|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Remont i modernizacja pomp wody chłodzącej i ruchowej typu D w PGE Energia Ciepła S.A. Oddział Wybrzeże** | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | **Liczba stron: 21** | | | |
| **Opracował** | | | **Sprawdził** | | | | **Zatwierdził** | | | |
| *Imię Nazwisko* | *Data* | *Podpis* | | *Imię Nazwisko* | *Data* | *Podpis* | | *Imię*  *Nazwisko* | *Data* | *Podpis* |
| Maciej Sankowski | 20251201 |  | | Piotr Strumski |  |  | | Jarosław Kolada |  |  |

**Typ dokumentu: Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)**

SPIS TREŚCI

[I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA 3](#_Toc215476351)

[1.1 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA / ZAKRES PRAC 3](#_Toc215476352)

[1.2 OPIS UWARUNKOWAŃ WYNIKAJĄCYCH ZE STANU ISTNIEJĄCEGO 4](#_Toc215476353)

[1.3 LOKALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA 9](#_Toc215476354)

[1.4 GRANICE ZAMÓWIENIA 9](#_Toc215476355)

[II. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC 9](#_Toc215476356)

[2.1 WYKAZ CZYNNOŚCI WYKONYWANYCH PRZEZ PRACOWNIKÓW WYKONAWCY/ PODWYKONAWCY NA PODSTAWIE UMOWY O PRACĘ – WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO 9](#_Toc215476357)

[2.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA REALIZACJI PRAC 10](#_Toc215476358)

[2.3 ORGANIZACJA PRAC REMONTOWO-MONTAŻOWYCH 14](#_Toc215476359)

[2.4 WYMAGANIA DLA PERSONELU KLUCZOWEGO DO SPEŁNIENIA PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI PRAC 14](#_Toc215476360)

[2.5 RUCH PRÓBNY 15](#_Toc215476361)

[2.6 PRÓBY KOŃCOWE – POMIARY ODBIOROWE 15](#_Toc215476362)

[2.7 ODBIORY PRAC 15](#_Toc215476363)

[2.8 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I KOŃCOWE DOKUMENTY Z REALIZACJI PRAC 16](#_Toc215476364)

[2.9 ZARZĄDZANIE ZADANIEM 17](#_Toc215476365)

[III. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA 17](#_Toc215476366)

[3.2 ODBIÓR PRAC PROJEKTOWYCH 17](#_Toc215476367)

[IV. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC 18](#_Toc215476368)

[4.1 WYMAGANIA OGÓLNE 18](#_Toc215476369)

[4.2 OBOWIĄZKI WYKONAWCY W ZAKRESIE REALIZACJI PRAC 18](#_Toc215476370)

[4.3 ORGANIZACJA PRAC 19](#_Toc215476371)

[4.4 SZKOLENIA 21](#_Toc215476372)

[4.5 INSTRUKCJE ROZRUCHU, EKSPLOATACJI I REMONTÓW 21](#_Toc215476373)

[4.6 ZARZĄDZANIE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC 21](#_Toc215476374)

1. **PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

CEL ZADANIA

Celem zadania jest zapewnienie pełnej dyspozycyjności pomp wody chłodzącej i ruchowej typu D poprzez doprowadzenie ich do stanu pełnej sprawności technicznej i eksploatacyjnej zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową w latach 2026-2029.

Cel zadania zostanie osiągnięty poprzez wykonanie działań remontowych w obszarze pomp wody chłodzącej i ruchowej wraz z przynależnymi instalacjami, tj:

- przeglądy i konserwacje pomp wraz z przynależnymi instalacjami,

- dostawę i wymianę uszkodzonych lub wyeksploatowanych części pomp,

- demontaż, regenerację zużytych elementów pomp i ich ponowny montaż,

- prace transportowe związane w wykonywaniem prac.

* 1. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA / ZAKRES PRAC
     + Przedmiotem Zamówienia jest przywrócenie pełnej sprawności istniejących pomp typu: 30D17, 30D22, 40D40, 60D30, 100D40, 100/80D31, poprzez:

- wykonanie przeglądów, remontów oraz prac konserwacyjnych pomp wirowych typu D wraz z dostawą i wymianą niezbędnych części zamiennych (ocena części zamiennych po pracach demontażowych na warsztacie Wykonawcy prac, dostawa części zgodnie z cenami wskazanymi w Formularzu Cenowym).

**Wykonawca w ramach prowadzonych prac:**

* wykona wszystkie czynności związane z demontażem, oczyszczeniem i przygotowaniem elementów do remontu, wymiany lub regeneracji, z uwzględnieniem transportu w obrębie elektrociepłowni lub do/z warsztatu wykonawcy, nadzoru i czynności kontrolno-pomiarowych,
* dostarczy niezbędne części zamienne i materiały eksploatacyjne wymienione w Formularzu Cenowym.

Urządzenia będące przedmiotem zamówienia pracują w układzie chłodzenia urządzeń elektrociepłowni i stanowią istotny element technologiczny bez którego podstawowa produkcja energii jest niemożliwa.

**Tabela 1** Wykaz części, elementów i materiałów potrzebnych do realizacji zadania dostarczanych przez Zamawiającego.

**NIE DOTYCZY**

* 1. OPIS UWARUNKOWAŃ WYNIKAJĄCYCH ZE STANU ISTNIEJĄCEGO
     1. Opis ogólny stanu istniejącego:

**Dla Elektrociepłowni Gdyńskiej:**

Miejscem zainstalowania pomp wody ruchowej i chłodzącej typu D jest budynek Pompowni Centralnej.

Zostały zainstalowane cztery pompy wody chłodzącej i pięć pomp wody ruchowej. Dla każdej pompy wody chłodzącej przewidziano oddzielną komorę wodną. Doprowadzenie wody do komór zrealizowano pod komorami pomp wody ruchowej przy pomocy dwóch rurociągów Ø600mm z zasuwami, wyprowadzonymi z kanału doprowadzającego wodę do centralnej pompowni. Każde dojście może być odcięte zamknięciem remontowym. Pompy wody ruchowej pobierają wodę z jednej z dwóch komór wodnych.

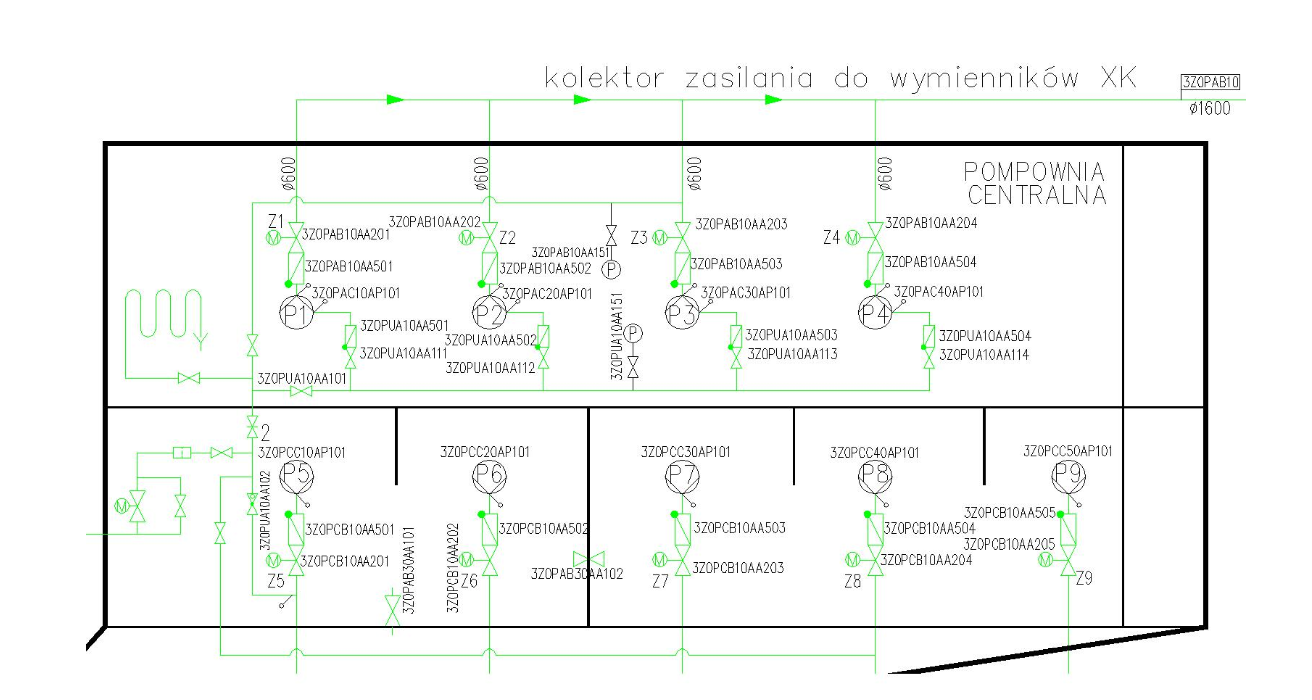
Cztery pompy wody chłodzącej o symbolach technologicznych P1-P4 to diagonalne pompy wirowe typu 60D30, napędzane silnikami elektrycznymi. Zesprzęglenie silnika z pompą P4 realizowane jest za pomocą sprzęgła elastycznego omega, a w przypadku pomp P1-P3 za pomocą sprzęgieł elastycznych palcowych.

Pięć pomp wody ruchowej o symbolach P5-P9 to diagonalne pompy wirowe typu 30D17, napędzane silnikami elektrycznymi zesprzęglonymi za pomocą sprzęgieł Omega.

Na tłoczeniach tych pomp zamontowane są zasuwy odcinające z napędami elektrycznymi oraz klapy zwrotne zapobiegające cofaniu się wody do kanału ssawnego.

**Zestawienie pomp EC3:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Oznaczenie technologiczne pompy** | **Przeznaczenie** | **Typ pompy** |
| P1, P2, P3, P4 | Pompa wody chłodzącej | 60D30 |
| P5, P6, P7, P8, P9 | Pompa wody ruchowej | 30D17\_2G1 |



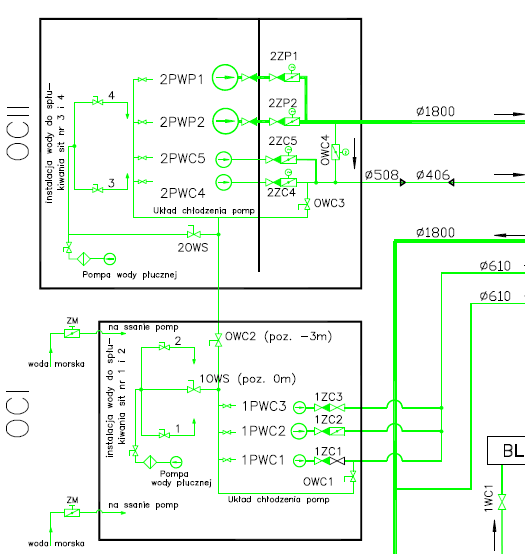
**Dla Elektrociepłowni Gdańskiej:**

Miejscem zainstalowania pomp wody chłodzącej typu D w Elektrociepłowni Gdańskiej jest budynek pompowni OCI i OCII (zlokalizowanym na terenie Elektrociepłowni u zbiegu ulic Swojskiej i Wiślnej). Pompownia wody chłodzącej jest częścią instalacji technologicznej, której zadaniem jest schładzanie wody sieciowej w chłodnicach woda/woda tzw. „pseudokondensacji”, schładzanie centralnych chłodnic wody chłodzącej zainstalowanych na poszczególnych blokach.

**Zestawienie pomp EC2:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Oznaczenie pompowni** | **Oznaczenie technologiczne pompy** | **Przeznaczenie** | **Typ pompy** |
| **OCI** | 1PWC1 | Pompy wody chłodzącej | 30D22-2B1 |
| 1PWC2 | 40D40 |
| 1PWC3 | 30D22-2B1 |
| **OCII** | 2PWP1 | Pompy wody chłodzącej pseudokondensacji | 100/80D31 |
| 2PWP2 | 100D40 |
| 2PWC4 | Pompa wody chłodzącej | 40D40 |
| 2PWC5 | 40D40 |

**Wycinek schematu 2812 „Schemat wody chłodzącej w Ec Gdańsk**



**Budynek pompowni OCI -** opis urządzeń i instalacji.

Woda do budynku pompowni OCI dostaje się kanałem o szerokości 1,8m. Dno tych komór znajduje się na rzędnej - 3.3m. W każdej z komór są zainstalowane sita obrotowe. Woda po oczyszczeniu przez sita obrotowe z każdej z komór wydostaje się do komory zbiorczej ssania pomp rurociągami ∅1000, Następnie poprzez otwory ∅800 do komór ssawnych poszczególnych pomp.

W części bezwodnej budynku pompowni, położonej na poziomie 0,01m są zlokalizowane następujące urządzenia:

* pompy główne wody chłodzącej 1PWC1, 1PWC2 i 1PWC3,
* klapy zwrotne i zasuwy odcinające tłoczenie pomp wody chłodzącej,
* pompy i instalacja do usuwania przecieków,
* instalacja do smarowania i chłodzenia łożysk.

W pomieszczeniu najwyżej położonym na poziomie + 2,5 m znajduje się hala maszyn, a w niej zlokalizowane napędy sit obrotowych oraz silniki napędowe pomp wody chłodzącej, szafy rozdzielcze i sterownicze, suwnica montażowa oraz instalacja do spłukiwania sit obrotowych.

Za budynkiem pompowni po stronie tłocznej pompy wody chłodzącej znajduje się komora zbiorcza łącząca dwa rurociągi ∅300 (tłoczenie 1PWC1 i 1PWC3) i jeden rurociąg ∅400 (tłoczenie 1PWC2) we wspólny kolektor ∅600 doprowadzający wodę chłodzącą do budynku głównego.

**Budynek pompowni OCII-** opis urządzeń i instalacji.

Woda do budynku pompowni OCII dostaje się za pomocą dwóch komór o wymiarach 3.0x5.95m. Dno tych komór znajduje się na rzędnej -7.0m. W każdej z komór są zainstalowane sita obrotowe.

Następna komora wodna o szerokości 2.25m biegnie wzdłuż całego budynku pompowni.

Jest to komora rozdzielcza, z której woda przechodzi do dwóch komór ssących pomp wody chłodzącej pseudokondensacji oraz dwóch pomp na układ chłodzenia urządzeń.

Każda komora ssąca pomp głównych (2PWP1, 2) i pompy 2PWC5 posiada po jednej zastawce remontowej o wymiarach 3100 x 2260 mm oraz belki chwytakowej. Komora pompy 2PWC4 nie ma odcięcia a demontaż pompy może się odbywać podczas niskiego poziomu wody w Martwej Wiśle.

Zastawki remontowe są zakładane przy pomocy belki chwytakowej i suwnicy o udźwigu Q = 8,0 Mg w budynku pompowni, i wciągnika o udźwigu Q=3,0 Mg na wlocie do komór sit obrotowych znajdującego się na zewnątrz budynku. Urządzenia dźwigowe może obsługiwać osoba z uprawnieniami.

W części bezwodnej budynku pompowni, położonej niżej (-4,7m), są zlokalizowane następujące urządzenia:

* Pompy główne wody chłodzącej pseudokondensacji 2PWP1, 2PWP2;
* Pompy wody chłodzącej 2PWC4, 2PWC5;

W pomieszczeniu najwyżej położonym na poziomie + 2,5 m znajduje się hala maszyn, w niej zlokalizowane są napędy sit obrotowych oraz silniki napędowe pomp wody chłodzącej.

Za budynkiem pompowni po stronie tłocznej pompy wody chłodzącej znajduje się komora zasuw.

W komorze zasuw zainstalowane są dwa rurociągi tłoczne pomp wody chłodzącej, na których zainstalowano:

* 2 szt. klap zwrotnych o średnicy ∅1000 mm,
* 2 kompensatory gumowe,
* 2 szt. klap odcinających o średnicy ∅1200 mm,
* dwa stojaki przejściowe o 1000/2000 mm
* oraz 1200/1800mm,
* trójnik, który połączy ze sobą dwie pompy wody chłodzącej,
* oraz dwa rurociągi wody chłodzącej technicznej z armaturą:
* 2 szt. klap zwrotnych ∅500mm,
* 2 szt. przepustnic ∅500mm.

W komorze są zlokalizowane dwa kolektory tłoczne:

kolektor tłoczny wody chłodzącej „pseudokondensacji” o średnicy ∅1800 mm, do którego są podłączone dwa rurociągi tłoczne pomp głównych (2PWP1 i 2PWP2), który doprowadza wodę chłodzącą do wymienników 0XK1/2,3,4, kolektor tłoczny wody chłodzącej technicznej o średnicy ∅400mm, do którego są podłączone dwa rurociągi tłoczne pomp wody chłodzącej (2PWC4 i 2PWC5).

Obydwa kolektory tłoczne spięte są poprzez rurociąg ∅400mm z zasuwą, umożliwia to pracę każdej z dwóch pomp głównych na jeden lub drugi kolektor tłoczny.

Należy przyjąć, iż planowo w jednym czasie odstawiona do remontu, konserwacji lub ulepszenia może być tylko jedna pompa.

Wykonanie prac mechanicznych możliwe jest tylko po przywróceniu do eksploatacji poprzednio remontowanej pompy.

Wyjątek stanowią sytuacja awaryjne, gdzie wymagane jest jak najszybsze wykonanie naprawy odstawionych pomp.

* + 1. Opis dla branży maszynowej:

Pompy wody chłodzącej i ruchowej typu D są zamontowane i użytkowane do celów chłodzenia układów technologicznych. Zestawienie pomp objętych niniejszą Specyfikacją:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **EC** | **Symbol** | **Przeznaczenie** | **Typ pompy** | **Q [m^3/ h]** | **H  [m H2O]** | **n [obr/min]** | **Producent pompy** | **Rodzaj dławnicy** | **Moc silnika** | **Typ silnika** | **Producent silnika** |
| 1 | Gdańsk | 1PWC1 | Pompa wody chłodzącej | 30D22 | 550 | 18 | 1470 | Wafa Pomp S.A. | sznur | 55 | SKe 250M-4 | Celma |
| 2 | Gdańsk | 1PWC2 | Pompa wody chłodzącej | 40D40 | 1200 | 17 | 1470 | Wafa Pomp S.A. | sznur | 100 | SZJVe 94b | Celma |
| 3 | Gdańsk | 1PWC3 | Pompa wody chłodzącej | 30D22 | 550 | 18 | 1470 | Wafa Pomp S.A. | sznur | 55 | SZJVe 84b | Celma |
| 4 | Gdańsk | 2PWC4 | Pompa wody chłodzącej | 40D40 | 1200 | 17 | 1470 | Wafa Pomp S.A. | sznur | 84 | mSSKf 280M-4 |  |
| 5 | Gdańsk | 2PWC5 | Pompa wody chłodzącej | 40D40 | 1200 | 17 | 1470 | Wafa Pomp S.A. | sznur | 84 | mSSKf 280M-4 |  |
| 6 | Gdańsk | 2PWP1 | Pompa wody chłodzącej | 100/80D31 | 6000 | 15 | 593 |  | sznur | 400 | SVf450Y10F | Emit |
| 7 | Gdańsk | 2PWP2 | Pompa wody chłodzącej | 100D40 | 10000 | 15 | 490 |  | sznur | 1000 | SBJVe1512r/02/E | Dolmel |
| 8 | Gdynia | P5 | Pompa wody ruchowej | 30D17-2G1 | 600 | 28 | 1485 | WAFA-POMP Warszawa | sznur | 75 | SKf 280 S4 | Celma |
| 9 | Gdynia | P6 | Pompa wody ruchowej | 30D17-2G1 | 600 | 28 | 1485 | WAFA-POMP Warszawa | sznur | 75 | SKf 280 S4 | Celma |
| 10 | Gdynia | P7 | Pompa wody ruchowej | 30D17-2G1 | 600 | 28 | 1485 | WAFA-POMP Warszawa | sznur | 75 | SKf 280 S4 | Celma |
| 11 | Gdynia | P8 | Pompa wody ruchowej | 30D17-2G1 | 600 | 28 | 1485 | WAFA-POMP Warszawa | sznur | 75 | SKf 280 S4 | Celma |
| 12 | Gdynia | P9 | Pompa wody ruchowej | 30D17-2G1 | 600 | 28 | 1485 | WAFA-POMP Warszawa | sznur | 75 | SKf 280 S4 | Celma |
| 13 | Gdynia | P1 | Pompa wody chłodzącej | 60D30 | 3600 | 23 | 983 | WAFA-POMP Warszawa | sznur | 400 | SADVdm126s | Emit |
| 14 | Gdynia | P2 | Pompa wody chłodzącej | 60D30 | 3600 | 23 | 983 | WAFA-POMP Warszawa | sznur | 400 | SVf 400x6 | Emit |
| 15 | Gdynia | P3 | Pompa wody chłodzącej | 60D30 | 3600 | 23 | 983 | WAFA-POMP Warszawa | sznur | 400 | SADVdm126s | Emit |
| 16 | Gdynia | P4 | Pompa wody chłodzącej | 60D30 | 3600 | 23 | 983 | WAFA-POMP Warszawa | sznur | 400 | SVf 400x6 | Emit |

* + 1. Opis dla branży kotłowej:  NIE DOTYCZY
    2. Opis dla branży elektrycznej: NIE DOTYCZY
    3. Opis dla branży AKPIA: NIE DOTYCZY
    4. Opis dla branży ciepłowniczej: NIE DOTYCZY
    5. Opis dla branży pozablokowej i instalacyjnej: NIE DOTYCZY
    6. Opis dla branży budowlanej: NIE DOTYCZY
    7. Opis dla branży oczyszczania spalin: NIE DOTYCZY
    8. Opis dla bezpieczeństwa procesowego i bezpieczeństwa ppoż.: NIE DOTYCZY
    9. Opis dla branży ICT oraz cyberbezpieczeństwa OT: NIE DOTYCZY
    10. Inne uwarunkowania wynikające ze stanu istniejącego: NIE DOTYCZY
  1. LOKALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**PGE Energia Ciepła S.A. Oddział Wybrzeże:**

* Elektrociepłownia Gdańsk ul. Wiślna 6, 80-555 Gdańsk,
* Elektrociepłownia Gdynia ul. Pucka 118, 81–154 Gdynia
  1. GRANICE ZAMÓWIENIA
     1. Granice zakresu projektowania:

Pompownia Centralna w EC Gdynia,

Pompownia OCI i OCII w EC Gdańsk.

* + 1. Granice zakresu realizacji Prac:

Pompownia Centralna w EC Gdynia,

Pompownia OCI i OCII w EC Gdańsk.

OPZ CZĘŚĆ I – SZCZEGÓŁOWA

1. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC
   1. WYKAZ CZYNNOŚCI WYKONYWANYCH PRZEZ PRACOWNIKÓW WYKONAWCY/ PODWYKONAWCY NA PODSTAWIE UMOWY O PRACĘ – WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO
      1. Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do zatrudnienia pracowników na podstawie umowy o pracę (art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy) dla niżej wymienionych czynności przy realizacji niniejszej Umowy.

**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. | Prace monterskie i montażowe (mechaniczne, elektryczne i AKPiA) |

* 1. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA REALIZACJI PRAC

**Przed przystąpieniem do prac wymagane jest:**

* Zamawiający zleca realizację prac przekazując Wykonawcy Zlecenie Wykonania Usługi, zgodne z wzorem określonym w Umowie i na zasadach określonych w Umowie.
* Szczegółowe uzgodnienie lokalizacji prowadzenia prac z uwzględnieniem pól odkładczych. Po uzgodnieniu Wykonawca wygrodzi, oznakuje i zabezpieczy uzgodnioną lokalizację zgodnie z wymogami Zamawiającego.
* Zgłoszenie przez Wykonawcę wszelkich danych, koniecznych do przygotowanie pisemnego polecenia na pracę (dane Kierującego Zespołem i zespołu realizacyjnego).
* Warunkiem niezbędnym rozpoczęcia prac obiektowych jest przygotowanie przez Wykonawcę dokumentów BHP (dokumenty te muszą być dostarczone do zamawiającego w terminie, który umożliwi ich analizę i zatwierdzenie przez służby: produkcyjne, inżynieryjne i BHP w terminie minimum 2 tygodni przed planowanym rozpoczęciem prac).
* W skład dokumentów BHP wchodzą:
  + Projekt organizacji robót (POR) wraz z oceną ryzyka na wzorcu obowiązującym u Zamawiającego,
  + Wykaz wprowadzanych na teren Zamawiającego maszyn, narzędzi oraz innego sprzętu (w tym elektronarzędzi) wraz z oświadczeniem Wykonawcy, że sprzęt jest sprawny, bezpieczny, nie stwarza zagrożeń dla ludzi oraz informacją gdzie znajdują się dokumenty potwierdzające (aktualne atesty i dopuszczenia do eksploatacji).
  + Lista i karty charakterystyk substancji chemicznych wprowadzonych na teren Zamawiającego;
  + Imienny wykaz osób zapoznanych z POR ,wykaz uprawnień energetycznych E/D niezbędnych do wykonania pracy
* W/w wymienione dokumenty dotyczą Wykonawcy prac jak i wszystkich jego Podwykonawców.

Wyłączenie, zabezpieczenie po stronie technologicznej i przekazanie miejsca pracy Wykonawcy zgodnie z poleceniem pisemnym należy do służb Zamawiającego.

**W TRAKCIE PROWADZENIA PRAC:**

* Wykonawca dołoży wszelkich starań, aby wykonać prace z należytą starannością i w terminie określonym zgodnie z Umową i Zleceniem wykonania prac. Wszystkie elementy do montażu muszą być wykonane zgodnie z wymogami Polskich Norm, Polskimi Normami zharmonizowanymi z normami europejskimi, wytycznymi i przepisami (w tym przepisami UDT).
* Wykonawca jest odpowiedzialny za Koordynowanie na terenie Zamawiającego wykonywanych przez siebie prac względem bieżącej sytuacji eksploatacyjno-ruchowej, z pracami wykonywanymi przez innych Wykonawców w porozumieniu z Przedstawicielem Zamawiającego.
* Prace na terenie Zamawiającego prowadzone są na podstawie poleceń pisemnych zgodnie ze szczegółowymi przepisami obowiązującymi na terenie Zamawiającego.

**PO ZAKOŃCZENIU PRAC OBIEKTOWYCH PRZED PRZEKAZANIEM DO URUCHOMIENIA.**

* Przekazanie pompy do eksploatacji nastąpi po dostarczeniu przez Wykonawcę wymaganych, kompletnych dokumentów jakościowych (atesty i deklaracje materiałowe, protokoły z przeprowadzonych prac montażowych, kontrolno-pomiarowych oraz badań i pomiarów), oświadczenie o uzupełnieniu oleju w łożyskach, przedstawieniu protokołu przekazania.
* W trakcie prowadzenia prac wymagane jest aby wykonawca prowadził segregację odpadów, a po ich zakończeniu dokładnemu uporządkowaniu strefy prowadzenia prac i przywróceniu stanu pierwotnego terenu (do stanu przed rozpoczęciem prac).
  + 1. **Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży maszynowej:**
* Wykonawca dołoży wszelkich starań, aby wykonać prace z należytą starannością i w terminie określonym w umowie.
* Wszystkie elementy do montażu muszą być nowe, nie uszkodzone, posiadające niezbędne atesty i dopuszczenia, przygotowane zgodnie z warunkami Polskich Norm, Polskimi Normami zharmonizowanymi z normami europejskimi, wytycznymi i przepisami w tym przepisami UDT.
* Wszystkie elementy zakwalifikowane do regeneracji w ramach uzgodnień między Zamawiającym a Wykonawcą musza być zregenerowane w sposób gwarantujący ich pełną sprawność techniczną i eksploatacyjną.
* Wykonawca wykona prace na podstawie przeprowadzonej własnej identyfikacji stanu technicznego oraz dokumentacji techniczno-ruchowej pomp będącej w posiadaniu Zleceniodawcy.

**Czynności remontowo-modernizacyjne.**

**Do zadań Wykonawcy należy:**

* Demontaż i montaż silnika, transport na/z pola odkładczego na terenie Zamawiającego (odległość od miejsca demontażu do miejsca składowania nie przekracza 300 m)
* Demontaż pompy ze stanowiska i przygotowanie do transportu na terenie Zamawiającego,
* Transport całej pompy lub elementów do remontu warsztatowego (jeśli nie jest możliwe wykonanie remontu na miejscu) , transport po remoncie i rozładunek na obiekcie, montaż na stanowisku.
* Zabezpieczenie rurociągów po demontażu pompy (montaż i demontaż zaślepek – zaślepki dostarcza Wykonawca). Transport i ubezpieczenie pompy na czas transportu zapewnia Wykonawca.
* Zabezpieczenie części i elementów pompy do remontu, weryfikacja elementów złącznych, ustalających i uszczelniających (sporządzenie raportu z weryfikacji po demontażu pompy).
* Wykonanie pomiarów przedremontowych (sporządzenie szczegółowego raportu z pomiarów).
* Demontaż pompy na elementy, czyszczenie i weryfikacja stanu technicznego części w obecności przedstawiciela Zamawiającego.
* Wykonanie badań diagnostycznych: (penetracyjne (PT), magnetyczno proszkowe (MT), ultradźwiękowe (UT) i wizualne (VT),
* Dostawa i wymiana części zgodnie ze Szczegółowym wykazem części pomp przeznaczonych do wymiany oraz zgodnie z zaleceniem Komisji Weryfikacyjnej i po protokolarnym uzgodnieniu z Zamawiającym.
* Regeneracja części w tym wałów poprzez toczenie lub frezowanie, napawanie ubytków korpusów,
* Demontaż, naprawa z wymianą zużytych elementów i montaż zespołu wirującego z zapewnieniem zgodności z dokumentacją konstrukcyjną pompy. Wszelkie odstępstwa od tego warunku wyłącznie za zgodą Zamawiającego.
* Regeneracja korpusów pompy polegająca na czyszczeniu mechanicznym (również piaskowaniem), napawaniu i obróbce mechanicznej płaszczyzn, regeneracje otworów i gwintów, regeneracje pod tuleje łożyskowe, regeneracje elementów w układzie przepływowym pompy, usuwanie pęknięć.
* Dobór, dostawa i wymiana sprzęgieł na wysoko elastyczne z wkładką elastyczną dwudzielną.
* Montaż oraz wyważenie statyczne i dynamiczne zespołu wirującego.
* Wykonanie prób szczelności i ruchowych na stanowisku prób u Wykonawcy z pomiarem stanu dynamicznego w obecności Zamawiającego.
* Konserwacja, malowanie oraz znakowanie pompy (dotyczy wszystkich elementów agregatu pompowego: pompa, korpusy, fundament, rurociągi wody chłodzącej i zaporowej),
* Wymiana kompletu uszczelnień na kołnierzach na ssaniu i tłoczeniu pompy wraz z śrubami, nakrętkami i podkładkami.
* Nadzór nad uruchomieniem pomp w miejscu ich zainstalowania, dotyczy także ruchu próbnego- 72 godziny, Wykonanie badań diagnostycznych co 24 godziny w trakcie ruchu próbnego.
* Wliczenie w koszt remontu dostawy drobnych elementów złącznych, ustalających i uszczelniających takich jak: śruby, nakrętki, kołki, uszczelki, uszczelniacze gumowe.
* Wykonanie dokumentacji powykonawczej z remontu, montażu i uruchomienia.

**Części zamienne pomp typu D.**

* Wszystkie elementy pomp, m.in.: łożyska, tuleje, pierścienie, wały, podpory, zawieszenia, łączniki i uszczelnienia muszą być nowe, nie mogą posiadać oznak uszkodzenia, wykonane i zamontowane zgodnie z wymogami producenta oraz polskich norm, posiadać odpowiednie atesty materiałowe, potwierdzone oryginalną dokumentacją. Koszt wymiany uszkodzonych elementów będących przedmiotem zamówienia ponosi Wykonawca.
* Elementy pomp poddanych regeneracji przez Wykonawcę na podstawie ustaleń z Zamawiającym muszą posiadać pełną sprawność techniczno-eksploatacyjną. Przed rozpoczęciem montażu Wykonawca dostarczy niezbędną dokumentację potwierdzającą poprawne wykonanie regeneracji, tj.: protokoły z metrykami z pomiarów warsztatowych, protokoły z badań, etc.

**Sprzęt i narzędzia.**

Wykonawca musi posiadać całość sprzętu i narzędzi koniecznych do wykonania prac.

Sprzęt ten musi być całkowicie sprawny, bez oznak uszkodzeń, zgodny z wymaganymi dopuszczeniami, posiadać niezbędne certyfikacje oraz świadectwa kontroli. Sprzęt ten musi być eksploatowany zgodnie z DTR przez uprawnionych pracowników.

**Dźwigi, wciągarki, zawiesia.**

W budynku pompowni centralnej EC Gdynia i pompowni OC I i OC II w EC Gdańsk znajdują się czynne suwnice pomostowe, za pomocą których możliwy jest demontaż/montaż i transport pomp w obrębie budynków.

Praca z wykorzystaniem urządzeń transportu bliskiego takich jak dźwigi, wciągarki, podnośniki odbywać się będzie na podstawie pisemnych poleceń na pracę zgodnie z zapisami w Projekcie Organizacji Robót (POR).

* Wszystkie urządzenia transportu bliskiego w tym zawiesia, pasy, łańcuchy, zblocza, muszą być sprawne i posiadać niezbędne dopuszczenia i atesty.
* Do obsługi urządzeń Wykonawca zapewni przeszkolony i uprawniony personel.

**Prace spawalnicze.**

* Prace spawalnicze muszą być wykonywane przez personel posiadający niezbędne uprawnienia i doświadczenie do ich wykonania zgodnie z obowiązującymi na terenie przepisami i normami w tym zakresie.
* Wymagane są zatwierdzone dokumenty: instrukcje spawania WPS dla przygotowania i wykonania spoin, technologie, ważne atesty materiałowe.
* Do prac przygotowawczych i wykonania spoin Wykonawca zapewni niezbędne materiały, narzędzia i urządzenia spawalnicze wraz z wyposażeniem pracowników w środki ochrony indywidualnej.

**Wykonanie badań nieniszczących**.

* Badania nieniszczące objęte niniejszym OPZ: badania wizualne z oceną powierzchni (VT), badania ultradźwiękowe (UT), badania magnetyczno-proszkowe (MT) i badania penetracyjne (PT).
* Do przeprowadzenia wymienionych badań Wykonawca zapewni uprawniony i doświadczony personel zgodnie z wymogami certyfikacji w tym zakresie (UDT-Cert lub równoważne), obowiązującej na terenie Polski.
* Pomiary i ocena ich wyników musi być wykonana wg. zatwierdzonej przez Wykonawcę technologii, zgodnej z obowiązującymi normami w tym zakresie (PN-EN ISO 9712, PN-EN ISO 6520, PN-EN ISO 17640).
* Spoiny i napoiny muszą być wolne od nieakceptowalnych niezgodności spawalniczych.
* Po stwierdzeniu niezgodności nieakceptowalnych Wykonawca niezwłocznie przystąpi do ich skutecznego usunięcia oraz wykona dodatkowe badania nieniszczące potwierdzające poprawność wykonania prac.
  + 1. Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży kotłowej: ***Nie dotyczy.***
    2. Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży elektrycznej:  ***Nie dotyczy.***
    3. Szczegółowe wymagania dla branży AKPIA: ***Nie dotyczy.***
    4. Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży ciepłowniczej: ***Nie dotyczy.***
    5. Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży pozablokowej i instalacyjnej: ***Nie dotyczy.***
    6. Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży budowlanej: ***Nie dotyczy.***
    7. Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży oczyszczania spalin: ***Nie dotyczy.***
    8. Szczegółowe wymagania dla bezpieczeństwa procesowego i bezpieczeństwa ppoż.:***Nie dotyczy.***
    9. Szczegółowe wymagania realizacyjne dla branży ICT oraz cyberbezpieczeństwa OT:***Nie dotyczy.***
    10. Inne uwarunkowania:

*Tabela nr 2: Zestawienie standardów technicznych obowiązujących w PGE E.C. S.A.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Kod standardu** | **Zakres obowiązywania** |
| 1 | POZ 110050/A | Standard techniczny w zakresie dostaw armatury zaporowej, zwrotnej, regulacyjnej wodnej i parowej. |
| 2 | [POZ 110042/A](https://apl.gkpge.pl/baza_wan/Lists/Riz/Item/displayifs.aspx?List=625e8f9c%2Ddfad%2D4266%2Db7fb%2D6f7272d63236&ID=5244&ContentTypeId=0x0100A32A861C21C5DB40B6B0F7CEFD9DF0A4) | [Standard techniczny w zakresie odbioru montażu połączeń kołnierzowych](https://pg.gkpge.pl/dyrekcja_inzynierii/PIU/_layouts/15/listform.aspx?PageType=4&ListId=%7B2C73869E%2DA89F%2D4F38%2DA782%2DD8DC441E79BA%7D&ID=27&ContentTypeID=0x010012554F2DD6776C4AAC27286DF5F4B6E9). |
| 3 | [POZ 110044/B](https://apl.gkpge.pl/baza_wan/Lists/Riz/Item/displayifs.aspx?List=625e8f9c%2Ddfad%2D4266%2Db7fb%2D6f7272d63236&ID=6414&ContentTypeId=0x0100A32A861C21C5DB40B6B0F7CEFD9DF0A4) | [Standard techniczny w zakresie wytycznych dotyczących diagnostyki urządzeń i instalacji ciśnieniowych](https://pg.gkpge.pl/dyrekcja_inzynierii/PIU/_layouts/15/listform.aspx?PageType=4&ListId=%7B2C73869E%2DA89F%2D4F38%2DA782%2DD8DC441E79BA%7D&ID=26&ContentTypeID=0x010012554F2DD6776C4AAC27286DF5F4B6E9). |
| 4 | [POZ 110072A](https://apl.gkpge.pl/baza_wan/Lists/Riz/Item/displayifs.aspx?List=625e8f9c%2Ddfad%2D4266%2Db7fb%2D6f7272d63236&ID=6071&ContentTypeId=0x0100A32A861C21C5DB40B6B0F7CEFD9DF0A4) | [Standard techniczny w zakresie napraw i modernizacji elementów ciśnieniowych - prace spawalnicze](https://pg.gkpge.pl/dyrekcja_inzynierii/PIU/_layouts/15/listform.aspx?PageType=4&ListId=%7B2C73869E%2DA89F%2D4F38%2DA782%2DD8DC441E79BA%7D&ID=34&ContentTypeID=0x010012554F2DD6776C4AAC27286DF5F4B6E9). |
| 5 | [POZ 110023/C](https://apl.gkpge.pl/baza_wan/Lists/Riz/Item/displayifs.aspx?List=625e8f9c%2Ddfad%2D4266%2Db7fb%2D6f7272d63236&ID=4929&ContentTypeId=0x0100A32A861C21C5DB40B6B0F7CEFD9DF0A4) | [Standard techniczny w zakresie systemu znakowania elementów instalacji na obiektach w Grupie PGE EC](https://pg.gkpge.pl/dyrekcja_inzynierii/PIU/_layouts/15/listform.aspx?PageType=4&ListId=%7B2C73869E%2DA89F%2D4F38%2DA782%2DD8DC441E79BA%7D&ID=16&ContentTypeID=0x010012554F2DD6776C4AAC27286DF5F4B6E9). |
| 6 | [POZ 110026/C](https://apl.gkpge.pl/baza_wan/Lists/Riz/Item/displayifs.aspx?List=625e8f9c%2Ddfad%2D4266%2Db7fb%2D6f7272d63236&ID=6483&ContentTypeId=0x0100A32A861C21C5DB40B6B0F7CEFD9DF0A4) | [Standard techniczny w zakresie wytycznych do dokumentacji technicznej](https://pg.gkpge.pl/dyrekcja_inzynierii/PIU/_layouts/15/listform.aspx?PageType=4&ListId=%7B2C73869E%2DA89F%2D4F38%2DA782%2DD8DC441E79BA%7D&ID=20&ContentTypeID=0x010012554F2DD6776C4AAC27286DF5F4B6E9) |
| 7 | [POZ 110049/B](https://apl.gkpge.pl/baza_wan/Lists/Riz/Item/displayifs.aspx?List=625e8f9c%2Ddfad%2D4266%2Db7fb%2D6f7272d63236&ID=6372&ContentTypeId=0x0100A32A861C21C5DB40B6B0F7CEFD9DF0A4) | [Standard techniczny w zakresie określania i oznaczania pól odkładczych](https://pg.gkpge.pl/dyrekcja_inzynierii/PIU/_layouts/15/listform.aspx?PageType=4&ListId=%7B2C73869E%2DA89F%2D4F38%2DA782%2DD8DC441E79BA%7D&ID=8&ContentTypeID=0x010012554F2DD6776C4AAC27286DF5F4B6E9). |

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania wymogów określonych w Tabeli 2: Zestawienie standardów technicznych obowiązujących w PGE E.C. S.A.

Dokumenty powyższe dostępne są do wglądu u Zamawiającego z zastrzeżeniem aktualności dokumentów na dzień ich udostępnienia.

Na wniosek Wykonawcy Zamawiający potwierdzi aktualność standardów w trakcie realizacji, na dzień obowiązywania mogą zostać zaktualizowane.

* + - 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. 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.
  1. ORGANIZACJA PRAC REMONTOWO-MONTAŻOWYCH

Wyłączenie, zabezpieczenie po stronie technologicznej i przekazanie miejsca pracy Wykonawcy zgodnie z poleceniem pisemnym należy do służb Zamawiającego.

* 1. WYMAGANIA DLA PERSONELU KLUCZOWEGO DO SPEŁNIENIA PRZED ROZPOCZĘCIEM REALIZACJI PRAC

**Pracownicy wykonujący prace na obiektach Zamawiającego muszą posiadać n/w uprawnienia:**

* + Pracownicy Nadzoru - świadectwa kwalifikacyjne „D” grupy właściwej dla rodzaju prac ( mechaniczne, elektryczne, pomiary),
  + Kierujący zespołami pracowników – świadectwa kwalifikacyjne „E” grupy właściwej dla rodzaju prac (mechaniczne, elektryczne, AKPiA), niezbędne doświadczenie,
  + Pracownicy w ramach zespołów- w przypadku bezpośredniej pracy na obiektach Zamawiającego- świadectwa kwalifikacyjne „E” grupy właściwej dla rodzaju (prace mechaniczne, elektryczne, AKPiA).
  + Pracownicy odpowiedzialni za wykonanie badań nieniszczących, oceną wyników tych badań muszą posiadać uprawnienia zgodnie z wymogami PN-EN ISO 9712:2012.
  1. RUCH PRÓBNY

**Warunkiem odbioru prac jest przeprowadzenie pozytywnego Ruchu Próbnego.**

* + 1. Ruch Próbny odbędzie się po zakończeniu Prac, potwierdzonych odbiorem inspektorskim z udziałem przedstawicieli Zamawiającego w terminie ustalonym w harmonogramie szczegółowym.
    2. Ruch próbny urządzeń uważany będzie za pozytywny, jeżeli pompa przepracuje nieprzerwanie 72h, a poziom drgań będzie mieścił się w klasie A zgodnie z normą PN-ISO 10816-7:2009 /załącznik A/.
    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).
    4. Wykonawca będzie zobowiązany do bezpośredniego uczestnictwa w ruchu próbnym, w odbiorach częściowych i końcowych.
    5. Odbioru dokonuje Przedstawiciel Zamawiającego. Wykonawca i Zamawiający są obowiązani dołożyć należytej staranności przy odbiorze oraz mogą korzystać z opinii rzeczoznawców.
    6. Z czynności odbioru sporządza się protokół odbioru ruchu próbnego, który powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru.
    7. W przypadku niepowodzenia ruchu próbnego z winy Wykonawcy jest on zobowiązany do wykonania na swój koszt, włączając w to robociznę, części zamienne, transport oraz inne koszty, łącznie z podatkiem VAT takich Prac, które spowodują spełnienie warunków odbiorowych w trakcie powtórzonego ruchu próbnego. W takim przypadku ruch próbny zostanie powtórzony w terminie jak najwcześniejszym.
  1. PRÓBY KOŃCOWE – POMIARY ODBIOROWE

Nie dotyczy

* 1. ODBIORY PRAC
     1. Zakończenie Prac będących przedmiotem Umowy Wykonawca zgłasza wpisem do Dziennika Prac.
     2. Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie wszelkich wymaganych w OPZ dokumentów, które będą potrzebne do odbioru końcowego.
     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.
     4. Prace nie zostaną uznane za odebrane, jeśli nie będą zgodne z Umową i uzgodnioną dokumentacją projektową wykonawczą.
     5. O osiągnięciu gotowości do podpisania Protokołu Odbioru Prac, Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić Zamawiającego na siedem dni naprzód, wpisem do Dziennika Prac.
     6. W ciągu siedmiu dni od upływu terminu na zawiadomienie, Zamawiający powinien przystąpić do czynności odbioru.
     7. Potwierdzeniem wykonania Zakresu Prac wg Umowy będzie Protokół Odbioru Prac podpisany przez Zamawiającego po odbiorze spełniającym wymagania określone w OPZ oraz Umowie.
     8. Datą odbioru danej części lub całości Prac jest dzień podpisania przez strony odpowiedniego Protokołu Odbioru Prac (częściowego/ końcowego).
  2. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I KOŃCOWE DOKUMENTY Z REALIZACJI PRAC
     1. Dokumentacja powykonawcza musi zawierać
* wypełnione wszystkie metryki pomiarowe, w tym podzespołów i elementów pomp, połączeń kołnierzowych itp., łącznie z Protokołami Odbiorów Inspektorskich;
* protokół oględzin części po demontażu po weryfikacji w obecności przedstawiciela Zamawiającego
* dokumentację fotograficzną z demontażu, napraw i montażu elementów urządzenia / instalacji;
* wykaz nowych części wraz z świadectwami jakości oraz kartami gwarancyjnymi części
* sprawozdania z przeprowadzonych legalizacji i dopasowań zawierające rysunki z wymiarami końcowymi legalizowanych i dopasowywanych elementów.
* protokół bicia wału, wyważania wirnika oraz zespołu wirującego. Dla pomiarów wymagana jest zgodność z dokumentacja producenta pomp.
* sprawozdania z przeprowadzonych badań i prób wraz z wyznaczonymi charakterystykami pomp
* sprawozdania poremontowe zawierające listę zrealizowanych czynności remontowych oraz wymienionych i zregenerowanych części.
* Protokół z pomiarów stanu dynamicznego pompy po remoncie podczas ruchu próbnego (wg normy 10816-7 kategoria I.)
* zalecenia Wykonawcy dotyczące zakresów następnych remontów (termin wykonania, lista części zamiennych do wymiany).
  + 1. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą w wersji papierowej i elektronicznej. Projekt powykonawczy zawierać będzie zmiany do projektów wprowadzone w trakcie realizacji zadania. Projekt powykonawczy będzie zawierać stan aktualny w chwili przekazania do eksploatacji.
    2. 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.
  1. ZARZĄDZANIE ZADANIEM

Każdy z etapów realizacji prac wymaga dokładnego potwierdzenia terminu rozpoczęcia i zakończenia z uwzględnieniem bieżącej sytuacji eksploatacyjno - ruchowej.

Zakłada się, iż czas realizacji zlecenia (remontu pompy od momentu jej demontażu do ponownego montażu) nie powinien przekraczać 30 dni roboczych i jest przedmiotem uzgodnień między stronami (w zależności od dostarczenia części zamiennych niezbędnych do wykonania remontu pompy).

Wszelkie istotne zmiany terminów muszą być uzgodnione miedzy stronami w sposób przewidziany przepisami prawa.

Wykonawca wyznaczy osobę odpowiedzialną i koordynującą wszystkie prace związane z modernizacją, dostawami oraz przekazywaniem dokumentacji projektowej i odbiorowej dla wszystkich branż.

Wyznaczony przez Wykonawcę pracownik, będzie zobowiązany do przekazania sprawozdania z postępu prac:

* Niezwłocznie po zakończeniu realizacji poszczególnych etapów realizacji prac.
* Na pisemne żądanie Zamawiającego, w którym określi on zakres oczekiwanych informacji oraz formę ich przekazania.

Etap weryfikacji zakresu prac, części do wymiany i regeneracji musi być zrealizowany w formie komisyjnej, tj. z udziałem przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego.

Termin weryfikacji będzie przedmiotem ustaleń między stronami.

1. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA

Nie dotyczy

* + 1. Szczegółowe wymagania dla branży maszynowej:  *Nie dotyczy*
    2. Szczegółowe wymagania dla branży kotłowej: *Nie dotyczy*
    3. Szczegółowe wymagania dla branży elektrycznej: *Nie dotyczy*
    4. Szczegółowe wymagania dla branży AKPIA: *Nie dotyczy*
    5. Szczegółowe wymagania dla branży ciepłowniczej: *Nie dotyczy*
    6. Szczegółowe wymagania dla branży pozablokowej i instalacyjnej: *Nie dotyczy*
    7. Szczegółowe wymagania dla branży budowlanej: *Nie dotyczy*
    8. Szczegółowe wymagania dla branży oczyszczania spalin: *Nie dotyczy*
    9. Szczegółowe wymagania dla bezpieczeństwa procesowego i bezpieczeństwa ppoż.:*Nie dotyczy*
    10. Szczegółowe wymagania dla branży ICT oraz cyberbezpieczeństwa OT: *Nie dotyczy*
    11. Inne uwarunkowania wynikające ze stanu istniejącego: *Nie dotyczy*

* 1. ODBIÓR PRAC PROJEKTOWYCH
     1. Do obowiązków Wykonawcy należy zaopiniowanie każdej części opracowywanej Dokumentacji stanowiącej zamkniętą całość i uzyskać jej Zatwierdzenie zgodnie z zasadami opisanymi w Standardzie technicznym *POZ 110026 Standard techniczny w zakresie wytycznych do dokumentacji technicznej*.

OPZ CZĘŚĆ II - OGÓLNA

1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC
   1. WYMAGANIA OGÓLNE
      1. Wykonawca zrealizuje wszystkie Prace zgodnie z:
         * 1. opracowaną przez siebie i zatwierdzoną przez Zamawiającego Dokumentacją projektową (jeśli jest w zakresie Zamówienia) lub przekazaną przez Zamawiającego Dokumentacją projektową (jeśli opracowanie Dokumentacji projektowej nie było w zakresie Zamówienia),
           2. założeniami OPZ,
           3. z profesjonalną starannością,
           4. Prawem Budowlanym oraz rozporządzeniami wykonawczymi,
           5. zgodnie z przepisami BHP, przeciwpożarowymi i ochrony środowiska,
           6. innymi nie wskazanymi powyżej przepisami prawa dotyczącymi przedmiotu Umowy
           7. zgodnie z opracowanym Projektem Organizacji Robót
      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. W przypadku rusztowań, muszą one spełniać wymagania przepisów prawa i posiadać zatwierdzony projekt zgodnie przepisami w tym zakresie.
      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.
      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).
      5. Wykonawca podczas realizacji Prac zobowiązany będzie do prowadzenia swoich Prac w sposób umożliwiający poprawne funkcjonowanie zakładu podczas procesów produkcji energii.
      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.
   2. OBOWIĄZKI WYKONAWCY W ZAKRESIE REALIZACJI PRAC
      1. Przedstawienie Zamawiającemu listy pracowników z zaznaczeniem posiadanych przez nich uprawnień w zależności do charakteru realizowanych Prac (w tym energetycznych).
      2. Odebranie miejsca Prac z podaniem pisemnego zapotrzebowania na media i ich parametry.
      3. Realizacja Prac zgodnie z zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją.
      4. Przedstawienie sprawozdania z postępu Prac wg wymagań Zamawiającego.
      5. Otwieranie poleceń pisemnych na wykonanie Prac.
      6. Pobieranie z magazynu Zamawiającego i dostarczanie na miejsce zabudowy części i materiałów, które dostarcza Zamawiający, jeżeli taka sytuacja będzie mieć miejsce.
      7. Koordynowanie na bieżąco wykonywanych przez siebie Prac z Pracami wykonywanymi przez innych Wykonawców w porozumieniu z Przedstawicielem Zamawiającego.
      8. Przetransportowanie usuniętych elementów metalowych do kontenerów na materiały przeznaczone do złomowania.
      9. Zapewnienie transportu elementów podlegających montażowi do miejsca ich montażu.
      10. Wykonawca przed przystąpieniem do Prac na miejscu Prac dostarczy Przedstawicielowi Zamawiającego do akceptacji następujące dokumenty:
          * 1. listę pracowników funkcyjnych z zaznaczonymi uprawnieniami (w tym energetycznymi) oraz wskazaniem osób dozoru Wykonawcy i określeniem ich funkcji,
            2. listę pracowników funkcyjnych wyposażonych w telefony komórkowe i ich numery,
            3. Projekt Organizacji Robót.
      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.
      12. Przed przystąpieniem do Prac, Przedstawiciel Wykonawcy dokona komisyjnego odbioru miejsca Prac.
      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.
      14. Wykonawca po podpisaniu Umowy zobowiązany jest uzyskać od służb ochrony Zamawiającego odpowiednie identyfikatory uprawniające do wejścia na teren realizacji Prac.
      15. Każdy pracownik Wykonawcy, przebywający na terenie Zamawiającego, zobowiązany jest do noszenia identyfikatora przypiętego do wierzchniego ubrania w widocznym miejscu.
      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).
      17. Wykonawca zobowiązany jest do uczestniczenia w cotygodniowych naradach technicznych, które odbywać się będą w siedzibie Zamawiającego. W zależności od zaawansowania Prac częstotliwość spotkań może ulec zmianie jednak spotkania będą organizowane nie częściej niż raz na tydzień.
      18. Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania raportów i sprawozdań z wykonywanych przez siebie Prac w terminach wskazanych przez Zamawiającego.
   3. ORGANIZACJA PRAC
      1. Organizacja miejsca Prac
         * 1. Przez miejsce Prac rozumie się cały teren, na którym będą prowadzone Prace wraz z zapleczem socjalno-sanitarnym dla potrzeb realizacji Prac. Miejsce Prac zostanie uzgodnione i przekazane w formie pisemnej Wykonawcy przed przystąpieniem do Prac.
           2. Wykonawca wykona i uzgodni z Zamawiającym „Projekt Organizacji Robót” zgodnie z przekazaną przez Zamawiającego instrukcją. Dokumenty te będą regulować wszystkie warunki dopuszczenia i bezpiecznego prowadzenia robót montażowych.
           3. Szczegółowe kwestie dotyczące mediów, wynajmu pomieszczeń i inne zostały ujęte w Umowie.
           4. 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.
           5. Wykonawca w każdej chwili umożliwi i ułatwi inspekcję Prac przedstawicielom Zamawiającego oraz innym (np. Państwowa Straż Pożarna, PIP (Państwowa Inspekcja Pracy), PINB itp.) organom kontrolnym.
      2. Zabezpieczenie Terenu Prac
         * 1. Zamawiający zapewni zabezpieczenie Terenu Prac w ramach ogólnego zabezpieczenia zakładu z wykorzystaniem istniejących zabezpieczeń i funkcjonującej Służby Ochrony Zamawiającego.
           2. Jeżeli Wykonawca będzie wymagał dodatkowej ochrony, to zapewni ją sobie na własny koszt.
           3. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed zniszczeniem i kradzieżą:

* części zamiennych pobranych z magazynu Zamawiającego,
* części urządzeń zdemontowanych do przeglądu, remontu.
  + - * 1. Wykonawca ma obowiązek przestrzegania wszelkich obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa na terenie Zamawiającego.
        2. Wykonawca od chwili rozpoczęcia Prac do chwili Odbioru zapewni trwałe ogrodzenie, oświetlenie, ochronę oraz wszelkie inne niezbędne środki dla zapewnienia bezpieczeństwa terenu Prac.
    1. Porządek na Terenie Prac

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

* + - * 1. składowanie (w wyznaczonych miejscach) materiałów służących do realizacji Prac,
        2. składowanie (w wyznaczonych miejscach) na paletach, w pojemnikach itp. elementów przeznaczonych do dalszej zabudowy (armatura, siłowniki, silniki, itp.),
        3. zachowanie porządku po zakończeniu Prac w każdym dniu,
        4. w trakcie i po wykonaniu Prac, Wykonawca jest zobowiązany do usuwania odpadów.
    1. Gospodarka demontowanymi częściami z urządzeń i instalacji
       - 1. Przewiduje się, że następujące demontowane urządzenia lub części i elementy urządzeń przeznaczone będą do odzyskania:

**Tabela 3** Wykaz urządzeń, części lub elementów urządzenia przeznaczonych do odzyskania.

**NIE DOTYCZY**

* + - * 1. Wykonawca każdorazowo po demontażu ww. urządzeń, elementów lub części jest zobowiązany poinformować o tym osobę nadzorującą Prace ze strony Zamawiającego.
    1. Spełnienie norm hałasu
       - 1. Nie może być przekroczona wartość dopuszczalna ze względu na ochronę środowiska zewnętrznego oraz ochronę środowiska Pracy.
         2. Dostawca maszyn i urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa ,,B" jest zobowiązany wydać deklarację zgodności wyrobu z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania.
    2. Komunikacja na miejscu Prac
       - 1. Dziennik Prac – dostarcza Zamawiający, a za jego prowadzenie odpowiada kierownik Prac Wykonawcy.
         2. Łączność telefoniczna – w celu zapewnienia sprawnej łączności na miejscu Prac, Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wyposażył dozór techniczny (w szczególności mistrzów, koordynatorów i kierowników budowy) w telefony komórkowe.
         3. Przed przystąpieniem do Prac, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu listę z wykazem numerów, a w trakcie trwania Prac Wykonawca jest odpowiedzialny za jej bieżącą aktualizację.
  1. SZKOLENIA

NIE DOTYCZY

* 1. INSTRUKCJE ROZRUCHU, EKSPLOATACJI I REMONTÓW
     1. Instrukcja Rozruchu:
        + 1. powinna być dostarczona do akceptacji Zamawiającego w terminie siedmiudni przed planowanym rozpoczęciem rozruchu,
          2. musi być wykonana zgodnie z wytycznymi standardu *POZ 110026 Standard techniczny w zakresie wytycznych do dokumentacji technicznej* w tym zakresie.
     2. Instrukcja eksploatacji - część ruchowa lub jej aktualizacja:
        + 1. powinna być dostarczona do akceptacji Zamawiającego w terminie siedmiu dni przed planowanym przejęciem zadania do eksploatacji,
          2. musi być wykonana zgodnie z wytycznymi standardu POZ 110026 Standard techniczny w zakresie wytycznych do dokumentacji technicznej w tym zakresie.
     3. Instrukcja eksploatacji - część remontowa lub jej aktualizacja:
        + 1. powinna być dostarczona do akceptacji Zamawiającego w terminie siedmiu dni przed planowanym przejęciem zadania do eksploatacji:
          2. musi być wykonana zgodnie z wytycznymi standardu POZ 110026 Standard techniczny w zakresie wytycznych do dokumentacji technicznej w tym zakresie.
  2. ZARZĄDZANIE DOTYCZĄCE REALIZACJI PRAC

Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania raportów i sprawozdań z wykonywanych przez siebie Prac na żądanie Zamawiającego.