

FAZA PROJEKTU:		SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT			
NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA		Opracowanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej na podłączenie 14 budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej.			
TEMAT:		PROJEKT INSTALACJI C.O., C.W.U. ORAZ WĘZŁA CIEPLNEGO W BUDYNKU MIESZKALNYM. ZADANIE 1.			
ADRES INWESTYCJI:		GDAŃSK, ul. Raduńska 16, dz. nr: 690/6, obręb 0303			
INWESTOR:		 Gdański Zarząd Nieruchomości Komunalnych Samorządowy Zakład Budżetowy ul. Partyzantów 74, 80-254 Gdańsk			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		 Przedsiębiorstwo Handlowo – Usługowo - Projektowe „ZODIAK” Jacek Gorzoch 83-000 Pruszcz Gdański, ul. Mickiewicza 1/13 NIP: 718-180-68-44 REGON: 200146447 e-mail: biuro_zodiak@wp.pl Tel: 697-633-337			
INDEKS:	11841	DATA:	czerwiec 2018	EDYCJA:	01

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	2
1.1.	PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	2
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA OPRACOWANIA.....	2
1.3.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OPRACOWANIEM	2
1.4.	OGÓLNE WYMAGANIA.....	2
2.	MATERIAŁY	2
2.1.	PRZEWODY.....	3
2.2.	GRZEJNIKI	3
2.3.	ARMATURA	3
2.4.	IZOLACJA TERMICZNA.....	3
3.	SPRZĘT	4
4.	TRANSPORT I SKŁADOWANIE	4
4.1.	RURY	4
4.2.	GRZEJNIKI	4
4.3.	ARMATURA	4
4.4.	IZOLACJA TERMICZNA.....	4
5.	WYKONANIE ROBÓT	5
5.1.	MONTAŻ RUROCIĄGÓW	5
5.2.	MONTAŻ GRZEJNIKÓW	5
5.3.	MONTAŻ ARMATURY I OSPRZĘTU	6
5.4.	BADANIA I URUCHOMIENIA INSTALACJI	6
5.5.	WYKONANIE IZOLACJI CIEPŁOCHRONNEJ	7
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
7.	ODBIÓR ROBÓT	7
8.	OBMIAR ROBÓT	8
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	9
10.	PRZEPISY POWIĄZANE.....	9

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji centralnego ogrzewania dla istniejącego budynku wielorodzinnego w Gdańsku przy ul. Raduńskiej 16.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA OPRACOWANIA

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH OPRACOWANIEM

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji c.o. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Montaż rurociągów,
- Montaż armatury,
- Montaż urządzeń grzejnych,
- Badania instalacji,
- Wykonanie izolacji termicznej,
- Regulacja działania instalacji.

1.4. 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 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” Arkady, Warszawa 1988.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych 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.

2. MATERIAŁY

Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1.PRZEWODY

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana będzie:

-rura PE-Xc w zwoju z osłoną antydyfuzyjną w zakresie średnic 16 -25mm.

-rura ze stali węglowej, ocynkowana w zakresie średnic 15-35mm.

2.2.GRZEJNIKI

-Typoszeręg grzejników stalowych płytowych z połączeniem dolnym, dwupłytkowe z podwójnymi radiatorami, trzy płytkowe z potrójnymi radiatorami, wysokość H=500mm, z wbudowanymi zaworami termostatycznymi.

- Grzejnik łazienkowy typu drabinka, wysokość H=710mm, szerokość L=500mm.

2.3.ARMATURA

Zawór regulacyjno-pomiarowy mufowy, PN 2,5 MPa, 100 °C.

Zawór kulowy mufowy, PN 1,0 MPa, 100 °C.

Osadnik siatkowy, PN 1,0 MPa, 100 °C.

Ciepłomierz ultradźwiękowy podstawowy $q_p=1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ (pomiar od 2 litrów/h do 3300 litrów/h), DN 15 z przelicznikiem i czujnikiem powrotu, czujnik na zasilaniu montowany w korpusie przetwornika przepływu.

Automatyczne odpowietrzniki płytakowe DN 15.

Kurek spustowy kulowy ze złączką do węża DN15.

2.4.IZOLACJA TERMICZNA

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku prób szczelności instalacji przewody należy zaizolować. Minimalna grubość izolacji powinna być zgodna z aktualnym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Izolacje termiczne przewodów stalowych wykonać otulinami z pianki polietylenowej laminowanej z zewnątrz folią polietylenową w kolorze czerwonym – zasilanie, niebieski – powrót.

Wymagania dot. grubości izolacji określono w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m*K)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna do 35 do 100 mm	Równa średnicy

		wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg. Poz. 1-4, przechodząc przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50 % wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50 % wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku	100 % wymagań z poz. 1-4

Izolację termiczną wykonać po wykonaniu prób i odbioru instalacji. Izolacja nie może posiadać żadnych przerw w przejściach przez osłony zwłaszcza w przejściach przez ściany i inne płyty. Każda rura powinna być izolowana osobno.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. RURY

Rury należy transportować w samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy transportować w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, rozładunku oraz przechowywania rur i kształtek należy unikać ich zabrudzenia oraz zarysowania.

4.2. GRZEJNIKI

Grzejniki należy transportować krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiarów. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki o takiej samej wielkości. Palety z grzejnikami należy ustawić i zabezpieczyć, aby w trakcie ruchu nie nastąpiło ich przesunięcie oraz uszkodzenie grzejników. Dopuszczalne jest transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwach, pod warunkiem zabezpieczenia ich przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

4.3. ARMATURA

Armaturę należy chronić przed czynnikami zewnętrznymi i należy przechowywać ją w zamkniętych pomieszczeniach bądź pojemnikach. Armatura specjalna, np. zawory termostatyczne powinny być dostarczona w oryginalnych opakowaniach producenta.

4.4. IZOLACJA TERMICZNA

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych należy chronić przed zniszczeniami, przed zawilgoceniem oraz zabrudzeniem, dlatego należy przewozić je krytymi środkami transportu.

Materiały do izolacji termicznej trzeba przechowywać w suchych oraz krytych pomieszczeniach. Otulinę PE należy chronić przed działaniem promieni słonecznych, ponieważ materiał nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji nie mogą mieć uszkodzonych krawędzi. Wszelkie odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonych w normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.MONTAŻ RUROCIĄGÓW

Rurociągi należy łączyć zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 2: „Wytyczne projektowania centralnego ogrzewania”

Przed zamontowaniem należy sprawdzić czy rurociągi nadają się do użytku. Rury nie mogą posiadać uszkodzeń mechanicznych oraz zanieczyszczeń.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsc prowadzenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przycinanie, dostosowanie długości rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

Rurociągi poziome powinny być prowadzone ze spadkiem min. 0,3% w kierunku źródła ciepła w celu zapewnienia odpowiedniego odpowietrzenia oraz odwodnienia całego pionu.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonuje się w tulejach ochronnych. Przestrzeń pomiędzy zewnętrzną ścianą przewodu, a wewnętrzną ścianą tulei trzeba wypełnić materiałem termoplastycznym. Tuleja powinna być dłuższa od grubości ściany o 6 do 8cm. W miejscach przejścia przez ścianę/strop nie można wykonywać żadnych połączeń.

Przewody pionowe należy przymocować do ścian przy pomocy uchwytów umieszczonych minimum co 3,0 m, przy czym na każdej kondygnacji musi być zamontowany co najmniej jeden uchwyt. Rurociągi poziome należy łączyć z pionami za pośrednictwem odsadzek o długości ramienia co najmniej 1 m, tak aby umożliwić kompensację wydłużeń przewodów.

5.2.MONTAŻ GRZEJNIKÓW

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- zawieszenie grzejnika,
- podłączenie grzejnika do przewodów.

Grzejnik należy ustawić równolegle do ściany lub wnęki, na której zostanie zamontowany. Odległość pomiędzy grzejnikiem, a parapetem i podłogą powinna wynosić minimum 10cm.

Grzejnik montuje się w opakowaniu fabrycznym. Jeśli instalacja ogrzewania uruchamiana jest aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, grzejnik powinien pozostać zapakowany bądź w inny sposób zabezpieczony przed zabrudzeniami. Zaleca się aby zdjąć opakowanie grzejnika dopiero po zakończeniu wszystkich prac remontowych.

Gałązki grzejnika muszą być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączy w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Nie można dopuścić do deformacji grzejnika czy zniszczenia powłoki lakierniczej.

5.3.MONTAŻ ARMATURY I OSPRZĘTU

Kolejność wykonywania robót:

- sprawdzenie działania zaworu,
- nagwintowanie końcówek,
- wkręcenie półśrubunków w zawór i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym,
- skręcenie połączeń.

Rurociągi należy łączyć z armaturą przy pomocy połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek.

Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić tak, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91/B-02420 jako odpowietrzenie miejscowe przy pomocy odpowietrzników automatycznych, z zaworem stopowym, montowanym w najwyższych punktach instalacji. Przed zaworem odpowietrzającym zamontować zawór kulowy. Odpowietrzniki oraz zawory na pionach muszą być umieszczone w miejscach łatwo dostępnych do konserwacji i kontroli.

5.4.BADANIA I URUCHOMIENIA INSTALACJI

Instalacja przed zakryciem bruzd i 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. Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie. Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze 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.

Próbie 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 i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 12 barów. 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 rosenia. 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 być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

5.5. WYKONANIE IZOLACJI CIEPŁOCHRONNEJ

Po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego można rozpocząć roboty izolacyjne. Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. Wszystkie prace izolacyjne mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi. Grubość wykonania instalacji nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie trwania wszystkich etapów 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, jeśli wszystkie wymagania dla danego etapu robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy dany etap robót uznać za niezgodny z wymaganiami normy i po wprowadzeniu poprawek przeprowadzić ponowne badanie.

W technicznie uzasadnionych przypadkach lub z uwagi na charakter obiektu Wykonawca może zaproponować rozwiązania zamiennie w stosunku do przedstawionych w dokumentacji. Propozycje te powinny przedstawiać wszystkie wynikające z nich konsekwencje, np. koszty, przyszłą obsługę, trwałość itp., propozycja musi być bezwzględnie zaakceptowana przez Zamawiającego.

Wykonawca wykona na własny koszt wszelkie rysunki przeprojektowania itp. Standard rysunków nie może być gorszy niż w załączonej dokumentacji. Wszelka dokumentacja wykonana przez Wykonawcę dla potrzeb realizacji winna zostać sporządzona według specyficznych wymogów przedmiotu przetargu zgodnie z dokumentacją dostarczoną oraz powinna być pozytywnie zaopiniowana przez projektanta pierwotnego projektu.

Przed montażem materiału, urządzenia na budowie Wykonawca ma obowiązek przedstawić do Inwestora Kartę Materiałową dla każdego materiału, która będzie zawierać:

- Certyfikat określonymi na podstawie Polskich przepisów i/ lub aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót wykonania instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/b-10400.

Należy przeprowadzić odbiory częściowe dla poszczególnych robót:

- przejścia przewodów przez przegrody budowlane
- otyłkowanie ścian w miejscach postawienia grzejników
- bruzdy w ścianach: wymiary, czystość, zgodność kierunku spadku.

Z odbiorów częściowych trzeba spisać protokół potwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniana w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik budowy,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów,
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności dla całej instalacji.

8. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostka obmiarowa dla poszczególnych elementów instalacji:

- dla urządzeń – szt.,
- dla rur – mb,
- dla zestawów – kpl.,
- dla materiałów masowych – kg.

Dla kalkulacji robót należy uwzględnić wszystkie elementy potrzebne do prawidłowego funkcjonowania instalacji, w tym otwory w elementach budynku, przejścia i przepusty instalacyjne, wszelkiego rodzaju uchwyty, obejmy, podwieszenia, podpory, fundamenty, konstrukcje wsporcze, obudowy, kompensatory, połączenia rozłączne, materiały i elementy montażowe i uszczelniające, izolacje, powłoki zabezpieczające i malarskie, zabezpieczenia na czas budowy i zabezpieczenia miejsca robót, kształtki, elementy łączące i dostosowujące, osprzęt, filtry, tłumiki drgań, atestowane przejścia instalacyjne przez oddzielenia pożarowe, zasilanie elektryczne, wszelkiego rodzaju urządzenia pomiarowe, elementy regulacyjne oraz wszelkie zabiegi i czynności konieczne do zgodnego z wymaganiami dostawcy lub innych stron, uruchomienia i poprawnego funkcjonowania instalacji.

Ilości i długości materiałów przedstawione w dokumentacji są jedynie podane orientacyjnie i konieczne jest, aby Wykonawca wykonał własne zestawienia na potrzeby wyceny robót. Przy określaniu cen urządzeń i części składowych instalacji oraz wartości robót należy uwzględnić możliwość zwiększenia wydajności urządzeń o 5%. Wszelkie uzgodnienia parametrów elementów zamówienia należy dokonać przed podpisaniem umowy.

Należy kalkulować wykonanie robót w taki sposób, aby instalacje zostały wykonane jako kompletne systemy, ze wszystkimi detalami i przekazane inwestorowi w pełnej gotowości do pracy i w stanie zadowalającym.

Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia w dokumentacji projektowej należy traktować jako rozwiązania przykładowe o modelowych standardach, parametrach technicznych i użytkowych, właściwościach charakterystycznych i właściwościach estetycznych. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań „równoważnych” polegających na zastosowaniu innych materiałów i urządzeń niż podane w dokumentacji projektowej pod warunkiem zapewnienia wszystkich parametrów nie gorszych niż określonych w tej dokumentacji. Zastosowanie rozwiązań „równoważnych” wymaga uzyskania akceptacji zamawiającego. W razie konieczności Wykonawca dostarczy wszelkie informacje konieczne dla kompletnej oceny przez

inwestora łącznie z rysunkami, obliczeniami projektowymi, specyfikacjami technicznymi, rysunkami technicznymi, przedziałem cen, proponowaną technologią budowy i innymi istotnymi szczegółami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Szczegółowe zasady płatności opisane są w umowie między Wykonawcą a Inwestorem. Oferent zobowiązany jest do pozyskania informacji koniecznych do opracowania swojej oferty odnośnie wszelkich dokumentów będących podstawą przetargu, w tym zawartych w Dokumentacji Przetargowej i innych dokumentach przekazanych przez Inwestora. Obowiązkiem oferenta jest złożenie ryczałtowej oferty uwzględniającej wszelkie dostawy i prace konieczne do wykonania instalacji w taki sposób, aby spełniały wymagania inwestora i reprezentowały wymagany standard. Podpisanie protokołu odbioru danego zakresu robót wraz ze spełnieniem zobowiązań zapisanych w umowie umożliwia wystąpienie Wykonawcy z płatnością do inwestora.

10. PRZEPISY POWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r. Poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. III Instalacje sanitarne i przemysłowe
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji COBRTI Instal, zeszyty 1-11
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wydane przez PKTSGGIK
- Warunki techniczne montażu odbioru urządzeń do regulacji i pomiaru zużycia ciepła i wody wydane przez PKTSGGI
- PN-EN ISO6946 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczenia
- PN-81/B-02402 - Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
- PN-82/B-2403 – Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
- PN-99/B-0214 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania.
- PN-91/ B-02415 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania
- PN-91/B-02416 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenia instalacji wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci cieplnych. Wymagania
- PN-91/B02420 – Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
- PN-90/B-0430 ogrzewnictwo Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia
- PN-84/B-01400: Centralne ogrzewania. Oznaczenia na rysunkach
- PN-94/B-03406 – Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m³
- PN-B-02025:2001 – Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego
- PN-B-02421:2000 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-64/B-10400 – Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

- PN-EN ISO 6946:1999 – Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
- PN-EN ISO 10077-1:2002 – Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Metoda uproszczona
- PN-EN ISO 10211-1:1998 – Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Ogólne metody obliczania
- PN-EN ISO 10211-2:2002 - Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne
- PN-EN ISO 13370:2001 - Właściwości cieplne budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metoda obliczania
- PN-EN 13789:2001 – Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania
- PN-EN ISO 14683:2000 Mostki cieplne w budynkach. Linowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne
- PN-EN 10208-1:2000 – Rury stalowe przewodowe do mediów palnych. Rury o klasie wymagań A
- PN-80/H-74219 – Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
- PN-79/H-74244 – Rury stalowe ze szwem przewodowe
- PN-EN 1057:1999 – Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania
- PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania