

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Instalacja wodno – kanalizacyjna i centralnego ogrzewania

Rozbudowa i przebudowa części budynku usługowego ze zmianą sposobu użytkowania
na Dzienny Dom Pomocy

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

Inwestor: Gmina Miejska Hajnówka 17-200 Hajnówka ul. A. Zina 1

Adres obiektu: 17-200 Hajnówka ul. 11-go Listopada 22 nr ewid. Dz. 1014/35

Autor opracowania:

SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

Nr specyfikacji	Tytuł specyfikacji
ST 1/1	Instalacja wodno – kanalizacyjna
ST 2/1	Instalacja centralnego ogrzewania

Data opracowania: listopad 2018 r.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST – 1/1
INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA
CPV-45330000-9**

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związane z wykonaniem instalacji wewnętrznej wod-kan dla przebudowy i rozbudowy budynku usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na Dzienny Dom Pomocy.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót jw.

1.3 Zakres robót ST

Roboty, których specyfikacja dotyczy obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- instalacji wewnętrznej kanalizacji,
- dodatkowego przyłącza kanalizacyjnego do istniejącego przyłącza,
- instalacji wewnętrznej wody zimnej i ciepłej,
- płukanie rur wody zimnej i ciepłej,
- izolacje rur wody zimnej i ciepłej,
- wykonanie prób szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej,

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST WO Wymagania ogólne.

1.5 Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za całość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami zamawiającego.

2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót przy realizacji instalacji wodno-kanalizacyjnej należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Do wykonania prac należy stosować następujące materiały:

- rury PE-TR/Al/PE-RT,
- rury PVC-U,
- zlewozmywaki nierdzewne dwukomorowe,
- umywalki porcelanowe ściennie,
- muszle klozetowe „kompakt” z deską,
- pisuary porcelanowe,
- baterie zlewozmywakowe ściennie,
- baterie umywalkowe ściennie,
- zawory odcinające,
- izolacja polietylenowa przewodów wodociągowych gr 25 mm.

Materiały do wykonania instalacji kanalizacji i wody powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w polskich normach lub aprobaty technicznych, jako materiały do stosowania w budownictwie.

Materiały powinny być jak określono w specyfikacji lub inne zatwierdzone przez zamawiającego. Wszystkie materiały winny być zgodne z postanowieniami kontraktu i poleceniami zamawiającego.

Wykonawca przed wbudowaniem przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST WO Wymagania ogólne.

Do wykonywania robót należy użyć następującego sprzętu:

- narzędzia służące do montażu rur,
- narzędzia służące do założenia izolacji,
- elektronarzędzia do wykonania bruzd,
- sprzęt pomocniczy.

4. TRANSPORT

Do transportu stosować samochody zamknięte, materiały należy zabezpieczyć w sposób wykluczający ich uszkodzenie. Składowanie rur zgodnie z instrukcją producenta. Przybory i urządzenia składować na placu budowy w przewietrzanym, zamkniętym pomieszczeniu, zimą ogrzewanym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Warunki przystąpienia do robót:

Przed przystąpieniem do robót instalacyjnych powinny być wykonane roboty związane ze stanem surowym budynku, z wykonanymi przejściami przez stropy, wykutymi bruzdami dla podejść krytych do przyborów, przed wykonaniem wylewek dla rozprowadzenia rur wodnych w pomieszczeniach. Poziomy kanalizacji sanitarnej wykonać po uprzednim wykuciu istniejącej posadzki i wykonaniu wykopów.

5.2. Wykonanie instalacji

Przy montażu zaworów, baterii każdorazowo należy wyczyścić podejście, dokonać montażu, uszczelnić połączenie. Instalację z rur wielowarstwowych wykonać ściśle według wytycznych producenta. Po wykonaniu instalacji wykonać płukanie przewodów oraz próbę szczelności. Instalację z rur PVC wykonać ściśle według wytycznych producenta rur.

6 . KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót montażowych

Przed przystąpieniem do wykonania robót badaniom powinny zostać poddane materiały, które muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.2. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywania robót z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Badania te dotyczą głównie sprawdzenia technologii wykonywania robót. Ponadto konieczna jest obecność przedstawiciela zamawiającego podczas wykonywania prób szczelności.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót polegają na ocenie zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, wytycznymi producentów oraz normami:

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano –Montażowych tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe

- PN-81/B-10700.00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
- PN-81/B-10700/01 – Instalacje wewnętrzne kanalizacyjne
- PN-71/B-10420 –Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne
- PN-81/B-10800 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Wyniki odbioru winny być opisane w dzienniku budowy oraz protokole odbioru robót, podpisanym przed przedstawicieli inwestora i wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Zasady obmiarowania instalacji wody

- długość rurociągów w podejściach do urządzeń i armatury wlicza się do ogólnej długości rurociągów, niezależnie od tego do obmiaru wprowadza się ilości podejść według średnic i rodzajów podejść
- przy ustalaniu ilości podejść odrębnie liczy się podejścia wody zimnej i ciepłej,
- armaturę i baterie liczy się w sztukach w zależności od średnicy,
- próbę szczelności ustala się dla całkowitej długości rur, z uwzględnieniem podziału wg średnic.

7.2. Zasady obmiarowania instalacji kanalizacji

- długość rurociągów mierzy się w metrach wzdłuż ich osi bez odliczania kształtek,
- długość rurociągów w podejściach do przyborów wlicza się do ogólnej długości rurociągów, niezależnie od tego do obmiaru wprowadza się ilości podejść według średnic odpływu od danego urządzenia,
- przybory liczy się w sztukach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót, jeżeli umowa instalacyjnych wykonaniu robót instalacyjnych przewiduje taką formę. Odbiór częściowy jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy, na okoliczność tą spisany jest protokół odbioru częściowego robót, który następnie jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót.

8.2. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbioru ostatecznego dokonuje komisja powołana przez zamawiającego. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności określa umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć dokumenty:

- Projekt budowlany,
- Szczegółowe specyfikacje techniczne,
- Dziennik budowy,
- Aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów,
- Protokół odbioru częściowego, jeżeli umowa przewiduje taką formę.

W toku odbioru komisja jest zobowiązana zapoznać się z dokumentami wymienionymi powyżej, przeprowadzić badania zgodnie z pkt. 6.3. niniejszej ST.

Roboty powinny być odebrane, gdy wyniki badań są pozytywne, zaś przedłożone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez zamawiającego i wykonawcę.

Protokół powinien zawierać:

- Ocenę wyników badań,
- Wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- Stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania instalacji z dokumentacją projektową.
- W przypadku stwierdzenia wad, usterek lub niezgodności wykonania instalacji ustalenia komisji, co do sposobu i terminów ich usunięcia.

W przypadku pomyślnego i bez zastrzeżeń przeprowadzonego odbioru końcowego, po podpisaniu protokołu odbioru przez przedstawiciela zamawiającego i wykonawcę, można przystąpić do rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym i wykonawcą.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

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

Cena jednostkowa lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych-materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu, wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie,
- zysk kalkulacyjny i ryzyka,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów wymaganych w Specyfikacji Technicznej.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST – 2/1
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA
CPV-45330000-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

W rozdziale tym przedstawione są wymagania dotyczące materiałów, wykonania i odbioru robót montażowych koniecznych do wykonania instalacji centralnego ogrzewania w związku z przebudową i rozbudową części budynku usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na Dzienny Dom Pomocy.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

- montaż rurociągów instalacji c.o.
- montaż zaworów odcinających
- montaż grzejników oraz głowic i zaworów termostatycznych
- próby szczelności instalacji, regulacja
- izolacja przewodów grzewczych

Do prac towarzyszących, należących do wykonania po stronie Wykonawcy zalicza się:

- prace przygotowawcze na terenie budowy
- prace budowlane związane z wykuciem otworów oraz wykonaniem bruzd w ścianie i posadzce dla przejścia rurociągu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi PN.

2. MATERIAŁY

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 16 kwietnia 2004 r, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Mogą być stosowane materiały producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu instalacji c.o. według zasad niniejszej ST są:

- rury stali węglowej ocynkowanej zewnętrznie (np. KAN-therm Steel),
- grzejniki stalowe płytowe podłączone z uchwyty, wspornikami i przynależną armaturą podejściem bocznym np. Purmo Hygiene lub inne o podobnej charakterystyce,
- zawory odcinające kulowe,
- uchwyty do mocowania grzejników i rur,
- otulina termiczna z pianki poliuretanowej gr. 20cm

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Rury, armaturę i urządzenia należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku.

Zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych.

Materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu.

Transport powinien być wykonany pojazdami o odpowiedniej długości tak, aby wystające wolne końce poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1m.

Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Rurociągi łączone będą zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTIINSTAL zeszyt 2: „Wytyczne projektowania centralnego ogrzewania”.

Montaż przewodów rurowych

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru), wykonać odpowiednie przekucia lub przebicia

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur, wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów, przecinanie rur, założenie tulei ochronnych, ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym, wykonanie połączeń lutowanych i skręcanych,
- rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym, co najmniej 0,3% w kierunku źródła ciepła. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego pionu,
- w miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewnić niemożność osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większe: o 6-8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejście przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

Montaż grzejników:

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi max. 100-150 mm a od parapetu powinna wynosić co najmniej 100 mm.

Zawory termostatyczne muszą znajdować się w przestrzeni nieosłoniętej

Kolejność wykonywania robót::

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów, wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- zawieszenie grzejnika, podłączenie grzejnika z rurami przyłączanymi.
- grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.
- gałeczki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączek w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

Badania i uruchomienie instalacji

- instalacja przed zakryciem bruzd oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji COBRTI-INSTAL
- instalację należy dokładnie odpowietrzyć.
- badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperatur zewnętrznej powyżej 0°C.
- każdy grzejnik sprawdzany jest szczegółowo przez producenta przy ciśnieniu próbnym 13 barów. Ciśnienie robocze w instalacji na poziomie dolnej krawędzi nie powinno przekraczać 10 barów. Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniejsze niż 4 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować.
- do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji,
- wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. Nie stwierdzono przecieków ani roszczenia,
- z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół,
- po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych - w miarę możliwości - parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych,
- próba szczelności na gorąco winna trwać co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

Nadzór nad budową instalacji grzewczych

Nadzór techniczny nad budową instalacji grzewczych sprawują inspektor nadzoru oraz projektant.

Decyzje o zmianach wprowadzonych na etapie wykonania muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, potwierdzonym przez inspektora nadzoru, lub w przypadku poważniejszych odstępstw od rozwiązań projektowych – przez projektanta. Wszelkie zmiany i odstępstwa od

dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości użytkowych, jakościowych lub zmniejszać trwałość eksploatacyjną instalacji grzewczych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano--montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi robót są:

- [szt] – ilość zamontowanych urządzeń,
- [mb] - ilość ułożonego przewodu

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór materiałów i urządzeń powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów ich zgodności z wystawionymi przez dostawców lub producentów świadectwami jakości, atestami, certyfikatami. W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału i urządzeń z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta lub dostawcę - powinien być on zbadany laboratoryjnie. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Wyniki odbiorów materiałów i urządzeń powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika budowy.

Odbiór robót

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznego wykonania i odbioru instalacji grzewczych. Zeszyt nr 6. Wyd. COBRTI INSTAL 2003” oraz normą PN-64/B-10400. Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
- bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu pomiarów instalacji oraz prób działania urządzeń należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonania robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości, atesty, certyfikaty),
- protokoły z odbiorów międzyoperacyjnych,
- protokoły z przeprowadzonych prób i pomiarów

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją oraz ewentualnymi zapisami i ustaleniami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji
- protokoły z międzyoperacyjnych oraz realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej – czy uwzględniono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- protokoły badań szczelności instalacji.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

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

Cena jednostkowa lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych-materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu, wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie,
- zysk kalkulacyjny i ryzyka,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów wymaganych w Specyfikacji Technicznej.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunkami technicznego wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Zeszyt nr 6 Wyd. COBRTI INSTAL 2003”
- PN- 64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
- PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”.
- PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.
- PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane tekst jednolity Dz.U z 2018 r. poz. 1202 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 r. Nr 163 poz. 1650 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz.U. z 2003 r. nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późn. zm.).