół pompy typu „20K37A” składa się z następujących głównych podzespołów:

1. Pompa
2. Komora wlotowa
3. Płyta fundamentowa (wstawka pod pompę)
4. Podstawa pod silnik (podstawa łożyskowa)
5. Silnik napędowy
6. Sprzęgło.

W przypadku, gdy zespół pompy przeznaczony jest do kondensatu, jego częścią składową jest szczelna stalowa komora wlotowa, z którego pompa pobiera kondensat dopływający ze skraplacza.

Króciec tłoczny umieszczony jest w podstawie pompy (w komorze wylotowej), a króciec ssawny w komorze wlotowej.

1.2.3 Opis dla branży kotłowej: Nie dotyczy

1.2.4 Opis dla branży elektrycznej:

Pompa 20K37A napędzana jest za pomocą silnika typu SVGm315M-4B o mocy 160 kW i napięciu znamionowym 380 V. Układ zasilania nie posiada możliwości regulacji prędkości obrotowej silnika (układ bezpośredni).

1.3 LOKALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Prace związane z realizacją przedmiotu Zamówienia będą realizowane w miejscu zabudowy (siedzibie Zamawiającego), warsztatach Wykonawcy i ewentualnie jego Podwykonawców. Miejsce zabudowy pomp: Elektrociepłownia Szczecin w Szczecinie przy ul. Gdańskiej 34a, w budynku głównym, maszynowni.

1.4 GRANICE ZAMÓWIENIA

1.4.1 Granicą zakresu realizacji zadania są króćce (kołnierze) po stronie ssawnej i tłocznej pompy.

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 3 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.	Prace monterskie
2.	Prace mechaniczne
3.	Prace spawalnicze
4.	Prace elektryczne
5.	Prace izolerskie
6.	Prace rozruchowe i testowe
7.	Prace organizacyjne i nadzorcze oraz pozostałe prace związane z realizowaniem Umowy, jeżeli wykonywanie takich czynności polega na świadczeniu pracy: osobiście, dobrowolnie, odpłatnie, pod kierownictwem Wykonawcy, Podwykonawcy lub Dalszego Podwykonawcy w wyznaczonym miejscu i czasie, a także bez względu na rezultat.

2.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA REALIZACJI PRAC

2.2.1 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży maszynowej:

- 2.2.1.1 Remont agregatów pompowych musi być przeprowadzony zgodnie z oryginalną dokumentacją techniczną pompy typu 20K37A:

Opis prac demontażu i montażu na pompach takie jak :

- rozsprzęglenie,
- demontaż silnika,
- zabezpieczenie rurociągów, armatury,
- demontaż pompy,
- transport pionowy i poziomy,
- transport elementów pompy i silnika do remontu wykonawcy oraz po remoncie,

Demontaż elementów pompy:

- pomiary, sporządzenie protokołu z przeprowadzonej weryfikacji stanu pompy,
- czyszczenie i weryfikacja, regeneracja i wymiana części z zestawienia, pomiary, wykonanie niezbędnej obróbki mechanicznej,
- montaż kontrola i wyważanie statyczne zespołu wirującego przed zamontowaniem do pompy.

Montaż pompy:

- wkładów i pierścieni uszczelniających, korpusów,
- dostawa obróbka i montaż uszczelnienia mechanicznego, łożysk, sprzęgła (wszystkich części wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia),

Montaż pompy po remoncie z silnikiem na stanowisku:

- transport pionowy i poziomy,
- montaż króćców ssawnego i tłocznego, armatury,
- wymiana uszczeltek,
- montaż silnika, osiowanie,
- próba obrotów, zesprzęglenie.

Uruchomienie, pomiar stanu dynamicznego:

- malowanie i konserwacja,
- oznakowanie (tabliczka znamionowa i tabliczka z numerem stacyjnym).
- 2.2.1.2 Remont pomp rozpocząć od pompy zdemontowanej poza układem KKS pomp LCB10 / LCB20 i NAB11 / NAB12, która zmagazynowana jest na magazynie bez dostępu suwnicy.
- 2.2.1.3 Podczas postoju przygotować instalacje wodne do montażu uszczelnienia mechanicznego i wyposażać w zawory odcinające.
- 2.2.1.4 Demontaż do remontu i montaż w czasie postoju lub w ruchu, zespołu pompowego silnik+pompa, (remont pomp rozpocząć od pompy rezerwowej ze zlokalizowanej na placu odkładczym magazynu bez suwnicy) .
- 2.2.1.5 Minimalna ilość pomp w czasie eksploatacji 1 szt. (100% wydajności) na każdym z dwóch stanowisk kondensatu skraplacza LCB10 lub LCB20 oraz na skroplinach wymiennika ciepłowniczego NAB11 lub NAB12.
- 2.2.1.6 Remont pompy musi być przeprowadzony w sposób zapewniający uzyskanie parametrów nominalnych pompy.
- 2.2.1.7 Przygotowanie raportu z prób. Po wykonanym remoncie należy przeprowadzić zdjęcie charakterystyk energetycznych pompy na stacji prób, obejmując: wysokość podnoszenia $H=f(Q)$; pobór mocy $P=f(Q)$; sprawność $\eta=f(Q)$.pom (o wydajności 247 m³/h dla skroplin skraplacza, oraz o wydajności 228 m³/h dla skroplin wymiennika ciepłowniczego).
Sprawność pomp $\eta=76\%$, $h=150m$, $n=1494$ obr/min
- 2.2.1.8 Pomiary odbiorowe muszą być zgodne z PN-EN ISO 9906 - Pompy wirowe lub równoważną. Badania odbiorcze parametrów hydraulicznych dla kl. 2B. Po wykonanym remoncie należy przeprowadzić zdjęcie charakterystyk energetycznych pompy na stacji prób obejmując: wysokość podnoszenia $H=150$ m(Q); pobór mocy $P=f(Q)$; sprawność $\eta=f(Q)$.
- 2.2.1.9 W zakresie dostawy części zamiennych do pomp należy zastosować części fabrycznie nowe.
- 2.2.1.10 Zamawiający w zakresie dostaw części dopuszcza zastosowanie części równoważnych. Za części równoważne Zamawiający uznaje:
 - a) części wykonane zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną producenta lub
 - b) części wykonane zgodnie z opracowaną przez Wykonawcę dokumentacją warsztatową wykonawczą.
- 2.2.1.11 W przypadku oferowania części równoważnych, o których mowa w pkt. 2.2.1.10. lit. b powyżej z dokumentacji warsztatowej musi wynikać co najmniej, że zaproponowane przez Wykonawcę części:
 - a) są wykonane z tego samego gatunku materiału zarówno w zakresie składu chemicznego jak i pozostałych właściwości mechanicznych co części wskazane w OPZ oraz w Formularzu cenowym (Załącznik 3 do Umowy).
 - b) są wykonane z taką samą dokładnością kształtowo-wymiarową co części wskazane w OPZ oraz w Formularzu cenowym (Załącznik 3 do Umowy),
 - c) posiadają te same tolerancje wykonania poszczególnych elementów co części wskazane w OPZ oraz w Formularzu cenowym (Załącznik 3 do Umowy).
- 2.2.1.12 W przypadku oferowania części równoważnych, o których mowa w pkt. 2.2.1.10 lit. a OPZ Wykonawca przed dostarczeniem i użyciem części zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu (do akceptacji) oświadczenie własne Wykonawcy, że dana część została wykonana zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną producenta danego urządzenia. W przypadku oferowania części równoważnych, o których mowa w pkt. w pkt. 2.2.1.10 lit. b OPZ Wykonawca przed dostarczeniem i użyciem części zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu (do akceptacji) dokumentację warsztatową, o której mowa w pkt. 2.2.1.11 OPZ.
- 2.2.1.13 Pomiary stanu dynamicznego muszą być przeprowadzone zgodnie z normą PN-ISO 10816-7:2009 lub równoważną (poziom drgań w całym zakresie pracy wydajnościowej pompy nie może przekroczyć wartości dopuszczalnej określonej dla strefy „A” określonej dla maszyn kategorii II, dla maszyn o mocy znamionowej poniżej 200kW).
- 2.2.1.14 Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia pełnej konserwacji korpusu pompy, obejmującej przygotowanie powierzchni, aplikację podkładu antykorozyjnego oraz malowanie finalne w kolorze RAL 7038.

- 2.2.1.15 Temperatura łożysk agregat pompowego nie powinna przekraczać 60°C (przy normalnej pracy temperatura łożysk agregat pompowego powinna wynosić 35-55°C).
- 2.2.1.16 Montaż wszystkich połączeń kołnierзовых należy przeprowadzić zgodnie z „Kartą odbioru jakościowego montażu połączenia kołnierowego” odpowiednią dla danego typu połączenia kołnierowego. Karty połączeń zostaną udostępnione przez Zamawiającego.
- 2.2.2 Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży kotłowej: nie dotyczy
- 2.2.3 **Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży elektrycznej:**
 - 2.2.3.1 Kontrola i porównanie danych technicznych tabliczki znamionowej silnika z dokumentacją techniczną
 - 2.2.3.2 Czyszczenie uzwojeń stojana
 - 2.2.3.3 Pomiar rezystancji izolacji uzwojenia stojana z wyznaczeniem wskaźników absorpcji R60/R15
 - 2.2.3.4 Pomiar rezystancji uzwojenia stojana
 - 2.2.3.5 Próba grzania blach pakietu stojana
 - 2.2.3.6 Termowizja stojana silnika
 - 2.2.3.7 Wymiana łożysk DE oraz NDE
 - 2.2.3.8 Sprawdzenie prostoliniowości beczki
 - 2.2.3.9 Pomiary mechaniczne i weryfikacja kompletu tarcz łożyskowych, odrzutników smaru, dekielków łożyskowych, końcówek wału wirnika wraz z orzeczeniem stanu poszczególnych elementów,
 - 2.2.3.10 Wyważanie wirnika
 - 2.2.3.11 Pomiary stanu dynamicznego,
 - 2.2.3.12 Badanie stanu mocowań fundamentowych oraz łap silnika
 - 2.2.3.13 Pomiar wielkości drgań na silniku nie sprzęgniętym
 - 2.2.3.14 Pomiar wielkości drgań na silniku sprzęgniętym
 - 2.2.3.15 Pomiary temp. uzwojeń na każdą fazę silników agregatów pomp kondensatu
 - 2.2.3.16 Pomiary drgań łożysk silników agregatów pomp kondensatu
- 2.2.4 Inne uwarunkowania:
 - 2.2.4.1 Wykonawca zapewnia montaż i utrzymanie rusztowań w zakresie niezbędnym do realizacji Prac zgodnie z obowiązującymi przepisami o ile nie zostało wskazane w opisie i wymaganiach inaczej.
 - 2.2.4.2 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 wykonującego remont istnieją przesłanki do konsultacji z rzeczoznawcą ds. ppoż. należy taki zapis zawrzeć w sporządzanej dokumentacji.

2.3 ORGANIZACJA PRAC REMONTOWO-MONTAŻOWYCH

- 2.3.1 Wykonawca i jego Podwykonawcy podczas realizacji prac będą stosowali się do przepisów bhp i p.poż., zwracając szczególną uwagę na prace:
 - a. z wykorzystaniem dźwigów, wciągników i suwnic
 - b. na wysokości, w szczególności prace na rusztowaniach
 - c. pożarowo niebezpieczne głównie spawalnicze
- 2.3.2 Zapewnienie takiej organizacji prac, aby spełnione zostały warunki bezpiecznej pracy zawartych w przepisach wyższego rzędu oraz branżowych.

Przeszkolenie, przed przystąpieniem do prac, swych pracowników zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2024 r. poz. 1327 z późn. zm.).
- 2.3.3 Prace na terenie Elektrociepłowni Szczecin będą prowadzone w oparciu o obowiązującą na terenie Zamawiającego Instrukcję organizacji bezpiecznej pracy.
- 2.3.4 Wykonawca we własnym zakresie wydzieli Teren Prac, zabezpieczy go przed dostępem osób postronnych i odpowiednio oznakuje.

- 2.3.5 Wykonawca jak i jego Podwykonawcy wyposażą swoich pracowników w odzież ochronną i roboczą stosowną do wykonywanych czynności. W widocznym miejscu odzież ta będzie oznakowana w sposób pozwalający na identyfikację firmy zatrudniającej pracownika.
- 2.3.6 Wydzielenie Terenu Prac nie będzie ograniczało pracownikom Zamawiającego dostępu do pozostałych w eksploatacji urządzeń i instalacji jak również nie zablokuje ciągów komunikacyjnych.
- 2.3.7 Wykonawca na potrzeby prowadzonych prac dostarczy, zamontuje i podłączy oświetlenie.
- 2.3.8 Konieczność wykorzystania suwnicy maszynowni i pompowni przez Wykonawcę będzie uzgadniane każdorazowo z wyprzedzeniem z Zamawiającym.
- 2.3.9 Potrzeby korzystania z sieci sprężonego powietrza remontowego będą każdorazowo uzgadniane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem z DIR.
- 2.3.10 Zamawiający informuje, że na Terenie Prac lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie mogą być wykonywane inne prace remontowe. Wykonawca i Zamawiający każdorazowo uzgodnią zasady i warunki prowadzenia takich prac.

2.4 WYMAGANIA DLA PERSONELU KLUCZOWEGO DO SPEŁNIENIA PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI PRAC

- 2.4.1 Przez personel kluczowy rozumie się osoby nadzoru Wykonawcy prowadzące bezpośredni nadzór nad prowadzonymi pracami Kierujących zespołem pracowników.
- 2.4.2 Wymagania dotyczące świadectw kwalifikacyjnych
Wykonawca dysponuje co najmniej 2 osobami posiadającym odpowiednie kwalifikacje zgodnie z aktualnie obowiązującymi aktami prawnymi, t.j. posiadającymi minimum świadectwa kwalifikacyjne: typ E grupa II w zakresie montażu / demontażu pomp.
- 2.4.3 Wymagania dla pracowników wykonujących prace z wykorzystaniem urządzeń transportu bliskiego.
W związku z dopuszczeniem przez Zamawiającego możliwości wykonywania prac z użyciem urządzeń transportu bliskiego Wykonawca zobowiązany jest zapewnić, stosownie do rodzaju wykonywanych prac, pracowników z wymaganymi uprawnieniami:
 - a. W zakresie obsługi wciągników i wciągarek sterowanych z poziomu roboczego (grupa II W)
 - b. W zakresie obsługi suwnic, wciągników i wciągarek sterowanych z poziomu roboczego (grupa II S)
 - c. W zakresie obsługi wózków jezdniowych podnośnikowych prowadzonych i zdalnie sterowanych (grupa III WJO)
 - d. W zakresie obsługi suwnic iciągników zaświadczenie potwierdzające odbycia szkolenia do pełnienia funkcji hakowego.
- 2.4.4 Wymagania dla Wykonawcy w zakresie pomiarów stanu dynamicznego.

W celu zapewnienia właściwej jakości pomiarów stanu dynamicznego Wykonawca wykona pomiary zgodnie z normą ISO 20816-2: 2017 lub równoważną.

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 Próbnny urządzeń uważany będzie za pozytywny, jeżeli :
 - 2.5.2.1 Po zamontowaniu agregatu na stanowisku, wykonaniu osiowania i przeprowadzeniu 72-godzinnego Ruchu Próbnego pompa przepracuje ten czas bezawaryjnie a temperatura łożysk nie przekroczy 60°C.
 - 2.5.2.2 Wykonane podczas Ruchu Próbnego pomiary stanu dynamicznego zgodne będą z PN-ISO 10816-7:2009 lub równoważną dla strefy "A", dla maszyn kategorii II, maszyn o mocy znamionowej poniżej 200kW w całym zakresie regulacyjności pompy.
- 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 Próbnny zostanie powtórzony w terminie jak najwcześniejszym określonym przez Zamawiającego w uzgodnieniu z Wykonawcą.

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 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 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 uzgodnioną dokumentacją projektową wykonawczą.
- 2.7.5 O osiągnięciu gotowości do podpisania Protokołu Odbioru Prac, Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić Zamawiającego na 3 dni naprzód, wpisem do Dziennika Prac.
- 2.7.6 W ciągu 5 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).

OPZ CZĘŚĆ II - OGÓLNA

III. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC

3.1 WYMAGANIA OGÓLNE

- 3.1.1 Wykonawca zrealizuje wszystkie Prace zgodnie z:
 - a. założeniami OPZ,
 - b. z profesjonalną starannością,
 - c. zgodnie z przepisami BHP, przeciwpożarowymi i ochrony środowiska,
- 3.1.2 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 (znak CE, B), spełnienie wymagań BHP, ppoż. i Sanepidu (atesty, certyfikaty, poświadczenia, świadectwa jakości, zgodności, oceny ryzyka itp.) oraz normy jakości.

- 3.1.3 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 jako kompletna Dokumentacja jakościowa.
- 3.1.4 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).
- 3.1.5 Wykonawca podczas realizacji Prac zobowiązany będzie do prowadzenia swoich Prac w sposób umożliwiający poprawne funkcjonowanie Zakładu podczas procesów produkcji energii.

3.2 OBOWIĄZKI WYKONAWCY W ZAKRESIE REALIZACJI PRAC

- 3.2.1 Przedstawienie Zamawiającemu listy pracowników z zaznaczeniem posiadanych przez nich uprawnień w zależności do charakteru realizowanych Prac (w tym energetycznych).
- 3.2.2 Odebranie miejsca Prac z podaniem pisemnego zapotrzebowania na media i ich parametry.
- 3.2.3 Realizacja Prac zgodnie z zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją.
- 3.2.4 Przedstawienie sprawozdania z postępu Prac wg wymagań Zamawiającego.
- 3.2.5 Otwieranie poleceń pisemnych na wykonanie Prac.
- 3.2.6 Pobieranie z magazynu Zamawiającego i dostarczanie na miejsce zabudowy części i materiałów, które dostarcza Zamawiający, jeżeli taka sytuacja będzie mieć miejsce.
- 3.2.7 Koordynowanie na bieżąco wykonywanych przez siebie Prac z Pracami wykonywanymi przez innych Wykonawców w porozumieniu z Przedstawicielem Zamawiającego.
- 3.2.8 Przetransportowanie usuniętych elementów metalowych do kontenerów na materiały przeznaczone do złomowania.
- 3.2.9 Zapewnienie transportu elementów podlegających montażowi do miejsca ich montażu.
- 3.2.10 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. Projekt Organizacji Robót.
- 3.2.11 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.
- 3.2.12 Przed przystąpieniem do Prac, Przedstawiciel Wykonawcy dokona komisyjnego odbioru miejsca Prac.
- 3.2.13 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.
- 3.2.14 Wykonawca po podpisaniu Umowy zobowiązany jest uzyskać od służb ochrony Zamawiającego odpowiednie identyfikatory uprawniające do wejścia na teren realizacji Prac.
- 3.2.15 Każdy pracownik Wykonawcy, przebywający na terenie Zamawiającego, zobowiązany jest do noszenia identyfikatora przypiętego do wierzchniego ubrania w widocznym miejscu.
- 3.2.16 Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego przekazania Zamawiającemu informacji o wypadkach przy Pracy i zdarzeniach potencjalnie wypadkowych, z udziałem pracowników Wykonawcy/Podwykonawców podczas Prac wykonywanych na terenie Zamawiającego, do służb BHP oraz przedstawiciela strony Zamawiającego (Poleceniodawcy).
- 3.2.17 Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania raportów i sprawozdań z wykonywanych przez siebie Prac w terminach wskazanych przez Zamawiającego.

3.3 ORGANIZACJA PRAC

3.3.1 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.

3.3.2 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 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.

3.3.3 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.

3.4 GOSPODARKA ODPADAMI:

- a. Wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług jest podmiot świadczący usługę, chyba że Umowa stanowi inaczej.
- b. Zamawiający jest wytwórcą odpadów wskazanych w ust. 5.19. Umowy.
- c. Wykonawca postąpi zgodnie z właściwymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska i gospodarki odpadami. Wykonawca bierze na siebie odpowiedzialność jako wytwórca odpadów.
- d. Złom należy pociąć na kawałki o długości uzgodnionej każdorazowo z Działem Magazynów i Gospodarki Magazynowej PGE EC i zdać do magazynu Zamawiającego. W zakresie przekazania odpadów na magazyn Wykonawca zobowiązany jest postępować zgodnie z regulacjami obowiązującymi w PGE EC. S.A. odpowiednimi dla Elektrociepłowni Szczecin.

3.5 KOMUNIKACJA NA MIEJSCU PRAC

- a. Dziennik Prac – dostarcza Zamawiający, a za jego prowadzenie odpowiada Kierownik Prac po stronie Wykonawcy.
- b. Wzór Dziennika Realizacji Prac:

	Dziennik Realizacji Prac	Nr ref.: 2026	
<p>Dotyczy umowy/zamówienia nr:</p> <p>Nazwa, tytuł umowy:</p> <p>Wykonawca:</p> <p>Miejsce realizacji zamówienia (zakład): PGE E.C. Oddział Szczecin</p> <p>Obiekt: maszyny i urządzenia wirujące Elektrociepłowni Szczecin P1E0</p> <p>Data postoju/remontu:do.....</p>			
Podpisy przedstawicieli Stron do prowadzenia dziennika prac			
L.p.	Imię Nazwisko	Stanowisko/Firma	Podpis
1.			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
Dziennik Prac:.....			

L.p.	Opis prac	Podpis data
1.		

Załączniki:

- 1) Instrukcja INST 110476 Instrukcja – Zasady postępowania Wykonawców/Podwykonawców realizujących pracę na terenie i na rzecz w PGE Energia Ciepła S.A. Oddział w Szczecinie, dokument znajdują się pod linkiem:
https://swpp2.gkpge.pl/servlet/HomeServlet?MP_action=repositoryList&folder=000900000001000b0005&MP_module=intranetRepository