

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

NAZWA ZAMÓWIENIA:

„Modernizacja układu nawęglania Ciepłowni Anna w Pszowie”.

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

***Ciepłownia Anna w Pszowie
Ul. Księdza Pawła Skwary 21,
44-370 Pszów***

PODSTAWA OPRACOWANIA:

Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz.U.2021 poz. 2454.

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ZAMÓWIENIEM WRAZ Z KODAMI CPV:

Główny przedmiot: 45.11.13.00-1.	roboty rozbiórkowe,
45.20.00.00-9	roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej,
45.25.99.00-6	modernizacja zakładów,
45.25.12.50	projekt i budowa,
45.25.12.00-3.	roboty budowlane w zakresie ciepłowni,
45.33.00.00-9.	roboty instalacyjne wodno - kanalizacyjne i sanitarne,
71.32.00.00-7.	usługi inżynierskie w zakresie projektowania,
45.21.32.50	roboty budowlane w zakresie budowy przemysłowych obiektów budowlanych,
45.35.10.00-2	mechaniczne instalacje inżynierskie,
71.32.10.00-4	usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych,
45.22.30.00-6	roboty budowlane w zakresie konstrukcji,
45.22.31.00-7	montaż konstrukcji metalowych,
45.22.32.00-8	roboty konstrukcyjne,

45.22.38.00-4	montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji,
45.23.11.00-6	ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów,
45.22.32.10-1	roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali,
45.26.26.40	roboty w zakresie poprawy stanu środowiska naturalnego,
90.12.13.00	usługi uzdatniania odpadów,
90.51.30.00	usługi obróbki i usuwania odpadów, które nie są niebezpieczne,
90.31.50.00	usługi ochrony środowiska naturalnego,
90.72.00.00	ochrona środowiska,
Dodatkowe przedmioty:	
45.31.10.00-0	roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznej,
42.52.20.00-1	wentylatory inne niż domowe,
42.96.10.00-0	system sterowania i kontroli,
45.11.10.00-8	roboty w zakresie burzenia,
45.32.00.00.-6	roboty ziemne,
48.15.00.00-4	roboty izolacyjne,
48.96.00.00-5	pakiety oprogramowania do kontroli przemysłowej,
44.16.00.00-9	pakiety oprogramowania do sterowników systemowych,
45.31.00.00-3	rurociągi, instalacje rurowe, rury, okładziny rurowe, rury i podobne elementy,
45.35.00.00-5	roboty w zakresie instalacji elektrycznych,
45.40.00.00-1	instalacje mechaniczne,
51.10.00.00-3	roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych,
51.11.00.00-6	usługi instalowania urządzeń elektrycznych i mechanicznych,
51.21.00.00-7	usługi instalowania sprzętu elektrycznego,
59.90.00.00-1	usługi instalowania urządzeń pomiarowych,
51.50.00.00-7	usługi instalowania systemów sterowania i kontroli,
71.00.00.00-8	usługi instalowania maszyn i urządzeń,
71.35.11.00-4	usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne,
	usługi przygotowania i analizy podłoża.

Zawartość

I	CZĘŚĆ OPISOWA	7
1.	OPIS ZAMÓWIENIA	7
1.1.	Przedmiot zamówienia	7
1.1.1	Warunki podstawowe / brzegowe:	11
1.1.2	Granice dostaw	12
1.1.3	Wymagane parametry gwarantowane:	12
2.	Wymagania szczegółowe	12
2.1	Materiały, prefabrykacja, transport, montaż	13
2.2	Wymagania dla części elektrycznej oraz aparatury kontrolno – pomiarowej i automatyki (AKPiA)	15
2.3	Niezbędne wyburzenia i przekładki	16
2.4	Malowanie i antykorozyja:	17
3.	Projektowanie i nadzór autorski.	17
4.	Szkolenie, Rozruch, Przejęcie Robót od Wykonawcy	20
5.	Serwis.	21
6.	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych(WWiORB).	22
6.1	Przedmiot WWiORB	22
6.2	Zakres stosowania WWiORB	23
6.3	Przedmiot i zakres robót objętych WWiORB	24
6.4	Prace towarzyszące i roboty tymczasowe	24
6.5	Ogólne wymagania dotyczące robót:	25
6.6	Dokumenty Wykonawcy	25
6.7	Dokumentacja powykonawcza	26
6.8	Instrukcja obsługi i eksploatacji,	26
6.9	Dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR) urządzeń	27
6.10	Wymagania w zakresie prowadzenia robót	27
6.11	Zabezpieczenie interesów osób trzecich	28
6.12	Ochrona środowiska w trakcie trwania robót	28
6.13	Materiały szkodliwe dla otoczenia	28
6.14	Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy	29
6.15	Ochrona przeciwpożarowa	29
6.16	Zaplecze Wykonawcy	30
6.17	Szkolenia przedstawicieli Zamawiającego / Użytkownika	30
6.18	Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych	30
6.18.1	Wymagania formalne	30
6.19	Oznaczenia instalacji	32
6.20	Tabliczki identyfikacyjne	32

6.21	<i>Zgodność robót z obowiązującymi przepisami</i>	32
6.22	<i>Harmonogram rzeczowo – finansowy</i>	33
6.23	<i>Odbiór robót</i>	33
6.23.1.1	<i>Dokumenty do odbioru końcowego.</i>	34
7.	<i>Rozruch.</i>	35
8.	<i>Akty prawne i przepisy przywołane</i>	36

I CZEŚĆ OPISOWA

1. OPIS ZAMÓWIENIA

1.1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem Zamówienia jest całość prac projektowych i budowlanych, uzyskanie ewentualnych niezbędnych decyzji administracyjnych w tym decyzji o pozwoleniu na budowę, wszelkie wymagane demontaże, wyburzenia, przekładki, wywóz i zagospodarowanie odpadów z wyjątkiem odpadów stalowych, prace budowlane, zagospodarowanie terenu, prace modernizacyjne istniejącego układu nawęglania, rozruchy, optymalizacje, ruch próbny, itp. realizowanych w ramach niniejszego zamówienia pn.:

„Modernizacja układu nawęglania Ciepłowni Anna w Pszowie”.

Całość inwestycji prowadzona przez Wykonawcę w tzw. systemie „pod klucz”, w tym w szczególności:

Projekty w następującym zakresie:

- Projekt podstawowy w zakresie rozwiązań technologicznych, budowlanych, AKPiA;
- Projekt Organizacji i Technologii Robót;
- Projekty wykonawcze w każdej z branż,
- Uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień i warunków w zakresie górniczym;
- Dokumentacja powykonawcza w tym projekt powykonawczy ;
- Materiały do szkolenia pracowników;
- Instrukcje rozruchu;
- Program ruchu próbnego;
- Instrukcje eksploatacji;
- Ocenę zagrożenia i zabezpieczenia przed wybuchem (jeśli konieczna);
- Pozostałe dokumenty, dokumentacje, opracowania, projekty, itp. wymagane przy realizacji robót.

Nadzory branżowe

Na czas realizacji Inwestycji Wykonawca ma zapewnić poniższe nadzory:

- Nadzór autorski, sprawowany przez autorów projektu;

Zaplecze i ochrona budowy

Wykonawca przygotowuje zaplecze budowy zgodnie z własnymi wymaganiami w uzgodnieniu z Zamawiającym. Wykonawca zapewni ochronę swojego placu budowy, placów składowych i całego terenu, który został mu przez Zamawiającego oddany do dyspozycji w ramach prac związanych z inwestycją: „Modernizacja układu nawęglania Ciepłowni Anna w Pszowie”.

Prace rozbiórkowe, budowlane, konstrukcyjne i montażowe:

Zakres robót budowlanych, rozbiórkowych i konstrukcyjnych i montażowych obejmuje:

- a) Demontaż części istniejącego układu nawęglania z nieistniejącej KWK Anna:
 - demontaż przenośnika taśmowego do transportu węgla z nieistniejącej KWK Anna na składowisko dł. 15mb, szer. taśmy 800mm,
 - wycięcie stalowych lejów zsypowych od „starych kubełków” do w/w przenośnika ok. 1,5t.
- b) Dobór i zabudowa nowego podnośnika(ów).
- c) Dostosowanie istniejącej konstrukcji wsporczej do zabudowy nowego podnośnika.
- d) Skrócenie do ok. 32mb z przebudową napędu i napinacza , taśmociągu nawęglania z placu składowego do projektowanego podnośnika kubełkowego,
- e) Zaprojektowanie i wykonanie odpowiedniego zsypu z przenośnika taśmowego dolnego na przenośnik kubełkowy,
- f) Zaprojektowanie i wykonanie odpowiedniego zsypu z przenośnika kubełkowego na przenośnik taśmowy górny zlokalizowany nad zbiornikami kotłów.
- g) Uwzględnienie w doborze napędów oraz przenośników dostosowanie prędkości poszczególnych elementów układu względem siebie.
- h) Dostosowanie napędów przenośników do pracy z płynną regulacją prędkości obrotowej (falowniki).
- i) Zaprojektowanie/dobór sterowania układem nawęglania umożliwiającego synchronizację elementów składowych układu nawęglania.
- j) Ruch próbny.

Dane techniczne do projektu:

- a) Typ : podnośnik kubełkowy gumowy do transportu pionowego,
- b) Wydajność: co najmniej 20 t/h,
- c) Wysokość podnoszenia ok. 21 m n.p.t. d.
- d) Transportowany materiał : miał węglowy energetyczny Uziarnienie: 0 - 30 mm
- e) Zawartość wilgoci Wtr:15.0 – 25,0%

Wymagania techniczne, dobór urządzeń:

A / Przenośnik kubełkowy

- wysokość podawania – ok.22 m,
- szerokość kubełka - 270 mm – (mocowany do taśmy 320 mm),
- wymiary elewatora 440 x 920
- człon dolny wykonany z blachy czarnej ST 355 o gr.5 mm pozostałe człony z blachy ST 355 o gr.4 mm,
- napęd przekładnia NORD z silnikiem – 11 kW (opcja z blokadą ruchu powrotnego),
- wydajność – ok.50 t/h,
- bęben napędowy fi 500 ogumowany na obudowach zewnętrznych typ SNH,
- bęben zwrotny fi 500 prętowy na obudowach zewnętrznych,
- krążniki kierunkowe (kierownica),
- napinanie śrubowe,
- czujnik ruchu,
- włącz rewizyjny,
- pomost obsługowy wokół napędu,
- wysyp i zasyp wyłożony blacha trudnościeralną,
- zabezpieczenie antykorozyjne farba podkładowa i nawierzchniowa wg określonego RAL,
- DTR,
- certyfikat EN ISO 9001:2015.

B / Przenośnik taśmowy odbierający z istniejącego i podający na przenośnik kubełkowy.

- długość – ok. 4,50 m,
- szerokość taśmy - 650 mm (taśma gładka z falbaną boczną),
- napęd przekładnia NORD z silnikiem 1,5 KW,
- konstrukcja ramy kratownica z blachownicy lub kształtownika na podporze,
- układ krążników nieckowy,
- krążniki górne gładkie 89 x250 w rozstawie co 1000 mm pod zasypem zagęszczone,
- krążnik dolny tarczowy fi 108 x750,
- bęben napędowy ogumowany fi 320 na obudowach łożyskowych zewnętrznych,
- bęben zwrotny gładki fi 320 na obudowach łożyskowych zewnętrznych,
- napinanie śrubowe,
- wyłącznik bezpieczeństwa z linką,
- czujnik ruchu,
- skrobak taśmy zewnętrzny listwowy z poliuretanu,
- skrobak taśmy wewnętrzny gumowy,
- kosz przyjęciowy,
- osłony siatkowe BHP,
- zabezpieczenie antykorozyjne farba podkładowa i nawierzchniowa wg podanego RAL
- DTR

C / Wykonanie i zamontowanie pługą jednostronnego na przenośniku istniejącym w celu przekierowania strugi na przenośnik 650/4,50

Dostawy

W zakres dostawy wchodzi wszystkie urządzenia i materiały niezbędne do prawidłowego wykonania zadania. Wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe. W zakresie dostawy należy ująć szafę zasilającą wraz z przetwornicą częstotliwości, układami opomiarowania i blokad. Wymagane napięcie zasilania – 500V, granica dostawy – przyłącze kablowe w w/w szafie.

Montaż

Zakres prac montażowy obejmuje wykonanie wszystkich prac niezbędnych dla prawidłowego wykonania zadania, w szczególności:

- a) Demontaż starych urządzeń,
- b) Modyfikacja konstrukcji stalowej w zakresie niezbędnym dla prawidłowego i bezpiecznego funkcjonowania instalacji (zgodnie z wykonanym projektem),
- c) Zabudowa nowych urządzeń
- d) Wykonanie ruchu próbnego,
- e) Wykonanie niezbędnych regulacji celem zapewnienia prawidłowej pracy instalacji.

Gwarancje i serwis:

- Wykonawca w ramach ceny umownej udzieli Zamawiającemu gwarancji na warunkach określonych w Umowie, SIWZ i niniejszym PFU;
- Przedmiot umowy obejmuje również serwis zapewniający w okresie gwarancji świadczenie usług serwisowych dotyczących urządzeń, które wymagają prowadzenia serwisu przez producenta tych urządzeń;
- W ramach tego serwisu Wykonawca, na własny koszt, będzie odpowiedzialny za przeglądy, dostawę i wymianę części szybko zużywających się i remontowych oraz olejów, smarów itp. (z wyłączeniem paliwa).

Opis przedmiotu zamówienia (PFU) może przywoływać roboty i elementy, które nie zostały wyszczególnione w SIWZ lub w wymienionych na wstępie grupach, klasach czy kategoriach robót lecz są ważne i niezbędne dla prawidłowego pod względem technicznym i ekonomicznym funkcjonowania, sprawności, stabilności, jak również dotrzymania gwarancji oraz bezawaryjnego działania , zgodnie z zakresem prac wg niniejszego PFU. W tym względzie Wykonawca, przed złożeniem oferty u Zamawiającego, powinien pisemnie wyjaśnić wszelkie wątpliwości dotyczące treści zapisów w SIWZ i PFU.

1.1.1 Warunki podstawowe / brzegowe:

Wymaga się aby wykonane zostały wszystkie elementy, określone w punkcie 1.1.

Podawane parametry poszczególnych elementów zamówienia mają charakter wstępny i służą w szczególności do przygotowania ofert. Podane parametry określono

w PFU wg najlepszej wiedzy Zamawiającego. Obowiązkiem Wykonawcy na etapie realizacji kontraktu jest weryfikacja i uszczegółowienie przyjmowanych parametrów urządzeń.

Wymagania i standardy jakościowe dla poszczególnych składowych objętych niniejszym PFU podane są w Warunkach Wykonania i Odbioru Robót zawartych w rozdziale 2 niniejszego PFU.

1.1.2 Granice dostaw

W zakres dostawy wchodzi wszystkie urządzenia i materiały niezbędne do prawidłowego wykonania zadania. Wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe. W zakresie dostawy należy ująć szafę zasilającą wraz z przetwornicą częstotliwości, układami opomiarowania i blokad. Wymagane napięcie zasilania – 500V, granica dostawy – przyłącze kablowe w w/w szafie.

1.1.3 Wymagane parametry gwarantowane:

Wymagane parametry gwarantowane jakie instalacja nawęglania po pracach modernizacyjnych ma spełnić jest wysoki stopień niezawodności i bezawaryjności

Wszelkie prace, począwszy od projektowania a skończywszy na odbiorach, winno być wykonane w oparciu o obowiązujące w kraju akty formalnoprawne i normatywne oraz wymagania Zamawiającego określone w umowie zawartej z Wykonawcą.

Zamawiający wymaga, by przy badaniu i ocenie hałasu emitowanego przez Kotłownię Szczytową i jej poszczególne urządzenia , a także na stanowiskach pracy uwzględniał aktualne regulacje prawne obowiązujące w tym zakresie.

2. Wymagania szczegółowe

Wymagania zawarte w niniejszym dokumencie stanowią minimalne wymagania dla Wykonawcy. Zamawiający dopuszcza zmiany w poniższych wymaganiach pod warunkiem, że rozwiązania zaproponowane przez Wykonawcę będą nie gorsze. Przez pojęcie „nie gorsze” należy rozumieć parametry związane z: efektywnością, kosztami eksploatacji, łatwością obsługi i konserwacji, produktywnością oraz dyspozycyjnością.

Każde odstępstwo od wymagań zawartych w niniejszym PFU wymaga akceptacji Zamawiającego.

W przypadku pominięcia w niniejszym opracowaniu jakiegokolwiek elementu z zakresu prac, który będzie niezbędny dla prawidłowej pracy zmodernizowanego układu nawęglania lub będzie niezbędny dla prawidłowego połączenia i współpracy z sąsiadującymi instalacjami, trasami komunikacyjnymi i technologicznymi, to taki element prac należy do zakresu obowiązków Wykonawcy i będzie wykonany w ramach zakresu i wynagrodzenia Wykonawcy.

Proponowane rozwiązania muszą uwzględniać następujące istotne zagadnienia:

- a) warunki lokalne,
- b) funkcjonalność rozwiązań, łatwość eksploatacji, konserwacji i remontu urządzeń i aparatury,
- c) bezpieczeństwo pracy w czasie eksploatacji,
- d) ochronę środowiska, w tym konieczność minimalizacji wpływów na środowisko występujących w czasie realizacji robót i eksploatacji do wielkości dopuszczalnych, określonych obowiązującymi w Polsce przepisami.

Materiały, maszyny i urządzenia technologiczne muszą być dostarczone zgodnie z wymaganiami Programu Funkcjonalno – Użytkowego i dokumentacji projektowej.

Zastosowane wyroby produkcji krajowej lub zagranicznej muszą posiadać aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytucje.

2.1 Materiały, prefabrykacja, transport, montaż

Wszystkie materiały, surowce, wyroby i elementy, zastosowane do realizacji obiektów budowlanych, muszą odpowiadać wymaganiom odnośnych norm, aprobat technicznych i świadectw dopuszczenia i dokumentom kontroli.

Prefabrykowane elementy konstrukcji stalowej winny być dostarczane z wytwórni posiadającej doświadczenie w realizacji analogicznych obiektów, potwierdzone referencjami, oraz dysponującej urządzeniami i uprawnieniami pracowników zgodnie z PN-M-69009 „Spawalnictwo. Zakłady stosujące procesy spawalnicze”. Prefabrykowane elementy konstrukcji żelbetowych winny być dostarczane z wytwórni posiadającej

doświadczenie w realizacji analogicznych obiektów, potwierdzone referencjami, oraz dysponujących odpowiednimi urządzeniami oraz kadrą o odpowiednich uprawnieniach zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Elementy lekkich obudów, bramy i pozostałe elementy ślusarki i stolarki, elementy dla wznoszenia murów niezależnie od ich certyfikatów, spełnienia warunków normowych i warunków niniejszej Specyfikacji Technicznej, muszą być elementami uznanych systemów i pochodzić od renomowanych dostawców oraz posiadać referencje stosowania dla dużych obiektów budownictwa przemysłowego i ogólnego.

Prowadzenie montażu będzie odpowiadać wszystkim wymaganiom odnośnych przepisów, projektów technologii i organizacji montażu i planowi BIOZ dla budowy.

Montaż elementów obiektów i konstrukcji budowlanych na każdym etapie zapewni właściwą, nośność, sztywność i stateczność montowanej konstrukcji i obiektu, oraz nie stworzy zagrożenia dla innych obiektów i ludzi.

Transport, składowanie i montaż wszystkich elementów nie naruszy spełnienia wymagań norm, aprobat technicznych, SIWZ i projektów dla tych elementów i dla obiektów jako całości, po zabudowie tych elementów i w całym okresie użytkowania obiektów.

Dla powłok antykorozyjnych na konstrukcjach stalowych, stosownie do klasy środowiska ich trwałość zgodnie z normami, określona oddzielnie dla powierzchni dostępnych i niedostępnych, wewnątrz i na zewnątrz budynków, jest przedmiotem dodatkowych dokumentów gwarancyjnych.

W celu zapewnienia odpowiedniej jakości powłok malarskich powinny one w miarę możliwości być całkowicie wykonane w wytwórni konstrukcji stalowych. Przygotowanie powierzchni do wykonania powłok zabezpieczających podlega odbiorowi na zasadach robót zanikowych.

Na czas prowadzenia prac montażowych, na wszystkich poziomach roboczych, powierzchnie ścian osłonowych z płyt warstwowych i ewentualnie inne powierzchnie elewacyjne zostaną zabezpieczone w sposób trwały przed uszkodzeniem i zabrudzeniem (zerwanie folii ochronnych, możliwie w końcowej fazie prac). Przejścia tras rurociągów pod drogami wynikających z zakresu części blokowej oraz ich zabezpieczenia są w gestii GRI.

2.2 Wymagania dla części elektrycznej oraz aparatury kontrolno – pomiarowej i automatyki (AKPiA)

W zakres dostawy wchodzi wszystkie urządzenia i materiały niezbędne do prawidłowego wykonania zadania. Wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe. W zakresie dostawy należy ująć szafę zasilającą wraz z przetwornicą częstotliwości, układami opomiarowania i blokad. Wymagane napięcie zasilania – 500V, granica dostawy – przyłącze kablowe w w/w szafie.

Zamawiający wymaga samodzielnej pracy i automatyzacji zmodernizowanego układu nawęglania.

W tym celu oczekuje się, że poziom automatyzacji powinien co najmniej:

- a. zapewnić bezpieczne, niezawodne i zapewniające wysoką efektywność uruchomienie, obciążenie, planowe i awaryjne odstawienie każdego z elementów układu nawęglania lokalnie i z nastawni,
- b. zapewnić zastosowanie pełnego systemu monitorowania, archiwizowania i prezentacji informacji i danych na temat stanu wszystkich systemów i urządzeń.

Wymagana zasada działania systemu nadzoru i monitoringu:

Zastosowany system automatyki ma zapewnić prowadzenie ruchu, kontrolę i nadzór urządzeń oraz bezpieczeństwo technologii poprzez odpowiednie wyposażenie obiektu w obwody pomiarowe, elementy wykonawcze oraz realizację algorytmów regulacji, sterowania sekwencyjnego, zabezpieczeń indywidualnych i technologicznych.

Należy uzyskać odpowiednio wysoki poziom automatyzacji uruchamiania, odstawiania i działania układu nawęglania w sytuacjach awaryjnych.

W każdym stanie pracy zabezpieczyć możliwość przejścia ze sterowania automatycznego do ręcznego.

Jako typ obudowy zastosować stopień IP 54, z blachy stalowej, konstrukcja malowana proszkowo, ocynkowana płyta montażowa, wprowadzenie kabli przewidziane od dołu. Urządzenia sterujące mają być mocowane na płycie montażowej oraz na drzwiach panelu

sterowania. Okablowanie wewnątrz szafy wykonać w postaci elastycznych kabli poprowadzonych w odpowiednio zwymiarowanych kanałach kablowych.

Wykonać oznakowanie urządzeń elektrycznych na schematach elektrycznych.

Akcesoria kablowe

Wykonawca ma skompletować wszystkie niezbędne akcesoria do poprawnej obróbki kabli, zarówno siłowych jak i sterowniczych. Przyjęta technologia musi być zatwierdzona przez Zamawiającego. Nie dopuszcza się łączenia kabli za pomocą muf.

Oznaczniki kablowe

Wszystkie kable mają być wyraźnie i trwale oznaczone oznacznikami przymocowanymi do kabla na początku i końcu oraz w miejscach zmiany trasy. Wymaga się, aby wszystkie kable i przewody wewnątrz rozdzielnic i aparatów elektrycznych (w tym sygnałowe i pomiarowe) były stosownie i trwale oznakowane z opisaną adresacją miejsca podłączenia (identyfikując jednoznacznie początek i koniec). Cały osprzęt i aparaty elektryczne muszą posiadać stosowne oznakowanie zgodnie z dokumentacją wraz z adresami wszystkich połączeń elektrycznych identyfikując miejsce podłączenia.

Uziemienia

Wykonawca ma połączyć dostarczane przez siebie urządzenia z istniejącą siecią uziemień lub wykonać własne uziomy. Połączenia mają być wykonane przy pomocy ocynkowanego płaskownika stalowego o przekroju nie mniejszym niż 30x4 mm oznaczonego kolorem zielono-żółtym. Do sieci uziemiającej przyłączone będą przewody N i PE wszystkich urządzeń rozdzielczych. Części bierne urządzeń 0,4kV mają być uziemione przy pomocy przewodu PE w kablu zasilającym.

2.3 Niezbędne wyburzenia i przekładki

Do obowiązków i zakresu Wykonawcy, po pracach wyburzeniowych (jeśli takie wystąpią), należy wywóz, zagospodarowanie lub utylizację odpadów powstałych w związku z prowadzonymi robotami, za wyjątkiem złomu stalowego który Wykonawca zobowiązany jest pociąć i przetransportować i złożyć we wskazane przez Zamawiającego.

2.4 Malowanie i antykorozja:

Kolorystyka zostanie uzgodniona z Zamawiającym na etapie przygotowywania projektów i uzgadniania dokumentacji.

Wykonawca jest zobowiązany do udokumentowania grubości warstwy każdej z powłok drogą pomiarów grubości warstw. Uszkodzone miejsca powłoki gruntowej na dostarczonych na plac budowy elementach należy przed naniesieniem powłoki nawierzchniowej retuszować bądź naprawić dwukrotnym malowaniem farbą gruntową. To samo dotyczy miejsc spawanych po malowaniu, które trzeba również starannie oczyścić z rdzy.

Części stalowe niewymagające późniejszego wymalowania np. barierki, kratki pomostowe będą zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie ogniowe. Zamawiający będzie miał prawo sprawdzenia poprawności wykonania prac w różnych fazach.

3. Projektowanie i nadzór autorski.

W ramach wstępnych prac Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i przedstawienia do akceptacji Zamawiającemu zakresu opracowań projektowych opisanych w niniejszym PFU. Ponadto Wykonawca jest zobowiązany do:

- a) zweryfikowania wszystkich danych niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania i wykonania przedmiotu Zamówienia, wykorzystując posiadane przez Inwestora materiały, dostępne w Ciepłowni Anna",
- b) wykonania inwentaryzacji modernizowanych obiektów, istniejących instalacji, budynków, obiektów budowlanych, instalacji i przewodów między obiektowych, dróg, zieleni w zakresie koniecznym dla sporządzenia dokumentacji projektowej oraz wykonania robot budowlanych i uzyskania pozwolenia na budowę,
- c) Wykonawca na etapie wykonywania Dokumentacji Projektowej winien dokonać ewentualnych, w miarę potrzeby, wszelkich uzgodnień dotyczących przedmiotowych prac.

Dokumentacja projektowa powinna być kompletna z punktu widzenia celu któremu ma służyć, powinna być zatwierdzona przez UDT (jeśli dla jakiegoś elementu /

instalacji jest taka potrzeba) i zawierać wszystkie niezbędne opinie i uzgodnienia jeżeli są wymagane, m.in. ppoż. i BHP i sprawdzenia rozwiązań projektowych.

Dokumentacja projektowa w zakresie konstrukcyjnym musi być opracowana przez osobę uprawnioną do projektowania w każdej specjalności, posiadającą aktualne zaświadczenie przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Dokumentacja projektowa powinna być uzgodniona z Zamawiającym pod względem zastosowanych rozwiązań projektowych i materiałowych.

Dokumentacja powinna być kompletna, czytelna i napisana w języku polskim.

Ponadto Wykonawca opracuje i zatwierdzi u Zamawiającego oraz (o ile będzie prawem wymagane) w upoważnionych organach administracyjnych dokumenty powykonawcze, obejmujące co najmniej:

- a) Dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy i zatwierdzonymi przez projektantów
- b) Instrukcję eksploatacji wszystkich instalacji.
- c) Instrukcje obsługi.
- d) Dokumentację Techniczno-Ruchową wszystkich dostarczanych i montowanych urządzeń.
- e) Instrukcje stanowiskowe oraz instrukcje BHP, p.poż - dotyczącą realizowanego zagadnienia w powiązaniu z funkcjonującą technologią.
- f) Sprawozdanie z rozruchu, w którym Wykonawca przedstawi wyniki badań wykonanych przez niezależne i akredytowane laboratorium, w zakresie pozwalającym na sprawdzenie osiągnięcia przez niego warunków wynikających z przedstawionych gwarancji, parametrów i wielkości eksploatacyjnych i innych wartości wykazanych na dowolnym etapie procesu inwestycyjnego.
- g) Dokumenty ze szkolenia personelu.
- h) Inne projekty robocze.
- i) Protokoły sprawdzeń i badań.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty Wykonawcy (Projektanta) były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub

uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania instalacji do rozruchu i eksploatacji.

Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.

Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień rozwiązań projektowych nie przesądza o zatwierdzeniu tych rozwiązań przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że przedstawione do zaakceptowania rozwiązanie nie spełniają wymagań Kontraktu.

Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Zamawiającego nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu i nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku zastosowania rozwiązań spełniających wymogi Kontraktu.

Wykonawca zapewni bezpłatne sprawowanie Nadzoru Autorskiego przez projektantów — autorów Dokumentacji projektowej.

4. Szkolenie, Rozruch, Przejęcie Robót od Wykonawcy

Wykonawca przeszkoli personel Zamawiającego i/lub Użytkownika,, przeprowadzi na swój koszt rozruch urządzeń, Próby Końcowe (w tym próby przedrozruchowe, próby rozruchowe i ruch próbny).

Wykonawca zapewni także kompletne oznakowanie obiektów, urządzeń, stref i innych elementów realizowanych instalacji wymagających oznakowania.

Na czas rozruchu, ruchu próbnego i całego okresu gwarancji i rękojmi Wykonawca dostarcza wszystkie części zamienne oraz materiały zużywające się jak również pokrywa koszty wszelkich niezbędnych prób i badań oraz koniecznych przeglądów serwisowych.

Rozruch instalacji oraz osiągnięcie efektu będzie realizowane w miarę kończenia kolejnych etapów prac, zgodnie z harmonogramem zatwierdzonym przez Zamawiającego przed podpisaniem umowy.

Roboty będą przyjęte przez Zamawiającego, kiedy zostaną ukończone zgodnie z Umową, z wynikiem pozytywnym rozruchu technologicznego .

Szkolenie pracowników Zamawiającego będzie odbywało się na obiekcie.

5. Serwis.

Wykonawca zapewni nieodpłatne serwisowanie instalacji oraz jej wszystkich elementów aż do końca okresu gwarancji i rękojmi oraz serwis pogwarancyjny (po zakończeniu umowy). Wykonawca przedstawi wykaz koniecznych części zamiennych i eksploatacyjnych na pełen okres rozruchów, ruchów próbnych, normalnej pracy . Części te zostaną protokolarnie przekazane Zamawiającemu przed podpisaniem protokołu odbioru końcowego.

6. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych(WWiORB).

6.1 Przedmiot WWiORB

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych – WWiORB dotyczą wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach niniejszego PFU.

Wykonawca jest w całości odpowiedzialny za osiągnięcie prawidłowego wyniku odbioru, próby, testu lub pomiaru. Udział personelu Zamawiającego w próbach, inspekcjach, odbiorach, pomiarach, a także podpisanie przez personel Zamawiającego protokołu prób, inspekcji, odbiorów lub pomiarów w żaden sposób nie ograniczają odpowiedzialności i zobowiązań Wykonawcy wynikających z Umowy.

Wykonawca gwarantuje, że na żadnym etapie, w trakcie budowy, montażu, Rozruchu, Ruchu Regulacyjnego czy Ruchu Próbnego, żadne z elementów wyposażenia nie będą użytkowane niezgodnie z ich Dokumentacją Techniczno-Ruchową, a w szczególności nie zostaną przekroczone dopuszczalne, określone w tej dokumentacji, parametry pracy wyposażenia takie jak np. maksymalne prędkości obrotowe maszyn wirujących, gradienty temperatur w elementach grubościennych itp.

Obowiązkiem Wykonawcy jest dokumentowanie prawidłowego prowadzenia procesów wytwarzania, robót budowlanych, montażowych, rozruchów i eksploatacji elementów wyposażenia Instalacji przed Przejęciem do Eksploatacji przez Zamawiającego. Sposób dokumentowania rozruchów i pracy wyposażenia, np. w formie raportów sporządzanych na podstawie odczytów aparatury kontrolno-pomiarowej będzie określał Program Rozruchu. Nie ogranicza to jednak dostępu Zamawiającego do innych danych lub wyników pomiarów Wykonawcy.

Jeżeli wyposażenie Instalacji było użytkowane w sposób niezgodny z Dokumentacją Techniczno-Ruchową i nastąpiło uszkodzenie tego wyposażenia, Zamawiający będzie miał prawo żądać zastąpienia tego wyposażenia nowym.

Wykonawca jest zobowiązany przeprowadzić wszelkie niezbędne próby, w tym próby materiałowe, elementów, urządzeń, instalacji oraz umożliwi Zamawiającemu uczestniczenie w przeprowadzaniu dowolnych odbiorów, prób i inspekcji w każdym miejscu związanym z realizacją inwestycji. Wykonawca wykona również wszystkie niezbędne pomiary mające na celu wykazanie zgodności z wymaganiami określonymi w Umowie.

Oczekiwane rodzaje Odbiorów przedstawiono poniżej:

- a) Odbiór dokumentacji.
- b) Odbiór częściowy lub odbiór etapu wskazanego w Harmonogramie Rzeczowo-Finansowym.
- c) Odbiory fabryczne (próba, badanie, test, inspekcja fabryczna).
- d) Odbiór pomontażowy.
- e) Odbiory po zakończeniu Rozruchu.
- f) Odbiór po zakończeniu Ruchu Próbnego.
- g) Odbiór końcowy.

Powyższa lista może zostać rozszerzona po uprzednim uzgodnieniu pomiędzy Stronami o dodatkowe odbiory wynikające z realizacji inwestycji.

Protokoły będą sporządzane na formularzach protokołów odbioru, uzgodnionych przez Stronę (w oparciu o wzory obowiązujące u Zamawiającego) w ramach uszczegółowionego Projektu Organizacji Robót dla budowy Instalacji.

Wykonawca za każdym razem zobowiązany jest każdorazowo do powiadomienia Zamawiającego o planowanych próbach, inspekcjach, pomiarach oraz przedstawienia ich szczegółowych harmonogramów z zachowaniem określonego dla danego odbioru wyprzedzenia czasowego.

Dla uniknięcia wątpliwości Zamawiający informuje, iż dokonanie któregośkolwiek z odbiorów, lub podpisanie protokołu odbioru, prób lub testów określonego w Umowie nie narusza uprawnień Zamawiającego z tytułu niewykonywania lub nienależytego wykonywania zobowiązań przez Wykonawcę, ani nie ogranicza uprawnień Zamawiającego z tytułu gwarancji i rękojmi udzielonych przez Wykonawcę, jak również nie zwalnia Wykonawcy z jakiegokolwiek odpowiedzialności wynikającej z Umowy.

6.2 Zakres stosowania WWiORB

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych (WWiORB) należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych Kontraktem wskazanym w punkcie powyżej. Ustalenia zawarte w niniejszych WWiORB obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych pozostałymi warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych.

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych (WWiORB) należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych:

Kod WWiORB	Nazwa WWiORB
WWiORB – 01	Warunki wykonania i odbioru robót: wymagania ogólne
WWiORB – 02	Warunki wykonania i odbioru robót: Rozruch i wyposażenie bhp i ppoż.

6.3 Przedmiot i zakres robót objętych WWiORB

Zakres przedmiotu zamówienia został opisany w niniejszym PFU.

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu robót,
- zaburzeń procesu technologicznego.

6.4 Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Wykonawca powinien uwzględnić wszystkie roboty towarzyszące niezbędne do prawidłowej realizacji zobowiązań umownych tj. między innymi (jeśli zajdzie taka potrzeba), zapewnić niezbędną obsługę geodezyjną robót – wytyczyć w planie i wyznaczyć wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji Wykonawcy, a po zakończeniu robót wykonać i dostarczyć powykonawczą dokumentację geodezyjną, doprowadzić wodę i energię do punktów wykorzystania, zabezpieczyć roboty przed wodą odpadową, usunąć odpady z obszaru budowy, usunąć zanieczyszczenia wynikające z robót wykonywanych przez Wykonawcę. Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji

przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje drogi tymczasowe, szalunki, rusztowania, dźwigi budowlane, odwodnienie robocze itp.. Również koszty związane z zagospodarowaniem placu budowy należą w całości do Wykonawcy.

Zamawiający musi uwzględnić, że roboty mogą być wykonane etapowo, na czynnym pracującym obiekcie.

6.5 Ogólne wymagania dotyczące robót:

W czasie określonym w Umowie Zamawiający przekaze Teren Budowy Wykonawcy.

6.6 Dokumenty Wykonawcy

Wykonawca przygotuje dokumenty wystarczająco dokładnie, aby zrealizować wszelkie prace.

Zamawiający i Inspektor nadzoru będzie miał prawo dokonywać przeglądów dokumentów Wykonawcy.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do zgłaszania uwag do dokumentacji opracowywanej przez Wykonawcę. Opiniowaniu podlega dokumentacja we wszystkich branżach. W związku z powyższym Wykonawca zobowiązany będzie do przekazywania do zaopiniowania Zamawiającemu każdej części dokumentacji stanowiących zamkniętą całość. Dotyczy to wszystkich rodzajów dokumentacji opracowywanej przez Wykonawcę. Dokumentacja będzie dostarczana Zamawiającemu do opiniowania zgodnie z harmonogramem dostarczenia dokumentacji dostarczoną przez Wykonawcę.

Dla uniknięcia wątpliwości, Zamawiający informuje, że żadne zatwierdzenie, sprawdzenie, akceptacja, zatwierdzenie, świadectwo, zgoda, badanie, inspekcja, polecenie, powiadomienie, propozycja, życzenie, próba lub inne podobne działanie Zamawiającego (wraz z brakiem aprobaty) nie zwalnia Wykonawcy z jakiegokolwiek odpowiedzialności za błędy projektowe i koordynacyjne, braki, niezgodności, sprzeczności i niestosowanie się do wymogów Umowy.

6.7 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca sporządzi Dokumentację powykonawczą wraz z niezbędnymi opisami.

6.8 Instrukcja obsługi i eksploatacji,

Wykonawca dostarczy instrukcje obsługi i eksploatacji zgodnie z wymaganiami PFU i poniższymi wymaganiami szczegółowymi:

- Instrukcja obsługi i eksploatacji zmodernizowanego układu nawęglania powinna być dostatecznie szczegółowa, aby Zamawiający i/lub Użytkownik mógł eksploatować, konserwować, rozbierać, składać, regulować i naprawiać urządzenia.
- Nie później niż tydzień przed odbiorem końcowym każdego etapu przez Zamawiającego, Wykonawca prześle Zamawiającemu do zatwierdzenia ostateczną formę Instrukcji odpowiednio poprawioną i uzupełnioną tam gdzie będzie to konieczne.

Instrukcja obsługi i eksploatacji powinna zawierać w szczególności:

- wyczerpujący opis zakresu działania i możliwości jakie posiada zmodernizowany układ nawęglania i każdy z jej elementów składowych,
- opis trybu działania wszystkich systemów,
- schemat technologiczny,
- rysunki przedstawiające rozmieszczenie Urządzeń,
- pełną i wyczerpującą instrukcję obsługi instalacji,
- instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączania dla instalacji i wszystkich elementów składowych,
- wymagane raporty ruchowe, częstotliwość sprawdzeń,
- procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych,
- procedury lokalizowania awarii,
- wykaz wszystkich urządzeń uwzględniający:
 - nazwą i dane teleadresowe producenta, w tym numer telefonu serwisu,
 - model, typ, numer katalogowy,
 - podstawowe parametry techniczne,
 - lokalizację,

- unikalny numer (oznaczenie) umożliwiający odnalezienie na schematach,
- wykaz dostarczonych narzędzi i smarów,
- wykaz dostarczonych części zamiennych,
- zalecenia dotyczące częstotliwości i procedur konserwacji profilaktycznych, jakie mają zostać przyjęte dla zapewnienia najbardziej sprawnej eksploatacji instalacji,
- listę normalnych pozycji zużywalnych,
- listę zalecanych części zapasowych do utrzymywania w zapasie przez Inwestora obejmującą części ulegające zużyciu i zniszczeniu oraz te, które mogą powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia w przyszłości konieczności ich wymiany,
- schematy powykonawcze wszystkich połączeń elektrycznych,

6.9 Dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR) urządzeń

Dla każdego rodzaju Urządzeń Wykonawca dostarczy DTR w języku polskim.

6.10 Wymagania w zakresie prowadzenia robót

Organizacja robót. Roboty wykonywane będą według szczegółowego Harmonogramu Rzeczowo - Finansowego, który opracuje Wykonawca po sporządzeniu zatwierdzonego projektu technicznego.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić roboty na podstawie i w zgodności z wykonaną przez niego dokumentacją projektową, warunkami umowy, zgodnie z Programem Funkcjonalno-Użytkowym i dodatkowymi opracowaniami niezbędnymi do realizacji robót. Wymagania wyszczególnione choćby w jednym z opracowań wymienionych powyżej są obowiązujące dla Wykonawcy.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub Programem Funkcjonalno-Użytkowym i wpłynie to na niezadowalającą jakość, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi na koszt Wykonawcy, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

6.11 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

6.12 Ochrona środowiska w trakcie trwania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

Podjmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy a w szczególności akty prawne podane w punkcie 11 oraz poniżej.:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2017 r., poz. 519 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o odpadach (Dz. U. z 2018r. poz. 992 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2018 r., poz. 1454 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego(Dz. U. z 2014 r., poz. 1800),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2017 r., poz. 1289).

Ponadto Wykonawca będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

6.13 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Zdemontowane materiały należy zagospodarować zgodnie z przepisami dla tego typu odpadów.

6.14 Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Wykonawca będzie w pełni stosować odpowiednie przepisy BHP.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za bezpieczne wykonanie Robót. Wykonawca zapewni, że wszystkie czynności wykonywane będą bezpiecznie oraz, że osoby odpowiedzialne za BHP wykonają pracę prawidłowo. Żadne roboty nie zostaną odebrane, o ile Zamawiający przedstawi zastrzeżenia do systemu BHP.

Wykonawca zapewni wszelkie niezbędne środki medyczne, higieny osobistej na poziomie, co najmniej w zakresie określonym przez odpowiednie przepisy. Wysoki standard higieny i czystości musi być zapewniony przez cały czas trwania Robót.

Wykonawca udokumentuje każdy wypadek zgodnie z obowiązującym prawem.

Wykonawca winien przedsięwziąć wszelkie środki, aby zabezpieczyć Roboty przed pożarem przy użyciu odpowiedniego sprzętu ppoż. oraz poprzez wyznaczenie dróg ewakuacyjnych dla osób przebywających na Placu Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia bezpieczeństwa na terenie budowy.

Przed przystąpieniem do rozruchu Wykonawca sporządzi instrukcje bhp i instrukcje stanowiskowe.

6.15 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów, na terenie budowy, zaplecza budowy, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Wykonawca na swój koszt zakupi sprzęt p.poż. dla nowych obiektów.

6.16 Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca robót zobowiązany jest zorganizować i zabezpieczyć teren budowy oraz zaplecze Wykonawcy. Wykonawca zorganizuje i zabezpieczy teren prac oraz zorganizuje i będzie utrzymywał zaplecze.

Zaplecze Wykonawcy składać się będzie z niezbędnych instalacji, urządzeń, potrzebnych do realizacji robót objętych umową.

6.17 Szkolenia przedstawicieli Zamawiającego / Użytkownika

Wykonawca musi zapewnić pełne szkolenie w celu przyuczenia personelu Zamawiającego (Użytkownika) do obsługi i użytkowania zmodernizowanego układu nawęglania.

Celem szkolenia jest zapewnienie wybranemu personelowi Zamawiającego / Użytkownika niezbędnej wiedzy na temat technologii, eksploatacji i utrzymania urządzeń, instalacji oraz prac objętych projektem, w celu zapewnienia prawidłowej i nieprzerwanej pracy.

6.18 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

6.18.1 Wymagania formalne

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyłącznie te wyroby budowlane (materiały i urządzenia), które zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami (Ustawa o wyrobach budowlanych z 16 kwietnia 2004 r. – Dz. U. z 2016 r., poz. 1570 z późn. zm.) i które posiadają właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie podstawowych wymagań.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować:

- a. Wyroby budowlane dla których:
 - wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,

- dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną – w odniesieniu do wyrobów nieobjętych certyfikacją określoną w lit. a, mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych;
- Wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów niemających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,

b. Wyroby budowlane:

- oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- wyroby znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.
- Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby wykonane według indywidualnej DT sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.
- Zasady wydawania krajowej deklaracji zgodności zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 17 listopada 2016 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposób ich znakowania znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966, z późn. zm.)
- Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inspektora nadzoru. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz

odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami Programu Zapewnienia Jakości.

6.19 Oznaczenia instalacji

Oznakowanie (cechowanie) całej instalacji i poszczególnych jej elementów składowych powinno być zgodne z PN-EN 13480-4:2017-10. Oznaczenia powinny się znaleźć na tabliczkach informacyjnych.

6.20 Tabliczki identyfikacyjne

Wykonawca będzie odpowiedzialny za zorganizowanie wykonania i zamontowania tabliczek identyfikacyjnych na wszystkich urządzeniach, zaworach i armaturze. Numery identyfikacyjne każdego zaworu będą zgodne z oznaczeniami na schematach ideowych i rysunkach. Wykonawca dostarczy także tabliczki ostrzegające, montowane na urządzeniach sterowanych automatycznie.

6.21 Zgodność robót z obowiązującymi przepisami

Wykonawca jest zobowiązany zgodnie z odpowiednimi uregulowaniami prawnymi, ustawami i przepisami obowiązującymi w Polsce, jak również normami polskimi, które w jakikolwiek sposób odnoszą się do Robót lub działań podejmowanych w ramach Kontraktu oraz postanowieniami tegoż Kontraktu do wybudowania obiektów budowlanych w sposób określony w przepisach oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając:

- Spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:
 - bezpieczeństwa konstrukcji,
 - bezpieczeństwa pożarowego,
 - bezpieczeństwa użytkowania,

- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.
- Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:
 - zaopatrzenia w energię elektryczną przy założeniu efektywnego wykorzystania,
 - usuwania produktów z przedmiotowych instalacji oczyszczania spalin, wody opadowej i odpadów.
- Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego.
- Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej.
- Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich.
- Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

W przypadku braku polskich norm w danej dziedzinie należy stosować się do odpowiednich norm europejskich.

Lista podstawowych przepisów prawnych i polskich norm znajduje się w Części Informacyjnej niniejszego opracowania.

6.22 Harmonogram rzeczowo – finansowy

Wykonawca przedstawi przed podpisaniem Umowy szczegółowy harmonogram rzeczowo – finansowy z datami osiągnięcia etapów wskazanych w wstępnym harmonogramie prac.

6.23 Odbiór robót

Zamawiający zastrzega sobie prawo uczestnictwa we wszystkich procedurach odbiorowych. Jakikolwiek odbiór nie może być traktowany jako wyraz akceptacji,

zatwierdzenia, zgody lub zadowolenia Zamawiającego i nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku utrzymania i zabezpieczenia wykonanych robót i obiektów do czasu przejęcia przez Zamawiającego. Do wszelkich odbiorów, prób i sprawdzeń mają również zastosowanie odpowiednie klauzule warunków Kontraktu. Gotowość robót lub ich części do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru.

6.23.1.1 Dokumenty do odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru końcowego całości, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego (całości) Robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót,
- dokumentację rozruchową,
- sprawozdanie z rozruchu,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, atesty,
- Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR),
- Instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, ,
- dzienniki montażu,
- protokoły z narad i ustaleń.
- protokoły przekazania terenu.

7. Rozruch.

Wykonawca wykona wszystkie niezbędne próby końcowe, jak również wszelkie inne działania niezbędne do oddania robót do normalnej eksploatacji i przekazania ich Zamawiającemu (w tym szkolenie) oraz wyposaży urządzenia w niezbędny sprzęt bhp i p.poż.

Próbom Końcowym należy poddać cały zmodernizowany ciąg technologiczny nawęglania Ciepłowni Anna.

Próby końcowe będą w kolejności obejmowały:

- próby przedrozruchowe,
- próby rozruchowe,
- ruch próbny.

Celem rozruchu jest osiągnięcie stabilnych efektów pracy zgodnych z założeniami projektowymi.

Ruch próbny ma trwać przez okres 72 godziny pracy. W trakcie tego czasu zmodernizowany układ nawęglania powinien działać w sposób ciągły, w pełni zautomatyzowany i bezawaryjnie.

W czasie trwania Ruchu Próbnego dopuszcza się wykonywanie przez Wykonawcę dodatkowych prac optymalizujących pod warunkiem, że nie będą zakłócać planowanego ruchu i będą zgłaszane Zamawiającemu.

Jeżeli Ruch Próbnny nie może być zakończony pozytywnie z powodu wad w funkcjonowaniu Instalacji, powstałych z przyczyn, za które Wykonawca odpowiada zgodnie z Umową, to po usunięciu tych wad przez Wykonawcę, Ruch Próbnny musi być rozpoczęty od nowa na koszt Wykonawcy.

8. Akty prawne i przepisy przywołane

Realizacja wszystkich prac musi być prowadzona zgodnie z wymaganiami aktualnie obowiązujących przepisów, a w szczególności: prawa budowlanego, ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa pracy, Urzędu Dozoru Technicznego oraz zgodnie z wymaganiami polskich norm lub innych aktów normatywnych odnoszących się do projektowania, budowy urządzeń, budowli, robót budowlano-montażowych, prób, rozruchu, odbiorów i eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych.

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWIORB) w różnych miejscach powołują się na przepisy, normy międzynarodowe (ISO), polskie normy zharmonizowane (PN-EN), polskie normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z załączonymi warunkami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania przepisów prawnych, o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z aktualnymi normami (ISO, PN-EN, PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych przepisów i norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem robót objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w WWIORB.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania i prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Gdziekolwiek przywołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania przywołanych norm i przepisów. W przypadku, gdy przywołane normy i przepisy są normami państwowymi lub obowiązują w konkretnym kraju lub regionie,

mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż przywołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.