



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST. 6 TECHNOLOGIA KOTŁOWNI

KOD GŁÓWNY CPV 45331110-0

ST. 6 TECHNOLOGIA KOTŁOWNI

Modernizacja lokalnych systemów zaopatrzenia w energię ciepłą na terenie gminy Trzcianka

strona 1 z 4



1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru technologii kotłowni gazowej dla zadania „Modernizacja lokalnych systemów zaopatrzenia w energię ciepłą na terenie gminy Trzcianka”.

1.2. Zakres stosowania ST.

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:

- technologia kotłowni na biomasę,
- system odprowadzania spalin ,

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST1. Wymagania ogólne.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu kotłowni gazowej wg zasad niniejszej ST są:

- kocioł wodny firmy Comptec.R. typ. CE 50 DSV o mocy 500 kW osprzęt wg PT
- kocioł wodny firmy Comptec.R. typ. CE 30 DSV o mocy 300 kW osprzęt wg PT
- kontenery zewnętrzne z ruchomą podłogą
- ekonomizer Comptec.R.do kotła o mocy 500 kW
- ekonomizer Comptec.R.do kotła o mocy 300 kW
- pompy kotłowe Grundfos
- zawory regulacyjne Danfoss
- regulator pogodowy Danfoss
- zawory bezpieczeństwa SYR
- filtry siatkowe Infracorr
- zawory zwrotne Socla
- naczynie wzbiorcze
- zawory kulowe
- termometry, manometry
- rury stalowe czarne,
- rury stalowe ocynkowane
- armatura gwintowana - krajowa,
- czopuch ze stali nierdzewnej
- izolacja typu Steinonorm 310 z płaszczem z folii PCV,

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST 1. Wymagania ogólne.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu.

Roboty należy prowadzić przy użyciu sprzętu przystosowanego do montażu instalacji ciepłowniczych oraz drobnego sprzętu budowlanego. Niezbędny jest zestaw do spawania gazowego. Przy montażu kotłów konieczny jest podnośnik widłowy lub żuraw samochodowy

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne zasady transportu podano w ST 1. Wymagania ogólne.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.

Transport elementów instalacji powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniem i deformacją. Urządzenia należy transportować w oryginalnych opakowaniach producentów i składować w sposób zabezpieczający uszkodzeniem powłok wykończeniowych.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 1. Wymagania ogólne.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót.

ST. 6 TECHNOLOGIA KOTŁOWNI

Modernizacja lokalnych systemów zaopatrzenia w energię ciepłą na terenie gminy Trzcianka



Warunkiem przystąpienia do robót w kotłowni jest zakończenie prac budowlanych w tym pomieszczeniu oraz wykonanie otworu montażowego celem montażu kotła. Przed przystąpieniem do montażu osprzętu konieczne jest przeprowadzenie montażu przewodów i kształtek wraz armaturą o połączeniach spawanych i gwintowanych, Dobrano 2 kotły wodne typ COMPTE.R. o mocy 300 i 500 kW opalane brykietem, zrębkami, trocinami. Regulacja odbywać się będzie za pomocą regulatorów aparatury kotłowej oraz zaworów regulacyjnych Danfos. Odprowadzenie spalin odbywać się przez ekonomizery, dalej przez czopuchy z blachy kwasoodpornej, które zostaną podłączone do istniejących kominów zewnętrznych. W celu niedopuszczenia do osadzania się kamienia kotłowego i innych osadów mineralnych przewidziano montaż filtra oczyszczania wstępnego firmy Epuro.

Rurociągi na odcinkach między kotłami a rozdzielaczami wykonać z rur stalowych czarnych Z/S łączonych przez spawanie. Rurociągi należy oczyścić do II stopnia czystości i zabezpieczyć przez malowanie farbami antykorozyjnymi. Po zakończeniu robót montażowych i prób hydraulicznych rurociągi i rozdzielacze zaizolować. Jako materiał proponuje się piankę poliuretanową typ Elastopor SH 4055 oraz otulinę Steinonorm 310 z płaszczem z folii PCV. W najwyższych punktach instalację należy odpowietrzyć poprzez odpowietrzniki automatyczne. Przejścia przez stropy wymagają zastosowania tulei ochronnych wystających o ok. 3cm powyżej poziomu podłogi (powyżej docelowego poziomu warstw wykończeniowych). Wewnętrzna średnica tulei powinna być większa o około 1,5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Niezbędne przekucia i przewierthy należy prowadzić w uzgodnieniu z Kierownikiem Budowy, jeśli przejścia te nie zostały przewidziane w dokumentacji projektowej. Po wykonaniu montażu rurociągów oraz armatury całość oczyścić (szczególnie spawy) i zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi a w następnej kolejności po wyschnięciu powłok założyć izolację termiczną. Do czasu zakończenia prac montażowych konieczne jest ukończenie innych instalacji w pomieszczeniu kotłowni(wytyczne branżowe).

Po zakończeniu prac montażowych należy przeprowadzić regulację całej instalacji wraz z regulacją oczekiwanych parametrów.

Kotłownia musi być wyposażona w podręczny sprzęt gaśniczy, który należy umieścić w miejscu dostępnym i widocznym. Należy umieścić zestaw gaśniczy składający się z koca gaśniczego i gaśnicy proszkowej G-6 – 6 kg.

Wykonawca zakończy roboty montażowe przez wykonanie głównych schematów ideowych instalacji, przedstawiających rozmieszczenie poszczególnych elementów oraz sporządzenie instrukcji obsługi i konserwacji urządzeń niezbędne dla normalnego użytkowania instalacji. Z chwilą przejęcie instalacji przez Zamawiającego i w terminie uzgodnionym, Wykonawca wydeleguje jednego ze swoich wykwalifikowanych pracowników w celu przeszkolenia personelu wyznaczonego przez kierownika obiektu w zakresie posługiwania się instalacją.

Przedstawiciel Wykonawcy przeszkoli personel w zakresie budowy urządzeń, ich pracy, ustawienia wszystkich elementów sterowania, bezpieczeństwa i kontroli, przekaze on również wszelkie informacje niezbędne dla zapewnienia bezawaryjnej pracy i bieżącej obsługi instalacji

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST 1. Wymagania ogólne

6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości.

Sprawdzeniu podlega zgodność wykonania prac z dokumentacją techniczną a zwłaszcza rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości oraz urządzeń i sposób ich wbudowania. Niezbędne jest zwrócenie szczególnej uwagi na sposób wykonania i montażu palników gazowych i przyłączy do kotła wraz zaworami bezpieczeństwa oraz przeponowego naczynia wzbiorczego i zaworami bezpieczeństwa oraz aktywnego systemu bezpieczeństwa. Należy również sprawdzić prawidłowość wykonania połączeń spawanych oraz montażu instalacji.

7. Odbiór robót.

7.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 1. Wymagania ogólne

7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru jeśli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały pozytywne wyniki. Sprawdzeniu podlega działanie wszystkich elementów kotłowni, jak również całego systemu. Zamontowane przewody i

ST. 6 TECHNOLOGIA KOTŁOWNI

Modernizacja lokalnych systemów zaopatrzenia w energię cieplną na terenie gminy Trzcianka



urządzenia należy poddać próbie hydraulicznej jeszcze przed nałożeniem powłok malarskich i izolacji termicznej. Po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej należy wykonać płukanie instalacji przez kilkakrotne napełnienie i opróżnienie całej instalacji. Po płukanie należy wykonać rozruch próbny instalacji na gorąco.

W szczególności należy sprawdzić nastawy urządzeń:

- termostat pompy mieszającej,
- przepływ pomp obiegu c.o.,
- nastawę zaworu bezpieczeństwa,
- opory przepływu dla poszczególnych kotłów na zaworach regulacyjnych.

Odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego podlegają niżej wymienione urządzenia:

- zawory bezpieczeństwa,
- przeponowe naczynia wzbiorcze wraz z zaworami bezpieczeństwa,
- kotły

8. Podstawa płatności.

8.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 1. Wymagania ogólne.

8.2. Szczegółowe zasady dotyczące podstawy płatności.

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym. Cena wykonania kotłowni gazowej obejmuje: roboty pomiarowe, zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac, przygotowanie i montaż oraz demontaż zabezpieczeń, dostarczenie i wbudowanie materiałów instalacyjnych, utrzymanie stanowiska pracy i sprzętu w należytym stanie, wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

9. Przepisy związane

Uwzględniono następujące normy:

PN-B-02414 – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi.

PN-H-97051 – Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Wytyczne.

PN-B-02421 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.

PN-M-44015 – Pompy. Ogólne wymagania i badania.

PN-M-74101 – Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.

PN-B-02419 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie.

PN-M-75009 – Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.

PN-EN 1487 – Armatura w budynkach. Hydrauliczne zespoły zabezpieczające. Badania i wymagania.

PN-EN 1489 – Armatura w budynkach. Zawory bezpieczeństwa.

PN-87/B-02411 – Kotłownie wbudowane na paliwo stałe