

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**Biurowiec Nadleśnictwa Lesko, Budynek leśniczówki Leśnictwa Średnie
Wielkie, Budynek leśniczówki Leśnictwa Szczawne, Budynek leśniczówki
Leśnictwa Uherce**

Wymiana źródła ciepła w budynkach Nadleśnictwa Lesko

CPV 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST)

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT
7. OBMIAŁ ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania wymiany źródła ciepła i modernizacji kotłowni w budynku Biurowca Nadleśnictwa Lesko w Łączkach oraz wymiana źródeł ciepła w budynkach leśniczówek Leśnictwa Średnie Wielkie, Leśnictwa Szczawne oraz Leśnictwa Uherce

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest elementem dokumentacji kosztorysowej przy zleceniu i realizacji Robót, wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

- 1.3.1. Demontaż istniejących źródeł ciepła – piece na paliwo stałe we wszystkich czterech kotłowniach
- 1.3.2. Demontaż leżących dwóch zbiorników c.w.u.
- 1.3.3. Demontaż pomp i przewodów stalowych
- 1.3.4. Wywózka i złomowanie demontowanych urządzeń i przewodów stalowych
- 1.3.5. Montaż piecy na paliwo stałe
- 1.3.6. Montaż buforów instalacji c.o.
- 1.3.7. Montaż pomp i naczyń wzbiorczych i przeponowych
- 1.3.8. Montaż rur i armatury instalacyjnej
- 1.3.9. Montaż sterowania i automatyki
- 1.3.10. Próby szczelności instalacji
- 1.3.11. Regulacja i uruchomienie instalacji

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z umową.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6 oraz zgodnie z normami.

1.5. Ochrona własności publicznej i prywatnej

O fakcie przypadkowego uszkodzenia wszelkiego rodzaju instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia.

1.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.7. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

2. MATERIAŁY

2.1. Stosowane materiały

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać odpowiednie certyfikaty lub Aprobaty. Powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane oraz ustawą z 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych.

Do wykonania instalacji kotłowni mogą być stosowane wyroby producentów krajowych lub zagranicznych.

2.1.1. Ogólne wymagania techniczne i jakościowe użytych materiałów instalacyjnych. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie,

- Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

1) wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji,

2) wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,

3) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia ,

4) wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,

5) wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

- Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca, zgodnie z rozporządzeniem, wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

- Zgodnie z art. 46 ustawy Prawo budowlane, kierownik budowy, a jeżeli jego ustanowienie nie jest wymagane - inwestor, obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać oświadczenia wymienione powyżej oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.

2.1.2. Zapewnienie jakości instalacji

Materiały i urządzenia zastosowane do wykonywania robót instalacji kotłowni powinny odpowiadać wymaganiom określonym w polskich oraz branżowych i zakładowych normach i katalogach.

Instalacja powinna, zgodnie z art. 5 ust. 1 ustawy, zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym ją wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

a) bezpieczeństwa konstrukcji,

b) bezpieczeństwa pożarowego,

c) bezpieczeństwa użytkowania,

d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,

e) ochrony przed hałasem i drganiami,

f) oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania, oraz we właściwym zakresie zgodnego z wymaganiami przepisów techniczno – budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych.

2.1.3. Materiały stosowane przy wykonywaniu instalacji kotłowni:

Instalacja wody zimnej i ciepłej wykonana będzie z rur i kształtek miedzianych łączonych przez lutowanie lutem miękkim. Instalacja dotycząca instalacji grzewczej może być wykonana za pomocą rur miedzianych łączonych lutem miękkim lub stalowych ocynkowanych press łączonych systemem zaciskowym lub czarnych z/sz spawanych.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

- Rury miedziane twarde
- Kształtki miedziane lutowane
- Rury stalowe czarne z/sz lub rury stalowe ocynkowane do zaciskania
- Kształtki stalowe spawane lub stalowe press zaciskane
- Kształtki, łącznik i przejściówki do w/w rur
- Rura ochronna „peszel”
- Zawory kulowe odcinające
- Zawory ze złączką do węża
- Zawory spustowe
- Izolacja z pianki poliuretanowej
- Elementy łączące: obejmy, podwiesza, kotwy mocujące
- Piece na paliwo stałe V-tej klasy

3. SPRZĘT

Do montażu używać sprzęt zalecany przez producenta.

Ponadto:

- samochód dostawczy
- Samochód skrzyniowy
- Wiertarki
- Praska hydrauliczna lub ręczna do łączenia rur z kształtkami

4. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwalają uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów i urządzeń. Wszystkie elementy instalacji powinny być dostarczane na miejsce budowy w nieuszkodzonym stanie. Niedopuszczalne jest rzucanie elementów rurociągów oraz urządzeń podczas załadunku i wyładunku ze względu na możliwość ich uszkodzenia, odkształcenia. Armaturę należy przewozić w skrzyniach. Przed rozpoczęciem prac montażowych na budowie należy sprawdzić dostarczone materiały i urządzenia i wyeliminować elementy wymagające naprawy lub kwalifikujące się na złom.

4.1. Rury

Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2. Armatura i sterowniki

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić prawidłowość działania. Armaturę oraz sterowniki należy składować w magazynach zamkniętych i nie narażać na zawilgocenia.

4.3. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

4.4. Urządzenia

Piece i zbiorniki powinny być transportowane w opakowaniach wg zaleceń producenta i wnoszone do pomieszczeń kotłowni w sposób szczególnie ostrożny by nie doszło do zagniecień i uszkodzeń.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Instalacja kotłowni w budynku Biurowca Nadleśnictwa Lesko w Łączkach

W budynku Nadleśnictwa w Łączkach należy zlikwidować istniejący piec na paliwo stałe o mocy 100kW. Zainstalowany zostanie nowy piec na zgazowanie drewna o mocy 70kW wraz z dwoma buforami o pojemności 2000dm³ każdy oraz dwa naczynia wzbiornicze o pojemności 200dm³ każde. Zmodyfikowana zostanie instalacja c.o. znajdująca się w kotłowni. Zainstalowany zostanie rozdzielacz na trzy obiegi grzewcze c.o. wraz z pompami. Przed rozdzielaczem ale za odejściem do obiegu cwu zostanie zainstalowany mieszacz. Istniejący zbiornik do cwu pozostanie bez zmian natomiast instalacja do niego prowadząca podlega modernizacji. Piec na zgazowanie drewna wyposażony ma być w zabezpieczenie typu Laddomat. Projektuje się zainstalowanie trzech bezprzewodowych sterowników pokojowych typu SALUS Facelift 901FLRF. Instalacja c.o. wyposażona w sterowanie pogodowe.

5.2. Instalacja kotłowni w budynku leśniczówki Leśnictwa Średnie Wielkie

W budynku Leśnictwa Średnie Wielkie należy zlikwidować istniejący piec na paliwo stałe i zamienić go na nowy piec o mocy 15kW spełniający wymagania V klasy wraz z buforem 800dm³ z węzownicą do c.o. Instalacja pieca w systemie otwartym, instalacja c.o. w systemie zamkniętym. Do buforu należy zainstalować naczynie przeponowe 50dm³ a do instalacji pieca naczynie wzbiornicze 20dm³. Istniejący stojący zbiornik do cwu pozostanie bez zmian. W kotłowni zostaną zainstalowane trzy pompy obiegowe – do grzania buforu, do grzania zbiornika cwu oraz za buforem do instalacji c.o. Projektuje się zainstalowanie bezprzewodowego sterownika pokojowego typu SALUS Facelift 901FLRF. Instalacja c.o. wyposażona w sterowanie pogodowe.

5.3. Instalacja kotłowni w budynku leśniczówki Leśnictwa Szczawne

W budynku Leśnictwa Szczawne należy zlikwidować istniejący piec na paliwo stałe i zamienić go na nowy piec o mocy 15kW spełniający wymagania V klasy wraz z buforem 800dm³ z węzownicą higieniczną do cwu i do c.o. Instalacja pieca w systemie otwartym, instalacja c.o. w systemie zamkniętym. Do buforu należy zainstalować naczynie przeponowe 50dm³ a do instalacji pieca naczynie wzbiornicze 20dm³. Dodatkowo należy zainstalować naczynie przeponowe o pojemności 8dm³ do węzownicy cwu. Istniejący leżący zbiornik do cwu zostanie zlikwidowany. W kotłowni zostaną zainstalowane dwie pompy obiegowe – do grzania buforu oraz za buforem do instalacji c.o. Za buforem na instalacji c.o. projektuje się zawór trójdrogowy z siłownikiem. Projektuje się zainstalowanie bezprzewodowego sterownika pokojowego typu SALUS Facelift 901FLRF. Instalacja c.o. wyposażona w sterowanie pogodowe.

5.4. Instalacja kotłowni w budynku leśniczówki Leśnictwa Uherce

W budynku Leśnictwa Uherce Mineralne należy zlikwidować istniejący piec na paliwo stałe i zamienić go na nowy piec o mocy 21kW spełniający wymagania V klasy wraz z buforem 1000dm³ z węzownicą higieniczną do cwu i do c.o. Instalacja pieca w systemie otwartym, instalacja c.o. w systemie zamkniętym. Do buforu należy zainstalować naczynie przeponowe 80dm³ a do instalacji pieca naczynie wzbiornicze 25dm³. Dodatkowo należy zainstalować naczynie przeponowe o pojemności 8dm³ do węzownicy cwu. Istniejący leżący zbiornik do cwu zostanie zlikwidowany. W kotłowni zostaną zainstalowane dwie pompy obiegowe – do grzania buforu oraz za buforem do instalacji c.o. Za buforem na instalacji c.o. projektuje się zawór trójdrogowy z siłownikiem. Projektuje się zainstalowanie bezprzewodowego sterownika pokojowego typu SALUS Facelift 901FLRF. Instalacja c.o. wyposażona w sterowanie pogodowe.

Zmontowane instalacje oczyścić przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem, a następnie poddać dwukrotnej próbie szczelności. Pierwszą próbę przed podłączeniem pieca wykonać sprężonym powietrzem przez okres 30 minut pod ciśnieniem 0,05 MPa. Drugą próbę po podłączeniu pieca przy ciśnieniu 0,015 MPa.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

- Sprawdzenie szczelności instalacji
- Sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- Sprawdzenie izolacji termicznej

- Regulacja parametrów systemu grzewczego
- Kontrole jakości przeprowadza Inspektor Nadzoru Branży Sanitarnej

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robot może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z umową a także obowiązującymi normami i przepisami.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Protokoły przeprowadzonych badań szczelności instalacji
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów z wymaganiami oznaczenia wyrobów znakiem CE,

8. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Na cenę wykonanych i odebranych instalacji powinny się składać następujące elementy :

- dostawa materiałów,
- roboty przygotowawcze,
- montaż przewodów instalacji,
- montaż pomp i armatury instalacji,
- montaż piecy i buforów
- montaż sterowania
- próby i badania szczelności instalacji,
- regulacja instalacji

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1.Normy

PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane

PN-83/M-74001 Armatura przemysłowa. Wymagania i badania.

PN-80/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe

PN-77/H-04419 Próba szczelności

PN-EN 10208-1:2000 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A

PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.

PN-B-03406.1999 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m³

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne

PN-B-02421<:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń.

PN-87/B-02411 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe .Wymagania

PN-B-02413:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo –Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego –Wymagania

PN-B-02414:1999Ogrzewnictwo i ciepłownictwo –Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami w zbiorczymi przeponowymi –Wymagania

Opracował:

inż. Monika Siwek