

Usługi

Hanna
Szustecka



**Hanna Szustecka " USŁUGI
PROJEKTOWE "**
96 – 500 Sochaczew ,ul. Porzeczkowa 20
tel. (fax) 046 862 42 10 ,kom. 600033443
e – mail: uphs@o2.pl

PROJEKTOWE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

NAZWA ZADANIA INWESTYCYJNEGO	: PROJEKT WYMIANY ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI C.O. W BUDYNKU STRAŻY POŻARNEJ W LESZNIE
NAZWA OPRACOWANIA	: INSTALACJA C.O. W BUDYNKU STRAŻY POŻARNEJ
NAZWA OBIEKTU	: JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:143204_2 m. Leszno OBREB EWIDENCYJNY: 0011 Leszno GMINA LESZNO, POWIAT: WARSZAWSKI ZACHODNI WOJ.: MAZOWIECKIE DZ. NR EWID.: 147/1
ADRES BUDOWY	: GMINA LESZNO 05-084 Leszno , ul. Aleja Wojska Polskiego 21
INWESTOR/ ADRES INWESTORA	: PROJEKT WYMIANY ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI C.O. W BUDYNKU STRAŻY POŻARNEJ W LESZNIE
Wspólny słownik zamówień	: Kod CPV : 45231220-3 Roboty budowlane w zakresie gazociągów Kod CPV : 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach Kod CPV :45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych ,went.i klimatyzacyjnych Kod CPV : 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania , Kod CPV : 45331110-0 Instalowanie kotłów Kod CPV 45332000 – 3 , Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne Kod CPV : 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

	IMIĘ I NAZWISKO	PIECZĄTKA I PODPIS
		PROJEKTANT <i>inż. Hanna Szustecka</i> upr. bud. w zmn. inst. sanit. Nr 57100-3k-ce
Opracował:	inż. Hanna Szustecka	
Data opracowania : LIPIEC 2016 rok		

1. WSTĘP .

1.1. Przedmiot ST .

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji centralnego ogrzewania w ramach inwestycji:

**" PROJEKT WMIANY ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI C.O. W BUDYNKU STRAŻY
POŻARNEJ W LESZNIE "**

Postanowień zawartych w niniejszej specyfikacji nie stosuje się do budowy w/w instalacji na terenach górniczych objętych odrębnymi przepisami.

1.2. Zakres stosowania ST .

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją przedsięwzięcia wymienionego w punkcie 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu , dla których istnieje pewność , że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Nazwa i kod wg. Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa, klasa lub kategoria	KOD	Nazwa
Kategoria robót	45300000-0	<i>Roboty instalacyjne w budynkach</i>
Kategoria robót	45331000-6	<i>Instalowanie urządzeń grzewczych ,went.i klimatyzacyjnych</i>
Kategoria robót	45331100-7	<i>Instalowanie centralnego ogrzewania</i>

1.3. Zakres robót objętych ST .

Instalacja c.o.

Instalacja c.o, jest w bardzo złym stanie technicznym , nie spełnia obecnie obowiązujących wymogów dla systemów grzewczych i wymaga natychmiastowego remontu..

Jest to instalacja centralnego ogrzewania , wodna dwururowa z zasilaniem dolnym. Instalacja wykonana jest z przewodów z rur stalowych z grzejnikami żeliwnymi członowymi i z grzejnikami z rur stalowych ozebrowanych typu Favier. Jest to stara , skorodowana i nieszczelna instalacja, bez właściwej izolacji . W ostatnim okresie część z instalacji centralnego ogrzewania została wymieniona (pomieszczenia na piętrze).

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie w ciepło z modernizowanej kotłowni gazowej. Projektuje się montaż nowych kondensacyjnych kotłów gazowych z automatyką pogodową i sterowaniem obiegami grzewczymi. Rozwiązanie to jest korzystne ze względu na oszczędność energii – umożliwia automatyczną regulację wydajności kotłów w zależności od pogody. Automatyka kotłów umożliwia również znaczne obniżenie temperatury w instalacji poza czasem pracy w budynku , co daje znaczne oszczędności paliwa. Parametrach czynnika grzejnego 80/60°C. Projektowana instalacja pracować będzie w układzie zamkniętym.

W celu poprawy funkcjonalności oraz zarządzania energią cieplną w budynku Straży projektuje się instalację składającą się z trzech obiegów grzewczych rozprowadzających czynnik grzewczy do poszczególnych części budynku takich jak:

Obieg nr I - Świetlica :

$$Q1 = 48,8 \text{ kW}$$

$$V = 2,1 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H = 1,5 \text{ m}$$

Przyjęto pompę obiegową elektroniczną o parametrach : $Q_p=2,4 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_p=1,7\text{m}$

Mieszacz DN 20

Obieg nr II – Pomieszczenia Straży Pożarnej :

$$Q2 = 31,9 \text{ kW}$$

$$V = 1,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H = 1,4 \text{ m}$$

Przyjęto pompę obiegową elektroniczną o parametrach : $Q_p=1,6 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_p=1,6\text{m}$

Mieszacz DN 20

Obieg nr III- mieszkanie :

$$Q3 = 5,5 \text{ kW}$$

$$V = 0,25 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H = 1,0 \text{ m}$$

Przyjęto pompę obiegową elektroniczną o parametrach: $Q_p=0,30 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_p=1,1\text{m}$

Mieszacz DN 15

Projektowane powyższe obiegi należy włączyć do projektowanych rozdzielaczy zasilania i powrotu w kotłowni

Podział na niezależne obiegi z odrębnymi pompami i mieszaczami pozwoli na indywidualną regulację poszczególnych obiegów grzewczych (stref budynku), co pozwoli zoptymalizować zużycie energii cieplnej dla całego budynku mając możliwość zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło w danych strefach nie tylko w zależności jedynie od pogody ale również co bardzo istotne w zależności od stopnia wykorzystywania danej strefy grzewczej w ciągu dnia lub zminimalizowania zużycia ciepła w okresach świątecznych czy weekendach.

Czynnik grzewczy rozprowadzany będzie do poszczególnych odbiorników ciepła za pomocą zaprojektowanej instalacji dwururowej, pompowej z rozdziałem dolnym.

Rurociągi instalacji centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur:

- stalowych czarnych bez szwu ze stali R35 wg PN-80/H-74219 łączone przez spawania – w pomieszczeniu kotłowni
- z tworzyw sztucznych z polipropylenu typu 3 stabilizowanych perforowaną wkładką aluminiową PN 20 Stabi – w pozostałych pomieszczeniach budynku. (rury te muszą być bezwzględnie z barierą antydyfuzyjną)

Projektuje się prowadzenie przewodów na zewnątrz przegród budowlanych wewnętrznych pod sufitem w miejscach przejść przez otwory drzwiowe oraz po ścianach zewnętrznych tuż nad posadzką przy podejściach i rozgałęzieniach do grzejników. Sugeruje się zabudowę z karton.-gipsu. przewodów rozprowadzających oraz wszelkich pionów w razie możliwości, oraz w nielicznych miejscach prowadzenie przewodów w brzdach ściennych.

W najwyższych punktach przewodów rozprowadzających zabudować automatyczne odpowietrzniki z zaworem stopowym (wraz z zaworami odcinającymi i filtrami) a w najniższych oraz u podstaw pionów zamontować zawory spustowe.

Przewody prowadzić od pionów ze spadkiem w kierunku węzła cieplnego oraz zaizolować termicznie zgodnie z normą PN-B-02421.

Wymagane grubości izolacji zgodnie z rozporządzeniem

Przewody prowadzone w pomieszczeniach o temperaturze wewnętrznej $t_i \leq 12 \text{ } ^\circ\text{C}$.

Średnica nominalna rurociągu	Grubość warstwy izolacji przy temp. przesyłanego czynnika:		
		do 95 °C	
mm		mm	
15		20	
20		20	
25		25	
32		32	
40		40	
50		50	
65		65	

Przejście przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych a przestrzeń między rurą a tuleją wypełnić materiałem plastycznym oraz połową grubości izolacji termicznej.

Na projektowanych trasach rurociągów z tworzywa sztucznego należy koniecznie przewidzieć kompensacje rurociągów zgodnie z wytycznymi producenta przyjętych rur w celu uniknięcia deformacji i odkształceń rurociągów. Jako odbiorniki ciepła zgodnie z wytycznymi Inwestora w większości pomieszczeń zaprojektowano grzejniki aluminiowe członowe (żeberkowe) boczno zasilające

Dobór odpowiednich grzejników w poszczególnych pomieszczeniach pokazano poniżej:

Pomieszczenie	Rodzaj grzejnika	Ilość szt		
PARTER				
01. Wieża	Grzejnik aluminiowy 10/1	2		
02. Magazyn	Grzejnik aluminiowy 14/1	1		
03.Sanitariaty	Grzejnik łazienkowy	1		
04.Pom. dowództwa	Grzejnik aluminiowy 10/1	2		
05.Garaż Straży Pożarnej nr 1	Grzejnik aluminiowy 12/1	4		
06.Garaż Straży Pożarnej nr 2	Grzejnik aluminiowy 12/1	2		

07.Pom. biurowe	Grzejnik aluminiowy 14/1	2		
08.Pom. biurowe	Grzejnik aluminiowy 14/1	2		
09.Pom. biurowe	Grzejnik aluminiowy 14/1	1		
Kotłownia	Grzejnik aluminiowy 10/1	1		
Mieszkanie	Grzejnik aluminiowy 10/1	1		
	Grzejnik aluminiowy 12/1	3		
	Grzejnik łazienkowy	1		
PIĘTRO				
Świetlica	Grzejnik aluminiowy 10/1	2		
	Grzejnik aluminiowy 12/1	9		
	Grzejnik aluminiowy 13/1	3		
	Grzejnik aluminiowy 23/1	6		

Armatura.

Projektuje się wyposażenie grzejników ciepła w zawory termostacyjne z nastawą wstępną typu RA-N wraz z głowicami termostacyjnymi

Dodatkowo grzejniki na przewodzie powrotnym należy wyposażyć w zawory odcinające typu USV-M z możliwością napełnienia i opróżnienia instalacji.

Grzejniki powyżej 14 elementów należy łączyć krzyżowo.

Grzejniki winny być wyposażone w odpowietrzniki.

Odpowietrzenie instalacji projektuje się przez zabudowę w najwyższych punktach instalacji automatycznych odpowietrzników z zaworem stopowym oraz poprzez ręczne odpowietrzniki grzejnikowe. Pod każdym automatycznym zaworem odpowietrzającym zamontować zawór kulowy odcinający, umożliwiający dokonanie przeglądu, oczyszczenia lub ewentualnej naprawy uszkodzonego zaworu. W najniższych punktach instalacji należy zamontować zawory spustowe

2. Dane ogólne

Zakres opracowania obejmuje roboty związanych z wykonaniem wmiary instalacji c.o. w budynku Straży Pożarnej w m. Leszno, gm. Leszno.

2.1. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco :

- Instalacja centralnego ogrzewania – rurociągi i urządzenia grzejne do wytwarzania ciepła budynku
- Kotłownia gazowa – zespół urządzeń służący do wytwarzania czynnika grzejnego o parametrach 75/55°C
- Wentylacja grawitacyjna – kanały oraz kształtki do rozprowadzania (usuwania) powietrza z pomieszczeń budynku na zewnątrz oraz doprowadzania świeżego powietrza do pomieszczeń.
- klasa lokalizacji - klasyfikację terenu według stopnia urbanizacji obszaru położonego geograficznie wzdłuż gazociągu,

- strefa kontrolowana - obszar wyznaczony po obu stronach osi gazociągu, w którym operator sieci gazowej podejmuje czynności w celu zapobiegania działalności mogącej mieć negatywny wpływ na trwałość i prawidłową eksploatację gazociągu,
- skrzyżowanie - miejsce, w którym gazociąg przebiega pod lub nad obiektami budowlanymi lub terenowymi,
- ciśnienie robocze - ciśnienie, które występuje w sieci gazowej w normalnych warunkach roboczych,
- próba ciśnieniowa - zastosowanie ciśnienia próbnego w sieci gazowej, przy którym sieć gazowa daje gwarancję bezpiecznego funkcjonowania,
- próba wytrzymałości - próba ciśnieniowa przeprowadzona w celu sprawdzenia, czy dana sieć gazowa spełnia wymagania wytrzymałości mechanicznej,
- próba szczelności - próba przeprowadzona w celu sprawdzenia, czy sieć gazowa spełnia wymagania szczelności na przecieki paliwa gazowego.
- Dziennik budowy – dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami przez właściwy organ administracyjny , stanowiący urzędowy dokument o przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót .
- Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę , upoważniona do kierowania robotami , występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- Rejestr obmiarów – akceptowany przez inspektora nadzoru – zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń , szkieców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora nadzoru budowlanego.
- Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonywania robót , zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

2.2.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową , ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

– Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi , dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej.

– Dokumentacja projektowa.

Jeżeli w trakcie robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego , Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je inspektorowi do zatwierdzenia.

– Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

W przypadku , gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i wpłynie to na nie zadawalającą jakość elementu budowli , to takie materiały zostaną zastąpione innymi , a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

– Zabezpieczenie terenu budowy.

O przystąpieniu do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem uzgodniony termin z Inwestorem oraz umieści tablice informacyjne , których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru . Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się , że jest włączony w cenę umowną.

– Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

– Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt p.poż. . Odpowiedzialny jest również za wszelkie straty spowodowany pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

– 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. Wszelkie materiały użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę , jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

– Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy . Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające , socjalne oraz sprzęt i odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

3. MATERIAŁY

3.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań . Inspektor może dopuścić tylko te materiały , które posiadają :

- certyfikat na znak bezpieczeństwa określonym na podstawie Polskich Norm ,aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- deklaracji zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną , w przypadku wyrobów , dla których nie ustanowiono Polskiej Normy , jeżeli nie są certyfikacją określoną , która spełnia wymogi ST.

3.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały te zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy , bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru .Każdy rodzaj robót , w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko , licząc się z jego nie przyjęciem i zwrotem poniesionych kosztów.

3.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni , aby tymczasowo składowane materiały , do czasu , gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem , zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

4. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robót , zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru , w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca dostarczy dla Inspektora Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania , tam gdzie jest to wymagane przepisami.

5. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej., ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco , na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

6. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót , za ich zgodność z dokumentacją projektową , wymaganiami ST , projektu organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy , dokumentacji projektowej , w ST , a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót , rozrzuty normalne występujące przy produkcji i przy badaniu materiałów , doświadczenia z przeszłości , wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę , pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1 Zasady kontroli jakościowych

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem , aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę j jakość materiałów i zapewnia odpowiedni system kontroli włączając personel , laboratorium , sprzęt , zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek wody i ścieków i badań laboratoryjnych oraz robót.

7.2 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami norm. W przypadku , gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST , stosować można wytyczne krajowe , albo inne procedury , zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań , Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju , miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania , Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

7.3 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej .

7.4 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia , Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli ,pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna pomoc do tego celu ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST , w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie i terminie obmiaru , co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

8.2 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót , a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST , roboty podlegają etapom odbioru :

1. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
2. odbiorowi robót częściowych

3. odbiorowi ostatecznemu
4. odbiorowi pogwarancyjnemu

9.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór zanikających i ulegających zakryciu robót polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru, a odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

9.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

9.4 Odbiór ostateczny

9.4.1. Zasady odbioru ostatecznego

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 stwierdzana przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zdolności wykonanych robót z dokumentacją projektową i ST. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

9.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
- Szczegółowe Specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne)
- Próby ciśnieniowe na zimno i gorąco z wynikiem pozytywnym
- Protokoły odbiorów robót zanikających i częściowych
- Protokoły odbioru robót (oryginały) przy udziale przez: Spółdzielnie Kominiarskie w zakresie odprowadzenia spalin, wentylacji nawiewnej

- Dziennik budowy i rejestry obmiarów (oryginały)
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznacza komisja

10. 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 dokonywany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

11.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenianych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować :

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu , magazynowania ewentualnie ubytki i transportu na teren budowy
- wartość pracy i sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- koszty pośrednie , zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami
- do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku Vat.

12. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- BN-83/8836-02 – Roboty ziemne , wykopy otwarte pod przewody wod-kan
- PN-69/B- 06050 – Zabezpieczenie ścian wykopów
- BN-86/8971-08 – Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe
- PN-92/B-10729 – Studzienki kanalizacyjne
- PN-81/B-10700/00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-79/H-74244 – Rury stalowe ze szwem przewodowe
- PN-74/H-74200 – Rury stalowe ze szwem gwintowane
- DIN 16893 – Rury z polietylenu sieciowanego PEX
- PN-76/M-75001 – Armatura sieci domowych. Wymagania i badania
- PN-81/B- 10700/01 – Wymagania i badania przy odbiorze .Instalacja wewnętrzna kanalizacyjna

- PN-81/B-10700/02 – Wymagania i badania przy odbiorze.Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
- PN-71/B-10420 – Urządzenia ciepłej wody w budynkach . Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-84/B- 10735 – Kanalizacja .Przewody kanalizacyjne .Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-78/B- 12630 – Wyroby sanitarne porcelanowe .Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-91/B-02020 – Ochrona cieplna budynków .Wymagania i obliczenia
- PN-82/B-02402 – Ogrzewnictwo .Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
- PN-82/B-02403 – Ogrzewnictwo .Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
- PN-91/B-02413 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo .Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania
- PN-91/B-02420 – Ogrzewnictwo .Odpowietrzenie instalacji wodnych .Wymagania.
- PN-85/B-02421 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo .Izolacja cieplna rurociągów , armatury i urządzeń. Wymagania i badania.
- PN-91/M-75003 – Armatura instalacji centralnego ogrzewania .Ogólne wymagania i badania
- BN-75/8864-13 – Centralne ogrzewanie .Odstępny grzejników od elementów budowlanych

Inne dokumenty

- Warunki techniczne Wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych .Instalacje sanitarne i przemysłowe .Tom II
- Warunki techniczne Wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – wydawca -Polska Korporacja Techniki Sanitarnej , Grzewczej ,Gazowej i Klimatyzacji – Warszawa 1994 r.