

PRACOWNIA PROJEKTOWA- RYSZARD JABŁOŃSKI
20-085 Lublin ul. Lubartowska 26/2 tel. (0-81) 747-54-57 ; kom. 0502 346 167

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ISTNIEJĄCY BUDYNEK MIESZKALNO-USŁUGOWY
PRZY UL. RYBNEJ 4 W LUBLINIE
Dz. nr 32 obr.34

REMONT INSTALACJI C.O.

Wspólny Słownik Zamówień CPV:
45331000-6 Instalacje cieplne
45321000-3 Izolacja cieplna

BRANŻA : **SANITARNA**

INWESTOR: **KAMIENICE MIASTA LUBLIN**

PROJEKTANT: **INŻ. MIROSŁAWA DUNIA**
upr. Nr 2187/ Lb /93 – spec. Instalacje sanitarne
LUB/IS/1408/01

Lublin luty 2014

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot specyfikacji
- 1.2. Zakres stosowania warunków technicznych ogólnych
- 1.3. Zakres robót objętych warunkami ogólnymi
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

- 2.1. Instalacja c.o.
- 2.2. Uwagi końcowe

3. SPRZĘT

- 3.1. Ogólne wymagania
- 3.2. Uwagi końcowe

4. TRANSPORT

- 4.1 Rury i urządzenia

5. WYKONANIE ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

10. ZESTAWIENIE NORM I PRZEPISÓW

11. WYTYCZNE DO KOSZTORYSÓW

- 11.1. Zalecenia ogólne
- 11.2. Wycena elementów

INSTALACJA C.O.

1. WSTĘP

1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji są ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji c.o. w istniejącym budynku mieszkalno-usługowym w Lublinie przy ul. Rybnej 4.

Istniejące instalacje ogrzewania w lokalach należy odciąć od kotłów, by wpiąć je do nowow wykonanych pionów głównych nowej instalacji c.o. zasilanej z węzła ciepłego (ciepło miejskie LPEC).

Istniejące grzejniki (stalowe płytowe) i poziomy je zasilające w lokalach zgodnie z ustaleniami z Inwestorem pozostaną bez zmian (zostały wymienione niedawno z rozpro wadzeniem poziomów pod posadzkami).

2. Zakres stosowania Warunków technicznych ogólnych

Warunki techniczne ogólne wykonania robót są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

3. Zakres robót objętych Warunkami ogólnymi

Roboty , których dotyczą Warunki techniczne ogólne , obejmują wszystkie czynności , których celem jest wykonanie instalacji c.o.

4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszych Warunkach technicznych ogólnych są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami oraz z dokumentacją projektową .

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonywanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną szczegółową .

2. MATERIAŁY

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w przedmiotowych normach oraz zaleceniach zawartych w warunkach technicznych i instrukcjach

producentów. Do wykonania robót instalacyjnych należy stosować materiały nowe, wskazane przez projektanta w Dokumentacji Projektowej.

2.1. Instalacja c.o.

Poziomy centralnego ogrzewania w piwnicy i 4-piony główne doprowadzające ciepło do poszczególnych lokali wykonać z rur stalowych czarnych typ S wg PN-H-74200:1998.

Rury stalowe łączyć przez spawanie i zaizolować termicznie wg normy. Izolacje należy wykonać z otulin z polietylenu lub pianki PUR typu np. Steinonorm 300 lub równoważnych.

Grubość izolacji: rury Dn 15 - 50 mm - z/p - 32/25 mm .
Dn 65-80 mm - z/p - 40/25 mm

Piony należy zakończyć automatycznymi odpowietrznikami pionów, z zaworami kulowymi DN 15 mm.

Na głównych gałęziach zasilających instalacje c.o. w lokalach (w miejscu wyjścia przewodów w pobliże kotłów) należy zamontować wielofunkcyjne automatyczne zawory równoważące z funkcją ograniczenia przepływu i stabilizacją ciśnienia różnicowego typ AB-PM Danfoss . Na gałęzi powrotnej c.o. zamontować zawór współpracujący typ MSV-S Danfoss.

Po zmontowaniu instalacji , przed jej oddaniem do użytku należy wykonać próbę hydrauliczną na ciśnienie 0,6 MPa.

Przed założeniem zaworów równoważących należy instalację przepłukać 3- krotnie mieszaniną wody i powietrza o wydatku dwukrotnie przewyższającym przepływy nominalne.

Plukać do osiągnięcia poziomu zanieczyszczeń nie przekraczających 5 mg/ dm³.

Rury stalowe należy oczyścić szczotkami drucianymi do II° czystości odtłuścić oraz zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie dwukrotne farbą podkładową i nawierzchniową np. wg instrukcji np.KOR-3A.

W istniejącym węźle cieplnym w budynku sąsiednim nr 4a przy ul. Rybnej zamontować **ciepłomierz DN25 Qn=3,5m³/h Multical 402 z przepływomierzem Ultraflow II.**

Montaż ciepłomierza na powrocie instalacji.

Na przewodzie zasilającym w węźle zamontować filtroomulnik Ter FM 50 z króćcami kołnierzowymi , z zaworami Dn 50 oraz termomanometr 0,6MPa/100°C.

2.2 Uwagi końcowe

Szczegółowe zestawienie materiałów podano w przedmiarze robót .

3. SPRZĘT

1. Wymagania ogólne

Sprzęt wykorzystywany do wykonania instalacji sanitarnych musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach , dozorze

technicznym i spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów. Wykonawca zobowiązany jest do używania 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.

Instalacje należy wykonywać wykorzystując narzędzia i przybory standardowe dla instalacji sanitarnych cieplnych.

Należy zwrócić szczególną uwagę, aby stosowany sprzęt był wolny od zabrudzeń smarami, tłuszczami itp.

3.2 Uwagi końcowe

Szczegółowe zestawienie sprzętu podano w przedmiarze robót.

4. TRANSPORT

Środki transportowe muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie budowy. Ponadto muszą zapewnić warunki prawidłowego transportu materiałów, gwarantujące zachowanie ich wymaganej jakości.

Wykonawca zapewni sprzęt dostawczy:

- samochód dostawczy do 0,9 t
- samochód samowyładowczy 5 t
- samochód skrzyniowy 5-10 t

4.1. Transport rur i armatury

- transport rur – środkami transportu dostosowanymi do rozmiarów rur, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

Przewóz rur w pozycji poziomej, ułożonej wzdłuż środka transportu.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu powyżej 1/3 średnicy zewnętrznej rury.

- transport armatury i urządzeń – powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Armatura i elementy grzejne powinny być pakowane w skrzynie, w oryginalnych opakowaniach producenta.

Materiały należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych.

Dostarczoną armaturę należy sprawdzić na szczelność.

Materiały należy przewozić środkami transportu z zachowaniem wszystkich zaleceń Producentów.

W czasie transportu rur, oprócz ochrony przed wpływami atmosferycznymi, należy stosować zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Materiały stosowane w instalacjach należy przechowywać w pomieszczeniach czystych, suchych.

Materiały stosowane w instalacjach nie mogą być składowane w pomieszczeniach, gdzie przechowywane są materiały ropopochodne, smary, tłuszcze.

5. WYKONANIE ROBÓT

Zabezpieczenie p/poż. rur c.o.

Wykonać przepusty instalacyjne w klasie odporności ogniowej EI 60 (masa uszczelniająca – odporność F1.0)- wejście rur do węzła.

Montaż instalacji c.o.

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed zainstalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być zainstalowana tak żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Zawory regulacyjne powinny być zamontowane zgodnie z wymaganiami producenta. Armaturę na przewodach należy tak zainstalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze oraz powinny być mocowane do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwyty lub innych trwałych podparć..

Wykonanie regulacji instalacji ogrzewczej

Nastawy armatury regulacyjnej jak np. nastawy regulacji montażowej przewodowej armatury regulacyjnej, nastawy montażowe zaworów grzejnikowych i nastawy eksploatacyjne termostatycznych zaworów grzejnikowych, powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót związanych z realizacją instalacji ciepłych powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm

i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” COBRTI INSTAL W-wa.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta i atesty dopuszczeniowe na rynek polski oraz atesty higieniczne.

Badanie zgodności z dokumentacją techniczną należy wykonać przez oględziny zewnętrzne wszystkich elementów i porównanie wyników z dokumentacją oraz zapisami w dzienniku budowy.

Badanie materiałów należy wykonać przez oględziny zewnętrzne, porównując użyte materiały z normami i dokumentacją

Badanie przewodów.

Badanie prowadzenia przewodów, zastosowanych rodzajów rur i ich średnic należy wykonać przez oględziny zewnętrzne, pomiar za pomocą miarki z podziałką centymetrową oraz suwmiarki i porównanie wyników z dokumentacją.

Badanie podpór

Badanie podpór przewodów powinno obejmować:

- a) pomiar rozmieszczenia podpór za pomocą miarki w podziałką centymetrową
- b) sprawdzenie rodzaju i wykonania podpór przez oględziny zewnętrzne i porównanie wyników z odpowiednimi normami, warunkami technicznymi oraz dokumentacją

Badanie armatury

Badania armatury odcinającej, przy odbiorze instalacji, obejmują sprawdzenie:

- a) doboru armatury, co wykonuje się przez jej identyfikację i porównanie z projektem technicznym,
- b) szczelność połączeń armatury

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru dokonać po zmontowaniu instalacji:

- ilość rur w mb
- ilość zaworów, filtrów, odpowietrzników, w szt.
- izolację cieplną w mb
- woda w m³

Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora Nadzoru i wymaga jego akceptacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego - końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacjach, łącznie w wykonaniem izolacji cieplnej,
- b) dokonano prób szczelności instalacji
- c) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy),
- b) dziennik budowy,
- c) potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami,
- d) obmiary powykonawcze,
- e) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- f) protokoły odbiorów technicznych - częściowych
- g) protokoły wykonanych badań odbiorczych
- h) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację
- i) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym,
- j) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- k) instrukcję obsługi urządzeń.

W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym,
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach ST a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- c) sprawdzić protokoły odbiorców międzyoperacyjnych,
- d) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych - częściowych,
- e) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- f) uruchomić instalację,

Odbiór techniczny - końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru technicznego - końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takie stwierdzenia należy

przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto sprawdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją zamarznięciem wody instalacyjnej lub innymi przyczynami.

Odbiór robót będzie dokonany po zgłoszeniu Inspektorowi nadzoru przez wykonawcę generalnego gotowości do odbioru.

Odbiór będzie polegać na sprawdzeniu kompletności dokumentów z prób i pomiarów określonych w przepisach i normach PN i BN.

Po wykonaniu odbioru sporządza się protokół z podpisami komisji i wyszczególnieniem zauważonych braków i usterek.

W skład komisji wchodzi przedstawiciele:

- wykonawcy
- inwestora
- użytkownika.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość robót wg cen jednostkowych.

Ceny jednostkowe obejmują:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych z kosztami zakupu
- wartość pracy sprzętu z narzutami
- Koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT)

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych .

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót lub na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej.

10. ZESTAWIENIE NORM I PRZEPISÓW

Dz. Ust. 75/2002 poz. 690 ze zmianami z 2009r. Rozp. Min. Infrastruktury

„Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

Dz. Ust. 47/2003 poz. 401 Rozp.Min. Infrastruktury" Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych"

Dz .U. nr 109 z 2010 r. poz. 719 Rozporządzenie MSW i A z dn. 7czerwca 2010 r.

w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów,

PN- B- 02421 : 2000 "Izolacje termiczne"

PN-EN- 10216:2004 "Rury stalowe bez szwu"

PN-H- 74200:1998 „Rury stalowe czarne”

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” COBRTI Instal

11. WYTYCZNE DO KOSZTORYSÓW

1. Zalecenia ogólne

Opisy zawarte w kosztorysach określają prace tamże zawarte i powinny być interpretowane łącznie z dokumentacją projektową, Specyfikacją techniczną i Dokumentami kontraktowymi.

Stawki i ceny z kosztorysu powinny opiewać na pełną wartość prac i składać się z następujących pozycji:

- robocizna i koszty z nią związane
- dostarczenie materiałów i towarów, przechowywanie oraz koszty z tym związane
- maszyny budowlane i koszty z nimi związane
- instalację, osadzanie, ustawianie lub umieszczanie materiałów i towarów w ich miejscach
- prace tymczasowe
- efekt związany z podziałem prac na etapy
- koszty pośrednie (koszty ogólne i zarządu) i zysk jednostki wykonującej prace
- odpady technologiczne
- przygotowanie i dostarczenie dokumentacji powykonawczej
- ewentualne ubezpieczenie Budowy na czas trwania robót
- przygotowanie, zabezpieczenie oraz utrzymanie przez okres trwania kontraktu placu budowy

2. Wycena elementów

Wycena prac w formie pojedynczych pozycji, powinna posiadać swoją stawkę i cenę. Stawki i ceny powinny być wyrażone z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku i być właściwe dla okresu sporządzania kosztorysu.

Ponadto kosztorys powinien uwzględniać:

- warunki realizacji robót
- obowiązujące normy zużycia czynników produkcji
- właściwą technologię i organizację wykonania dla danych robót, wynikające z dokumentacji technicznej (projektu) i warunków ich realizacji
- inne czynniki mające wpływ na cenę, jakość i termin wykonania np. prac wykonywanych w czynnych zakładach, budynkach zamieszkałych itp.
- realizacji robót w systemie generalnego wykonawstwa lub pełnienia funkcji koordynacyjnych.

W zbiorczej tabeli wyceny powinna być cena obiektu uwzględniająca wymieniony element w punkcie 1.1.

Opracowała:

inż. Mirosława Dunia