

Zakład Innowacyjny Technik Energetycznych „PROMAT” sp. z o.o. <i>Chwaszczyno Gdyni ul. Ekologiczna 7 tel. 58 663 02 02</i>	<i>Nr Projektu</i>	<i>Nr Tomu</i>
	PT-586	PB-586/ ST-02.02/zad 3A
<i>str. 1/16</i>		

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Remont kotłowni gazowej

Kod CPV 45331110-0
CPV 45321000-3
CPV 45331000-6

Inwestor: **Gmina Kobylnica**
ul. Główna 20
76-251 Kobylnica

Inwestycja: **Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Kobylnica wraz z wykonaniem audytów energetycznych**

Tytuł projektu: **Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Kobylnica**

Nr tomu: **PB – 586/ST-02.02/zad.3A**

Tytuł tomu: **Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru Robót**
Remont kotłowni gazowej
Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Kobylnicy

	<i>Branża</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Specjalność i numer uprawnień budowlanych</i>	<i>Podpis</i>
Autor	Instalacyjna	mgr inż. Krystyna Matkowska	upr. proj. nr POM/0232/POOS/13 w specjalności instalacje i sieci w pełnym zakresie	

Chwaszczyno listopad 2015 r.

Remont kotłowni gazowej
Specyfikacje Techniczne

SPIS ZAWARTOŚCI

I. WSTĘP	3
1.0. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ(ST)	3
2.0. ZAKRES STOSOWANIA ST	3
3.0. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST	3
4.0. PODSTAWOWE OKREŚLENIA	3
5.0. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	4
II. MATERIAŁY	5
1.0. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	5
2.0. MATERIAŁY DOTYCZĄCE INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA	5
3.0. IZOLACJA CIEPLNA	5
4.0. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE	5
5.0. SKŁADANIE MATERIAŁÓW	6
III. SPRZĘT	7
1.0 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	7
2.0 SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT	7
IV. TRANSPORT	8
1.0. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	8
2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	8
3.0. TRANSPORT RUR	8
4.0. TRANSPORT URZĄDZEŃ, ARMATURY	8
V. WYKONANIE ROBÓT	9
1.0. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	9
2.0. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	9
3.0. PRACE MONTAŻOWE	9
4.0. ZABEZPIECZENIA PRZED KOROZJĄ	9
5.0. ODPADY	10
VI. KONTROLA JAKOŚCI	11
1.0. OGÓLNE WYMAGANIA KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	11
2.0. KONTROLA ZGODNOŚCI WYKONANIA INSTALACJI Z PROJEKTEM	11
3.0. PRÓBY SZCZELNOŚCI	11
VII. OBMIAR ROBÓT	12
1.0. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	12
2.0. JEDNOSTKA OBMIAROWA	12
VIII. ODBIÓR ROBÓT	13
1.0. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT	13
2.0. ODBIORY CZĘŚCIOWE	13
3.0. ODBIORY KOŃCOWE	13
IX. PODSTAWA PŁATNOŚCI	15
1.0. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI	15
2.0. CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ	15
X. PRZEPISY ZWIĄZANE	16
1.0. POLSKIE NORMY	16
2.0. PRZEPISY PRAWNE	16
3.0. LITERATURA	16

Remont kotłowni gazowej

Specyfikacje Techniczne

I. Wstęp

1.0. Przedmiot Specyfikacji Technicznej(ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem remontu kotłowni gazowej zlokalizowanej w budynku Urzędu Gminy Kobylnica.

2.0. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.0.

3.0. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu kotłowni gazowej ogrzewania w budynku Urzędu Gminy.

W zakres robót wchodzi:

- Demontaż istniejącego kotła,
- Demontaż istniejących rurociągów i armatury,
- Montaż kotła,
- Montaż projektowanej armatury
- Montaż projektowanych rurociągów,
- Badanie instalacji,
- Wykonanie izolacji termicznej,
- Regulacja działania instalacji.

4.0. Podstawowe określenia

Kotłownia – pomieszczenie z zamontowanym kotłem, w którym dzięki spalaniu paliw wytwarzany jest czynnik grzewczy o wymaganej temperaturze i ciśnieniu. Kotłownia obejmuje zespół urządzeń pomiarowych, zabezpieczających, sterujących, sygnalizujących, alarmowych i regulacyjnych.

Kotłownia wbudowana – znajdująca się w obiekcie grzewczym w odrębnym pomieszczeniu lub w wydzielonej jego części.

Kocioł grzewczy – urządzenie z komorą spalania przeznaczone do wytwarzania pary lub podgrzania wody ciepłą, wywołującym się w procesie spalania paliwa.

Kocioł wodny niskotemperaturowy – kocioł, w którym dopuszczalna temperatura czynnika grzejnego nie przekracza 100°C.

Czynnik grzejny - płyn (woda, para wodna, roztwór glikolu lub powietrze) przenoszące ciepło.

Instalacja ogrzewania wodnego systemu zamkniętego – szczelna instalacja centralnego ogrzewania z odpowietrzeniami miejscowymi, w której przestrzeń wodna nie ma połączenia z atmosferą.

Naczynie wzbiórcze przeponowe – zbiornik ze szczelną przeponą oddzielającą przestrzeń wodną od przestrzeni gazowej, przejmujący zmiany objętości wody wywołane zmianami jej temperatury w instalacji ogrzewania wodnego systemu zamkniętego. Przestrzeń wodna naczynia wzbiórczego przeponowego nie ma połączenia z powietrzem atmosferycznym.

Centralne ogrzewanie – ogrzewanie, w którym ciepło potrzebne do ogrzania zespołu pomieszczeń otrzymywane jest z jednego źródła ciepła i jest doprowadzone do ogrzanych pomieszczeń za pomocą czynnika grzejnego.

Remont kotłowni gazowej
Specyfikacje Techniczne

Zawór bezpieczeństwa – urządzenie służące do zabezpieczenia instalacji grzewczych przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia.

Ciśnienie dopuszczalne – maksymalne ciśnienie, przy którym może pracować urządzenie zgodnie z danymi producenta.

5.0. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00.00 Wymagania ogólne. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze Specyfikacjami Technicznymi, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera Projektu.

II. Materiały

1.0. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00 Wymagania ogólne. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały muszą być zgodne z normami PN i PB oraz muszą posiadać zaświadczenia o jakości, atesty, deklaracje zgodności i certyfikaty.

2.0. Materiały dotyczące instalacji centralnego ogrzewania

Rury i elementy połączeniowe

- Rury stalowe ze szwem wg PN-80/H-74209 posiadające świadectwo jakości

Rury należy montować do ścian lub stropu ze spadkiem w kierunku spustu. Przy wszystkich przejściach przez ściany należy stosować tuleje rurowe. Poziome tuleje w przejściach przez ściany powinny być zakończone równo ze ścianą po jej wykończeniu. Przejścia przez przegrody oddzielające strefy pożarowe prowadzić w tulejach z wypełnieniem przeciwpożarowym. Rury należy układać w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń cieplnych.

Armatura

W obrębie źródła wszystkie zawory kulowe gwintowane.

Dostarczona na budowę aparatura kontrolno-pomiarowa powinna odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm, a w przypadku ich braku warunkom technicznym. Aparatura kontrolno-pomiarowa powinna mieć ważne cechy legalizacyjne.

Podzielnia aparatury kontrolno-pomiarowej powinna odpowiadać wymaganej dokładności odczytu, a jej zakres powinien przekraczać wartość roboczą mierzonego parametru.

Termometry szklane powinny mieć działkę elementarną nie większą niż 1°C, a manometry średnicę tarczy nie mniejszą niż 100mm.

3.0. Izolacja cieplna

Izolacja cieplną dla przewodów w piwnicy zastosować izolację poliuretanową z folią PCW.

Izolacja cieplna powinna być wykonana po przeprowadzeniu wszystkich prób i komisijnym odbiorze rurociągu.

Uwaga: Należy zwrócić szczególną uwagę na dokładność, ciągłość i estetykę wykonania izolacji i płaszcza izolacyjnego.

4.0. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości, atestami, certyfikatami, deklaracjami zgodności, instrukcjami obsługi i montażu oraz kartami gwarancyjnymi.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki,

Remont kotłowni gazowej

Specyfikacje Techniczne

zgniecenia). Materiały uszkodzone, zarysowane, pęknięte nie nadają się do montażu i należy je usunąć z placu budowy.

5.0. Składanie materiałów

Rury przewodowe i tuleje ochronne – rury stalowe

Rury należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim, równym podłożu, w sposób gwarantujący ich zabezpieczenie przed uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie wymagań bhp. Ponadto:

- Rury stalowe można przechowywać w wiązkach lub luzem, zaś rury o średnicy poniżej 30mm tylko w wiązkach.

Końce rur zabezpieczyć kapturkami. Nie dopuszczać do zrzucenia rur. Niedopuszczalne jest ciągnięcie wiązek lub rur.

Zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych.

Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, kleje, środki do czyszczenia i odtłuszczania, farby itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany, w zamkniętych pomieszczeniach, z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przeciwpożarowe substancji łatwopalnych, jakim są rozpuszczalniki i kleje.

Armatura i urządzenia

Armatura i urządzenia powinny być przechowywane w zamykanych pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję. Należy je przechowywać w opakowaniach fabrycznych.

III. Sprzęt

1.0 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00 Wymagania ogólne.

2.0 Sprzęt do wykonywania robót

Sprzęt wykorzystywany do wykonywania robót musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących przepisach oraz spełniać wymagania techniczne wykonania i montażu elementów.

W zależności od potrzeb wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót:

- Samochód dostawczy lub skrzyniowy umożliwiający transport materiałów i urządzeń,
- Giętarkę do prętów mechaniczną,
- Nożyce do prętów mechaniczne elektryczne,
- Wiertarki, przewiertnice, szlifierki, wiertnice diamentowe,
- Pompa do prób.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystywania na budowie.

IV. Transport

1.0. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00 Wymagania ogólne.

2.0. Wymagania dotyczące transportu

Środki transportowe użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym i innych związanych, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom dróg oraz pracownikom na terenie budowy.

Ponadto muszą zapewniać dostarczenie materiałów gwarantujących utrzymanie wymaganej jakości.

3.0. Transport rur

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetłaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdu.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać, a szczególną ostrożność należy zachować przy przeładunku rur z tworzyw sztucznych w temperaturze około 0°C i niższej.

4.0. Transport urządzeń, armatury

Urządzenia i armatura mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zabezpieczy przewożone wyroby przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

Urządzenia i armaturę należy przewozić w opakowaniach fabrycznych.

V. Wykonanie robót

1.0.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00 Wymagania ogólne. Wykonawca przedstawi Inżynierowi Projektu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem remontu kotłowni gazowej. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi i Polskimi Normami.

2.0.Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót montażowych Wykonawca wykona prace przygotowawcze:

- Demontaż kotła wraz z rurociągami i armaturą,
- Usytuowanie położenia kotła wraz z armaturą,
- Wytyczenie tras prowadzenia przewodów,
- Przycięcie rur i oczyszczenie.

3.0.Prace montażowe

Kocioł gazowy należy montować zgodnie z wytycznymi producenta. Kotła nie wolno podnosić lub przesuwac poprzez nacisk na obudowę lub króćce podłączeniowe.

Przed zamontowaniem armatury należy sprawdzić czy na korpusie nie występują widoczne pory, pęknięcia lub inne uszkodzenia i czy armatura jest wewnątrz czysta.

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

Armaturę należy ustawić tak, aby kierunek strzałki na korpusie był zgodny z kierunkiem przepływu czynnika w przewodzie.

Armaturę kontrolno-pomiarową należy montować po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości działania, w miejscach łatwo dostępnych i w sposób zabezpieczający przed przypadkowym jej uszkodzeniem.

Technologia układania przewodów powinna zapewniać utrzymanie trasy i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną.

Przewody prowadzić ze spadkiem 0,3%. W najniższych punktach instalacji zamocować korki spustowe, a w najwyższych odpowietrzniki automatyczne, odcinane zaworami kulowymi. Rurociągi należy montować na podporach lub zawieszeniach ruchomych.

Roboty izolacyjne rozpoczynać po zakończeniu montażu przewodów i urządzeń, po przeprowadzeniu prób szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania instalacji rurowej.

Producenci muszą posiadać wszystkie wymagane certyfikaty ogniowe.

4.0.Zabezpieczenia przed korozją

Rury stalowe czarne oczyścić do II-ego stopnia czystości wg normy PN-70/H-97050, a następnie malować:

- podkład –emalia kreodurowa czerwona, tlenkowa 7962-000-250 x 2,
- nawierzchniowa np. emalia syntetyczna kreodurowa 7962-000-010x2.

Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych powszechnie uznanych zestawów farb.

Remont kotłowni gazowej
Specyfikacje Techniczne

Czarne rury stalowe powinny zostać pomalowane po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem próby szczelności, a przed położeniem izolacji. Przygotowanie do malowania obejmuje czyszczenie szczotką stalową dla usunięcia brudu, rdzy i smaru. Następnie nakłada się podkład i farbę nawierzchniową.

5.0.Odpady

Obowiązkiem Wykonawcy jest składowanie odpadów w odpowiednich pojemnikach, posegregowanych wg asortymentu oraz ich utylizacja zgodnie z Ustawą o odpadach.

VI. Kontrola jakości

1.0. Ogólne wymagania kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 Wymagania ogólne.

2.0. Kontrola zgodności wykonania instalacji z projektem

Kontrolę wykonuje się przez:

- Sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji,
- Sprawdzenie zamontowanych urządzeń i orurowania z projektem,
- Sprawdzenie jakości wybranych robót i ich zgodności z warunkami technicznymi,
- Kontrolę wykonania izolacji cieplnej,
- Sprawdzenie szczelności instalacji,
- Sprawdzenie rysunków powykonawczych przedłożonych przez wykonawcę,
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich wad,
- Sprawdzenie możliwości przesuwania się rurociągów po podporach ruchomych na skutek wydłużeń cieplnych,
- Przeprowadzenie badań ruchu próbnego i pomiarów w zakresie umożliwiającym stwierdzenie czy urządzenia, instalacja i wykonane roboty budowlano- montażowe odpowiadają warunkom technicznemu,
- Przeprowadzenie rozruchu indywidualnych urządzeń i podzespołów wg DTR producenta.

3.0. Próby szczelności

Próbę szczelności należy wykonać wodą o temperaturze $10 \div 40^{\circ}\text{C}$. Przed wykonaniem próby rurociąg powinien być napełniony wodą min. przez 24h. Wartość ciśnienia próbnego wg PN-EN 13480-5:2005:

- Dla rurociągów po stronie wtórnej 1,43*PS
- Dla rurociągów po stronie pierwotnej 1,43*PS

W razie wykrycia w czasie próby hydraulicznej nieszczelności połączeń spawanych, zabrania się ich naprawy.

Wykryte miejsca wadliwe należy wyciąć, oczyścić i zaspawać na nowo, a następnie przeprowadzić powtórna próbę hydrauliczną, po czym instalację należy przepłukać wodą. Z przeprowadzonych prób szczelności instalację c.o. należy spisać protokół stwierdzający stwierdzenie wymaganych warunków.

VII. Obmiar robót

1.0.Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.00 Wymagania ogólne.

2.0.Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla instalacji wody są:

- | | |
|--------------|-------|
| – Rurociągi | -mb |
| – Armatura | -szt. |
| – Urządzenia | -kpl |

VIII. Odbiór robót

1.0.Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 Wymagania ogólne. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

2.0.Odbiory częściowe

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np.: wykonanie bruzd, przebić, wykopów oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół. Odbiorowi częściowemu podlegają:

- Wytyczenie i przebieg tras instalacji,
- Ułożenie rurociągów i montaż armatury i urządzeń,
- Próby szczelności,
- Zabezpieczenie antykorozyjne,
- Próby rozruchowe.

Badanie szczelności na zimno nie wolno przeprowadzać przy temperaturze niższej niż 0°C.

Badania wykonywać przed zakryciem, malowaniem i izolowaniem przewodów.

Jeżeli z postępu robót wynika konieczność zakrycia fragmentu instalacji, to badanie należy wykonać odrębnie dla tego fragmentu. Próbę szczelności wykonać przy odłączonych naczyniach zbiorczych i zaworach bezpieczeństwa. Wykonać rozruch przy parametrach roboczych instalacji w ciągu 72 godzin. Podczas badań Wykonawca przedkłada dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu z odpowiednimi akceptacjami tych zmian.

3.0.Odbiory końcowe

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją projektową (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw), z warunkami technicznymi, wymaganiami ST oraz innymi odpowiednimi normami przedmiotowymi. Odbiorowi końcowemu podlega:

- Sprawdzenie użycia właściwych materiałów i urządzeń,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
- Sprawdzenie prawidłowości kompensacji wydłużeń rurociągów,
- Sprawdzenie prawidłowości regulacji instalacji,
- Sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego (polegające na sprawdzeniu protokołów badań przy odbiorach technicznych częściowych),
- Badanie szczelności całości instalacji,
- Badanie parametrów techniczno- eksploatacyjnych instalacji,

Remont kotłowni gazowej
Specyfikacje Techniczne

- Dostarczenie kompletnej dokumentacji powykonawczej wraz z dokumentacją odbiorową (instrukcje obsługi urządzeń, DTR, atesty, certyfikaty itp.).

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, podpisane przez nadzór Techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za pozytywne, jeżeli wszystkie wymagania (w tym badanie dokumentacji i szczelności całej instalacji) zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania instalacji i w zależności od tego określić dalsze postępowanie.

IX. Podstawa płatności

1.0. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.00 Wymagania ogólne.

2.0. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za wykonane i odebraną instalację należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości wykonanych Robót. Ceny jednostkowe obejmują:

- Prace pomiarowe i przygotowawcze,
- Oznakowanie robót,
- Zakup, dostawa i montaż wszystkich niezbędnych materiałów,
- Przekucia i przewierthy przez przegrody,
- Ułożenie przewodów wraz z uzbrojeniem na instalacji,
- Mocowanie przewodów,
- Wykonanie izolacji termicznej,
- Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego,
- Wykonanie prób szczelności,
- Wykonanie rozruchu z regulacją instalacji,
- Koszty związane z rozwiązaniem kolizji z istniejącą instalacją,
- Koszty rozwiązań uzupełniających,
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- Przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- Dokumentacja powykonawcza, instrukcja obsługi.

Ponadto dla rurociągów stalowych cena jednostkowa obejmuje:

- Zabezpieczenie antykorozyjne,
- Regulację, płukanie i próbę szczelności rurociągów,

Remont kotłowni gazowej
Specyfikacje Techniczne

X. Przepisy związane

1.0.Polskie Normy

- PN-B-02414-1999 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania
- PN-EN 12828+A1:2014-05 – Instalacje grzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania
- PN-B-02431-1:1999 – Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o gęstości względnie mniejszej niż 1. Wymagania
- PN-H-74200:1998 – Rury stalowe ze szwem, gwintowane

2.0.Przepisy prawne

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz.U.2002.75.690 z późniejszymi. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 j.t. z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U.2013.1409 j.t. z późniejszymi zmianami).

3.0.Literatura

- Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych- tom II, ARKADY 1988r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwo gazowe i olejowe- wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji 1995