

KOD CPV: 45211350-7, 45212330-8, 45216121-8, 45000000-7, 45331100-7, 45332110-1,
45330000-9, 45231112-3, 45255600-5, 45232150-8, 45332400-7, 31682210-5,
45321000-3, 45331230-7, 45231112-3, 45332200-5.

Remont i zmiana sposobu użytkowania części budynku warsztatowo - socjalnego na pomieszczenia laboratorium badawczego ZWiK Centralnego Ujęcia Wody w Zielonej Górze w Zawadzie dz. nr 1210/1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Instalacja wody zimnej i ciepłej
Instalacja kanalizacji sanitarnej
Instalacja c.o.
Instalacja wentylacji mechanicznej
Instalacja klimatyzacji

INWESTOR:

Zielonogórskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. Zielona Góra ul Zjednoczenia 110a

Zielona Góra październik 2018 r.

ADRES INWESTYCJI: Zielona Góra ul. Zawada , dz. 1210/1

INWESTOR: Zielonogórskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z.o.o. Zielona Góra al. Zjednoczenia 110a

BRANŻA: SANITARNA

Spis treści :

1 Przedmiot STWiOR	11 Materiały szkodliwe dla otoczenia
2 Zakres stosowania STWiOR.	12 Ochrona p.poż
3 Zakres robót objętych STWiOR.	13 Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)
4 Wymagania ogólne	14 Materiały
5. Zakres robót i opis rozwiązań	14.1 Akceptowanie użytych materiałów
5.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej	14.2 Materiały nie odpowiadające wymogom
5.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej	14.3 Inspekcja wytwórni
5.3. Instalacja c.o.	14.4 Przechowywanie i składowanie materiałów
5.4. Instalacja wentylacji mechanicznej	15 Sprzęt
5.5. Instalacja klimatyzacji	16 Transport
6 Określenia podstawowe	17 Wykonanie robót
6.1 Dziennik budowy	17.1 Ogólne zasady wykonania robót
6.2 Kierownik budowy	17.2 Program zapewnienia jakości (PZJ)
6.3 Kosztorys ślepy	17.3 Zasady kontroli jakości robót
6.4 Materiały	18 Badania i pomiary
6.5 Polecenia inspektora nadzoru	18.1 Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego
6.6 Przedsięwzięcie budowlane	19 Atesty jakości materiałów i urządzeń
6.7 Rysunki	20 Dokumenty budowy
6.8 Zadanie budowlane	20.1 Dziennik budowy
7 Ogólne wymagania dotyczące robót	20.2 Dokumenty laboratoryjne
7.1 Zakres robót	20.3 Przechowywanie dokumentów budowy
7.2 Ochrona i utrzymanie robót	21 Obmiar
7.3 Zgodność robót z PB i ST	21.1 Ogólne zasady obmiaru robót
8 Projekt budowlany	21.2 Rodzaje robót
9 Teren budowlany	21.3 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
9.1 Przekazanie terenu budowy	21.4 Odbiór częściowy
9.2 Zabezpieczenie terenu budowy	21.5 Odbiór ostateczny (końcowy)
10 Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna	21.6 Odbiór pogwarancyjny
10.1 Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów	21.7 Dokumenty odbioru ostatecznego
10.2 Ochrona własności publicznej i prywatnej	22 Podstawa płatności
10.3 Ochrona Środowiska w czasie wykonywania robót	22.1 Ustalenia ogólne
	23 Przepisy związane

Wstęp:

1. Przedmiot STWiOR.

Przedmiotem STWiOR są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji sanitarnych związanych z realizacją : Remont i zmiana sposobu użytkowania części budynku warsztatowo - socjalnego na pomieszczenia laboratorium badawczego ZWiK na Centralnym Ujęciu Wody w Zielonej Górze ul. Zawada , dz. 1210/1

2. Zakres stosowania STWiOR.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.

3. Zakres robót objętych STWiOR.

Remont i zmiana sposobu użytkowania części budynku warsztatowo - socjalnego na pomieszczenia laboratorium badawczego ZWiK na Centralnym Ujęciu Wody w Zielonej Górze ul. Zawada , dz. 1210/1. Zakres opracowania obejmuje instalacje sanitarne . Instalacje należy wykonać zgodnie z projektem. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż rurociągów i kanałów
- montaż armatury i uzbrojenia
- montaż grzejników
- badanie instalacji
- wykonanie izolacji termicznej
- regulacja działania instalacji

Wszystkie instalacje mają być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami, prawem budowlanym (aktualnie obowiązującym), regułami techniki, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz muszą być przygotowane do bezusterkowego odbioru przez SANEPID, PIP i PSP

4.Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową , specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22 , 23 i 28 Prawo budowlane, „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych „ COBRTI INSTAL” , Warszawa2003 i „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych . Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno – budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne , nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych . Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi normami , oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji. Wraz z zawartymi w kosztorysie przetargowym danymi odnośnie poszczególnych świadczeń uważa się za oczywiste przestrzeganie wszelkich norm technicznych oraz uznanych zasad techniki oraz montażu. Wszelkie urządzenia i części instalacji należy wyposażyć w oprzyrządowanie wymagane do ich nienagannej pracy i poprawnego serwisu w dalszym użytkowaniu.

5. Zakres robót i opis rozwiązań

5.1. Instalacja wodociągowa

Przebudowywany budynek zasilany w wodę jest z istniejącej zewnętrznej sieci wodociągowej. Ciepła woda przygotowywana będzie indywidualnie za pomocą elektrycznych przepływowych podgrzewaczy wody . Projektuje się podgrzewacze podumywalkowe o mocy - 6,0 kW oraz o mocy 18,0 kW dla natrysków.

Instalacje wody socjalnej wykonać należy z rur wielowarstwowych typu PE-Xc/AL/PE z osłonami antydyfuzyjnymi do instalacji wody zimnej i ciepłej np TECEflex, łączone na zaciski

Rury należy zaizolować zgodnie z wymogami tabeli w punkcie 5 załącznika nr 2 do Obwieszczenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. R.P z dnia 18 września 2015 r. Poz. 1422.

Instalację wodociągową prowadzić w kanale podposadzkowym oraz ponad stropem podwieszonym w korytarzu z odejściami do poszczególnych pionów. Rozprowadzenie instalacji od pionów (szachtu) do poszczególnych przyborów zaprojektowano w układzie trójkowym w bruzdach ściennych. Celem zapewnienia kompensacji wydłużeń termicznych należy przewidzieć punkty stałe w rozstawie co 10 m. Przez punkt stały rozumiemy tu uchwyt zablokowany dwoma kształtkami lub bardzo dobrze skręcony (w sposób uniemożliwiający osiowe ruchy rury) uchwyt stalowy z wkładką gumową.

Dla pionów kompensacje realizować przez montaż punktu stałego pod trójnikiem, stanowiącym odgałęzienie zasilające daną kondygnację (max rozstaw 3 – 5 m).

W przypadku rozprowadzeń instalacji realizowanych w bruzdzie ściennej lub szlichcie podłogowej, należy stworzyć rurom warunki do pracy termicznej poprzez ich prowadzenie w wymaganej, zgodnie z ww. Rozporządzeniem otulinie izolacyjnej. Minimalna warstwa posadzki lub tynku nad rurą powinna wynosić odpowiednio 4 i 3 cm.

Rury należy mocować uchwytami (podporami przesuwными) do ścian i stropów z zachowaniem normatywnych odstępów, zgodnych z powyższą tabelą. Rury prowadzić w sposób umożliwiający spuszczenie wody z instalacji (stosować zawory odcinające z kurkiem spustowym) oraz jej odpowietrzenie.

Instalację wody ciepłej i zimnej należy, po wykonaniu, dokładnie przepłukać i przeprowadzić dezynfekcję. Przed zakryciem przewodów należy przeprowadzić próbę ciśnieniową.

5.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Odpiły sanitarne z budynku przewiduje się, do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanego na działce Inwestora poprzez istniejące przyłącza o średnicy 150 mm z żeliwa. Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych klasy S np. produkcji Wavin Metalplast – Buk, Uponor Magnaplast – Lipinki Łużyckie, “AMRAT” – Jasło.

W pomieszczeniach, do których została doprowadzona woda, znajdują się podejścia kanalizacyjne, umożliwiające odprowadzenie ścieków z przyborów sanitarnych poprzez piony kanalizacyjne głównym przewodem odpływowym na zewnątrz budynku.

Piony kanalizacyjne zaopatrzone będą, na wysokości 0,35 m nad posadzką, w czyszczak umożliwiający okresowe czyszczenie kanalizacji, natomiast szczyty pionów zakończone są rurami wywiewnymi w systemie Wavin, wyprowadzoną 0,5 m ponad krawędź dachu, lub zaworem napowietrzającym typu np. Instalprojekt itp.

Przy przejściach przez fundamenty, rury kanalizacyjne zabezpieczyć stalowymi rurami ochronnymi, a wolną przestrzeń między ściankami rur wypełnić plastycznym materiałem nie powodującym korozję. Przewody układać ze spadkiem zgodnie z częścią rysunkową w wykopach na posypce piaskowej gr. 15-20 cm uprzednio zagęszczonej. Wykopy zasypać gruntem rodzimym bez kamieni i innych ostrych przedmiotów.

Przed wykonaniem zasypki, instalację kanalizacji sanitarnej należy poddać próbie szczelności poprzez zalanie wodą odcinków poziomych do wysokości kolan łączących je z pionami.

5.3. Instalacja centralnego ogrzewania

Wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano w systemie zamkniętym z rozdziałem dolnym, prowadzenie rur w istniejącym kanale podposadzkowym półprzełazowym. Pomieszczenia biurowe, socjalne i magazynowe ogrzewane będą za pomocą grzejników płytowych montowanych na ścianach pomieszczeń. Pomieszczenia laboratorium ogrzewane i chłodzone będą klimatyzatorami kasetowymi, montowanymi pod stropem pomieszczeń, zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania. Parametry ogrzewania przyjęto do obliczeń 80/60°C

Jako źródło ciepła dla ogrzewania grzejnikowego stanowi istniejąca kotłownia gazowa zlokalizowana w piwnicy budynku. Obieg wody w instalacji co wymuszony jest za pomocą istniejącej pompy elektrycznej Grundfos typu UPS 40-60 /4F

Przewody poziome prowadzić w kanale podposadzkowym, natomiast podejścia do grzejników w bruzdach ściennych. Przed grzejnikami montować zawory grzejnikowe kątowe i powrotne na gałązkach powrotnych.

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur wielowarstwowych typu PE-Xc/AL/PE z osłonami antydyfuzyjnymi do instalacji centralnego ogrzewania np. TECEflex, łączone na zaciski. Rurociągi w pomieszczeniach nie ogrzewanych izolować termicznie wełną mineralną np. Flexa Rock o grubości zgodnie z “Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki ...” Dz. U. 201 poz. 1238 z dnia 6 listopada 2008 r z późniejszymi zmianami

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W(mK)) ¹
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50 % wymagań poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji, instalacje ciepłej wody użytkowej wg poz. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50 % wymagań poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody izolacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody izolacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²	100 % wymagań z poz. 1-4

Uwaga :

- 1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.
- 2) izolacja wykonana jako powietrznoszczelna

5.4. Instalacja wentylacji mechanicznej.

- Celem niniejszego opracowania jest stworzenie wymaganych warunków sanitarnych w zakresie wymogów wentylacyjnych w przebudowywanych pomieszczeniach.

Bilans ilości powietrza wentylacyjnego dla pomieszczeń do obliczeń.

Nr pom.	Nazwa	Pow. [m ²]	Kub. [m ³]	Nawiew [m ³ /h]	Wywiew [m ³ /h]	Krotość [w/h]
2	Magazyn	6,00	18,24	35	35	2
3	Przyjmowanie próbek	13,01	39,55	120	120	3
4	Przyjmowanie próbek	17,04	51,80	155	155	3
5	Pracownia chemiczna	36,38	110,60	880(440)	440	8(4)
6	Mineralizacja spalanie	18,99	57,73	440(220)	440	8(4)
7	Pracownia metod.	36,55	111,11	330	330	3
8	Pomieszczenie wag	9,78	29,73	90	90	3
9	Szatnia	8,46	25,72	100	100	4
10	Pomieszczenie socjalne	9,11	27,69	80	80	3
11	Łazienka	6,60	20,06	100	100	5
13	Biuro obsługi	13,54	41,16	60	60	1,5
12	Zmywalnia	11,93	36,27	105	105	3
14	Korytarz	17,44	53,01	50	50	1
	Suma			2545 (1885)	1885	

5.4.1. Obliczenia i dobór urządzeń:

5.4.1.1. Ilość powietrza z odzyskiem ciepła wynosi : $V_n = 1885 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_w = 1885 \text{ m}^3/\text{h}$

Całkowita ilość powietrza nawiewanego wynosi 2545 m³/h.

Ilość powietrza usuwana z digestorium przy założeniu jednoczesności działania urządzeń 50 % w pomieszczeniu 05 i 06 (bez odzysku) wynosi 660 m³/h

5.4.1.2. Dobór urządzeń. Dla potrzeb wentylacji i klimatyzacji dobrano centralę klimatyzacyjną dachową firmy VBW typu BD2 2600/1900 z nagrzewnicą elektryczną z odzyskiem ciepła i z wbudowaną automatyką. Punkt pracy wentylatorów $\Delta H_d = 300$ Pa.

Projektuje się centralę z dwubiegowym silnikiem nawiewnym. Drugi bieg nawiewu będzie się włączał w momencie uruchomienia digestorium. W tym samym czasie nastąpi włączenie wentylator dachowy zamontowany w danym digestorium.

Wywiew powietrza z digestoriów projektuje się za pomocą wentylatorów dachowych typu RF/4-200S oraz wentylatora w wykonaniu chemoodpornym i przeciwwybuchowym typu CRDV-R 200/200/1400T EX, zamontowanych nad digestoriami na dachu budynku na podstawach dachowych typu B/II

5.4.2. Kanały i uzbrojenie wentylacyjne.

Kanały i kształtki wentylacyjne prostokątne typu A/I z blachy stalowej ocynkowanej, oraz "Spiro" z blachy stalowej ocynkowanej. Wyciąg z nad digestorium z oparami kwasu wykonać z blachy stalowej kwasoodpornej. Konstrukcje zawieszonych i podpartych – systemowe typu FISCHER lub KUPSIK. Przebieg i przekroje kanałów oraz uzbrojenie wentylacyjne pokazano w części rysunkowej opracowania.

Po zakończeniu montażu dokonać regulacji hydraulicznej w celu uzyskania przepływów zgodnych z obliczeniowymi.

Wszystkie kanały wentylacyjne należy izolować otulinami z wełny mineralnej o grubości 40 mm wewnątrz budynku oraz 80 mm wszystkie kanały prowadzone na dachu budynku.

5.4.3. Automatyka - montaż i uruchomienie.

Dobrano automatykę istniejącą zgodnie z ofertą dostawcy urządzeń. Urządzenia należy zamontować zgodnie z DTR, wykonać rozruchy i próby techniczne przed uruchomieniem instalacji, a następnie uruchomić instalację, wykonać regulację i pomiary skuteczności instalacji.

Uruchomienie wentylatora w digestorium w pom. 05 lub 06 skutkuje włączeniem drugiego biegu centrali nawiewnej

Wszystkie urządzenia i instalacje podlegają badaniom wg:

- PN-78/B-10440 – „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 5. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”, Warszawa, wrzesień 2002r.

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych dokonać przeglądu, regulacji i pomiarów wszystkich urządzeń i instalacji. Z przeprowadzonych prac wykonać protokół zgodnie z PN-EN 12599:2002

5.5. Instalacja klimatyzacji

Dla obniżenia temperatury w pomieszczeniach laboratorium w okresie letnim i ogrzewania tych pomieszczeń w okresie zimowym, przewiduję montaż układów klimatyzacyjnych firmy Panasonic. Jednostki wewnętrzne montować w stropie podwieszonym, jednostkę zewnętrzną na dachu budynku, zgodnie z rzutami budowlanymi. Jednostka zewnętrzna posiada obudowę antykorozyjną przystosowaną do montażu na zewnątrz pomieszczeń.

Klimatyzatory zasilane są z sieci elektrycznej trójfazowej o napięciu 230 i 400 V. Skropliny należy odprowadzić do syfonów kanalizacyjnych pod przyborami w budynku przewodami z rur PE

Klimatyzatory kasetowe należy zamontować w suficie podwieszonym, zgodnie z projektem sufitu podwieszzonego. Klimatyzatory wewnętrzne należy zamocować do stropu właściwego za pomocą wieszaków. Nawiew powietrza odbywa się poprzez regulowane kierownice osadzone z czterech boków urządzenia, część środkowa wypełniona jest kratką ssącą, za którą umieszczony jest filtr wielokrotnego użytku. Standardowo jednostki kasetonowe wyposażone są w pompki kondensatu.

Podstawowe wyposażenie:

sterowanie elektroniczne pilotem podczerwieni, wewnętrzne sterowanie mikroprocesorowe, czujnik temperatury w sterowniku, trzy wydatki powietrza (ustawiane ręcznie i automatycznie), sygnalizacja

awarii , wyświetlacz temperatury , nocny tryb pracy . Sterowanie pracą urządzeń wewnętrznych przewiduje się z pomieszczeń w których zamontowane są klimatyzatory , dostępne tylko dla pracowników . Rurociągi chłodnicze należy wykonać z rur miedzianych dla chłodnictwa o połączeniach lutowanych lutem twardym . Prowadzenie rur miedzianych do urządzeń zewnętrznych w stropie podwieszonym . Rurociągi należy izolować otulinami termoizolacyjnymi o grubości ścianki 20 mm np. firmy thermaflex .

6. Określenia podstawowe

Użyte w SWiOR wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

6.1 Dziennik budowy -opatrzone pieczęcią Zamawiającego lub Nadzoru Budowlanego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych < odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem

6.2 Kierownik budowy -osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu Kosztorys ofertowy -wyceniony kosztorys ślepy.

6.3 Kosztorys ślepy -wykaz robót wraz z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

6.4 Materiały -wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową (DP) i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru

6.5 Polecenie Inspektora Nadzoru- wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy. Projektant- uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej

6.6 Przedsięwzięcie budowlane -kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia

6.7 Rysunki -część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

6.8 Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu Robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z PB, ST, przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.

7.1 Zakres robót

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, PB, S T i ewentualnymi wskazówkami inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, dostaw inwestorskich, materiałów z demontażu i przygotuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi inwestorowi komplet dokumentów budowy wymagany przepisami prawa budowlanego. Dokona rozliczenia z inwestorem za zużyte media i wynajmowane pomieszczenia.

7.2 Ochrona i utrzymanie robót Podczas realizacji robót (od przyjęcia do przekazania placu budowy) Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz mienia inwestora przekazanego razem z placem budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie

inspektora nadzoru inwestorskiego powinien rozpocząć roboty utrzyma n i owe nie później niż w 24 godziny od wezwania pod rygorem: wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

7.3 Zgodność robót z PB i ST

Projekt Budowlany i Specyfikacje Techniczne oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez inspektora nadzoru inwestorskiego (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne i zaniechane) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w PB lub ich opuszczać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru inwestorskiego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek (inspektor nadzoru inwestorskiego w przypadku poważnych błędów wezwie projektanta do ich usunięcia)

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne PB i ST. Dane określone w PB i w S T uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z PB lub S T i wpłynię to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to taki materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

8. Projekt Budowlany

Projekt budowlany obejmuje

1. Projekt budowlany
2. Przedmiar robót budowlanych
3. Specyfikacje Techniczne

9. Teren budowy

9.1 Przekazanie terenu budowy

Wykonawca dostarczy Inwestorowi w terminie na 14 dni przed ustalonym w umowie terminie przekazania terenu budowy.

- oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót)
- listę pracowników planowanych do zatrudnienia na budowie (imię, nazwisko, imiona rodziców, data i miejsce urodzenia, adres zamieszkania, nr PESEL, nr dowodu osobistego, datę wydania i przez kogo wydany)
- listę samochodów planowanych do obsługi budowy (marka, model, nr rejestracyjny, nr dowodu rejestracyjnego, dane kierowcy)

Inwestor przekaze teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową. W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaze dziennik budowy wraz ze wszystkimi

uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej punkty osnowy geodezyjnej.

Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem)

9.2 Zabezpieczenie terenu budowy.

Fakt przystąpienia i prowadzenie robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez inspektorem nadzoru inwestorskiego, tablic informacyjnych i ostrzegawczych w miarę potrzeb

podświetlanych. Inspektor nadzoru inwestorskiego określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy.
.Koszt zabezpieczenia prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

10. Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna

10.1 Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy wydane przez władze miejscowe, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i jest w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Jeśli nie dotrzymanie ww. wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

10.2 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji ich lokalizacji, dostarczonych w ramach planu przez Inwestora.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót.

10.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

-podejmować wszystkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy, oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób.

11. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia NiQ dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego. Wszystkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez uprawnioną jednostkę,

jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Inwestor. Utylizacja materiałów szkodliwych z demontażu należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

12. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie posiadał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz maszynach i pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i

zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Prace pożarowo niebezpieczne wykonywane będą na zasadach uzgodnionych z przedstawicielem użytkownika nieruchomości.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

13. Bezpieczeństwo i higiena pracy (bhp)

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać będzie przepisów dotyczących bhp. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej.

14. MATERIAŁY

14.1 Akceptowanie użytych materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania i odpowiednie świadectwa badania jakości, do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Zatwierdzenia danego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania S T w

czasie prowadzenia robót. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub o nie zadawalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały.

Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach wykańczanych widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

14.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty zostaną nieprzyjęte i niezapłacone.

14.3 Inspekcja wytwórni

Wytwornie, zarówno przed jak i po akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego mogą być kontrolowane w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami S T.

W czasie przeprowadzania inspekcji inspektor będzie miał zapewnione.

-Współpracę i pomoc Wykonawcy

-Wolny dostęp w dowolnym czasie, do tych części wytwórni gdzie odbywa się proces produkcji materiałów przeznaczonych do wbudowania na terenie budowy.

14.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do wbudowania

były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości, oraz były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru inwestorskiego Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz żeby w sposób skuteczny zabezpieczone były przed dostępem osób trzecich. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu

15. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w P8 i ST.

W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z P8 i ST. Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt winien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami jego użytkowania. Wykonawca dostarczy na żądanie inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków

technologicznych, zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego nie dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których jest przeznaczony, koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

16. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach na teren budowy.

17. WYKONANIE ROBÓT

17.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z PB, wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi odniesionymi w P8 lub przekazanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Wysokości nie odniesione w P8 i nie podane przez inspektora należy wyznaczyć zgodnie z odpowiednimi obowiązującymi przepisami.

5.2 Decyzja i polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego.

Decyzje inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, P8, ST, PN, innych normach i instrukcjach. Inspektor jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Polecenia inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

17.2 Program zapewnienia jakości (PZJ).

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru PZJ, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z PB, S T oraz poleceniami i ustaleniami inspektora.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

a) Część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót w tym terminy i sposób prowadzenia robót;
 - Bhp;
 - Wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne;
 - Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót;
- b) Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem;
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymogom;

17.3 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w S T i normach. W przypadku, gdy nie

zostały one tam określone, inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie zgodne z PB.

18. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora nadzoru.

18.1 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót przedstawionego przez Wykonawcę w PZJ, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami S T na podstawie wyników dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są nie wiarygodne, to Inspektor zleci przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W tym przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań poniesione zostaną przez Wykonawcę.

W przypadku powtarzania się niewiarygodności w prowadzeniu badań przez Wykonawcę, Inspektor może wprowadzić stały, niezależny nadzór nad badaniami. Koszt tego nadzoru poniesie Wykonawca.

19. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia materiału dostarczona na budowę winna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi. Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Atesty i legalizacje przechowywane będą na terenie budowy i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

20. Dokumenty budowy

20.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy. Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia

i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przyjęcia i zakres obowiązków osób funkcyjnych na budowie -datę przyjęcia placu budowy -datę rozpoczęcia robót
- uzgodnienie przez Inspektora PZJ i harmonogramów robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, -uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem przyczyn ich wstrzymania
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w PB,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót, -dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je prowadził -wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je prowadził, -inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawiane Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

20.2 Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą stanowić załącznik do protokołu odbioru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- decyzja pozwolenia na budowę
- protokół przekazania placu budowy
- protokół -szkic wytyczenia geodezyjnego obiektu w terenie
- inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze
- harmonogram budowy
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- dowody przekazania materiałów z demontażu, dowody utylizacji materiałów z demontażu podlegających utylizacji
- korespondencja na budowie

20.3 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na budowie w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane na życzenie Inwestora.

21. OBMIAR ROBÓT

21.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie odzwierciedlał faktyczny zakres robót do wykonania zgodnie z PB i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym kosztorysie ofertowym.

21.2 Rodzaje odbiorów

Roboty remontowe, podlegają następującym etapom robót, dokonywanym przez Inspektora:

- odbiorowi robót zanikających
- odbiorowi częściowemu, elementów robót
- odbiorowi końcowemu, ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

21.3 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

21.4 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora

21.5 Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora.

Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić wpisem do dziennika budowy Inspektor nadzoru inwestorskiego. Wykonawca przekaże Inspektorowi nadzoru kompletny operat kołaudacyjny, zawierający dokumenty zgodnie z wykazem zawarty w pkt. 8.6 .W terminie siedmiu dni od daty potwierdzenia gotowości do odbioru Inwestor powiadomi pisemnie

Wykonawcę o dacie rozpoczęcia odbioru i składzie powołanej komisji kołaudacyjnej. Rozpoczęcie prac komisji nastąpi nie później niż przed upływem terminu określonego w umowie.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z PB i ST. W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją robót, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej PB lub S T z uwzględnieniem tolerancji i

nie ma większego wpływu na cech eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo osób, zwierząt i mienia, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

21.6 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

21.7 Dokumenty odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny zawierający:

- PB powykonawczy z naniesionymi zmianami wykonawczymi
- Dziennik budowy -oryginał i kopię
- Obmiar robót
- Dokumenty ustalające wartość końcową robót (kalkulację końcową, kosztorys końcowy)
- Wyniki pomiarów kontrolnych (operaty geodezyjne)
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- Dokumenty potwierdzające legalizację wbudowanych urządzeń
- Sprawozdania techniczne z prób ruchowych
- Protokoły prób i badań
- Protokoły odbioru robót zanikających
- Rozliczenie z demontażu
- Wykaz wbudowanych urządzeń i przekazanych instrukcji obsługi
- Wykaz przekazywanych kluczy
- Oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane Prawem Budowlanym
- Inne dokumenty wymagane przez Inwestora

W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora, wykonane i zgłoszone pisemnie przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

22. PODSTAWA PŁATNOŚCI

22.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest protokół stanu zaawansowania robót wykonanych przez Wykonawcę, a przyjętych przez Inwestora, zgodnych z zawartą umową.

Wartość przedmiotu umowy uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w ST i PS.

Cena wynikająca z kosztorysów ofertowych obejmuje:

- robociznę,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz

budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,

- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót,
- do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena zaproponowana przez oferenta za zakres robót objętych umową jest ceną ostateczną.

23. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła
- PN EN 12831 Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
- PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania

- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi, przeponowymi.
- PN 76/B 02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000
- Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wyd. przez PKTSGGiK Warszawa 1994r.,
- - Instrukcją montażową rurociągów z PE układanych w gruncie,
- - Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr. 121, poz.1139 : 2003),
- - PN-91/M-54910 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w połączenia
- PN-83/B-03430 wraz ze zmianą AZ.3:2000 – Wentylacja z budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN-73/B-03431 – Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
- PN-76/B-03420 – Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN-76/B-03421 – Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
- PN-82/B-02402 – Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- PN-78/B-10440 – Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-76001:1996 – Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.
- PN-B-76002:1996 – Wentylacja – Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.
- PN-B-76003:1996 – Wentylacja i klimatyzacja – Filtry powietrza – Klasy jakości.
- PN-87/B-02151/02 – Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-EN 12599:2002 -Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
- Dziennik Ustaw z 2002r. Nr 75, poz. 690, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Dziennik Ustaw z 1998r. Nr 66, poz. 436, w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.
- Dziennik Ustaw z 2002r. Nr 156, poz. 1304, zmieniającego rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa.
- Dziennik Ustaw z 1997r. Nr 129, poz. 884 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Inne

Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania, Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 2, Warszawa, sierpień 2001

Nie wymienione tytuły jakiegokolwiek dziedziny , grupy, podgrupy, czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów zawartych w prawie polskim.