

KONTUR

Bogda Matoga
ul. Architektów 158 b
44 - 151 Gliwice
NIP 631-105-93-17

Zadanie : „ADAPTACJA POMIESZCZEŃ STAROSTWA”

**PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ NR : 026, 028, 031, 032, 034, 035,
037, 038, 040 NA POZIOMIE PARTERU BUDYNKU „A”
ORAZ CZĘŚCI KORYTARZA PARTERU BUDYNKU „A”
- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA –
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH**

ST-01 - INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

CPV 45215000-7 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów
budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej,
krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej,
CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne,
CPV 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania,
CPV 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych
i klimatyzacyjnych.

NAZWA OBIEKTU

BUDYNEK „A” STAROSTWA POWIATOWEGO W GLIWICACH

ADRES OBIEKTU

44-100 GLIWICE, UL.ZYGMUNTA STAREGO 17

JEDNOSTKA EWID.

MIASTO GLIWICE

OBRĘB

STARE MIASTO

NR DZIAŁKI

1075, 1076

INWESTOR

POWIAT GLIWICKI

ADRES INWESTORA

44-100 GLIWICE, UL.ZYGMUNTA STAREGO 17

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Aleksander Mazur

nr upr. SLK/4278/POOS/12

DATA OPRACOWANIA

czerwiec 2015

**bogdamatoga@wp.pl
tel. 512 29 00 39**

1. Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy części instalacji centralnego ogrzewania w ramach zadania: „Przebudowa i remont pomieszczeń nr: 026, 028, 031, 032, 034, 035, 037, 038, 040 na poziomie parteru budynku „A” oraz części korytarza parteru budynku „A”

1.2 Zakres stosowania specyfikacji.
Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac :

1. Demontażu istniejących grzejników płytowych,
2. Wykonanie przebudowy części instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych czarnych łączonych przez spawania gazowe,
3. Montaż nowych grzejników płytowych zaworowych, zasilanych od dołu firmy V&N,
4. Montaż zaworów grzejnikowych oraz głowic termostatycznych,
5. Wykonanie bruzd w posadce oraz ścianach. Doprowadzenie posadzek i ścian do stanu surowego,
6. Kontrola jakości,
7. Próby ciśnieniowe,
8. Zabezpieczenie przed korozją,
9. Wykonanie izolacji termicznej projektowanej instalacji,
10. Regulacja instalacji,
11. Odbiory końcowe.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

2. Materiały

Projektowaną instalację centralnego ogrzewania wykonać z materiałów określonych w dalszej części niniejszej specyfikacji.

2.1 Warunki dostawy

Poszczególne elementy powinny spełniać wymogi określone w dokumentacji projektowej.

2.2 Transport i składowanie

Warunki transportu poszczególnych elementów instalacji c.o. określone są przez producentów. Magazynowane urządzenia powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i kradzieżą.

Magazynowane rury powinny być zabezpieczone przed szkodliwymi wpływami czynników atmosferycznych, w tym promieni słonecznych, temperaturą nie wyższą niż 40 °C. Dłuższe składowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych.

Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie. Rury powinny być składowane na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,5 m. Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, środki do czyszczenia itp) powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności.

2.3 Kontrola jakości

Kontrola jakości dostarczanych materiałów polega na ocenie zgodności dostawy z parametrami technicznymi materiałów określonymi w odpowiednich atestach, świadectwach dopuszczenia oraz dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich twórcę.

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady ogólne

Źródłem ciepła dla budynku jest istniejąca wymiennikownia zlokalizowana w piwnicy budynku.

Współczynniki przenikania ciepła przyjęto dla każdej przegrody budowlanej (dla przegród ocieplonych) przy wykorzystaniu obliczeń z programu komputerowego „OZC”.

Warunki eksploatacji - grzanie: 90/70°C $\Delta t = 20^{\circ}\text{C}$

5.2. Grzejniki

Do ogrzewania pomieszczeń zastosowano grzejniki płytowe zaworowe zasilane od dołu – od ściany, np. firmy V&N Cosmo lub równorzędne. Każdy grzejnik zaworowy będzie wyposażony w zawór odcinający np. RLV KS firmy Danfoss lub równorzędny.

5.3 Sieć hydrauliczna

5.3.1 Rurociągi rozprowadzające

Istniejąca instalacja c.o. wykonana jest z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie.

Całość przebudowywanej instalacji wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN/H-74219, łączonych przez spawanie.

Przewody pionów zaizolować i wkuć w ścianę. Przewody prowadzone w strefie sufitu podwieszanego zaizolować i prowadzić po ścianie.

Przewody prowadzone w bruzdach ściennych zaizolować otulinami PE np. TermaCompact IS lub równorzędne, przewody prowadzone pod stropem lub zaizolować izolacją PE np. Thermaflex FRZ lub równorzędne.

Rurociągi stalowe łączone będą przez spawanie zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 2: „Wytyczne projektowania centralnego ogrzewania”.

Przed zamontowaniem rur należy sprawdzić czy nie są uszkodzone oraz czy nie ma w nich zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Uszkodzonych rur nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- podwieszenie istniejącej instalacji do stropu. Wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów. Wykonać przed wyburzeniem ściany.
- demontaż istniejących grzejników
- wyznaczenie miejsca ułożenia rur
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów

- założenie tulei ochronnych
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym
- wykonanie połączeń

W miejscach przejść przewodów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolna przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym.

Długość tulei powinna być większa o 6÷8 mm od grubości ściany.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zabezpieczenie antykorozyjne

Izolacja termiczna winna być wykonana zgodnie z zasadami wydanymi przez producenta materiałów izolacyjnych odpowiednio dla rurociągów prowadzonych wewnątrz pomieszczeń (grubość zależna od średnicy rurociągu oraz od parametrów czynnika, jak i parametrów temperaturowo – wilgotnościowych otoczenia).

Elementy instalacji wymagające zabezpieczenia antykorozyjnego tj. rurociągi i konstrukcje wsporcze należy wykonać zgodnie z Instrukcją KOR np. poprzez malowanie emalia kreudorową - farbą podkładową (1 warstwa) oraz dwukrotnie farbą antykorozyjną grubość powłoki malarskiej 180 m.

6.2. Próby ciśnieniowe

Próbę hydrauliczną - instalacji cieplnej należy przeprowadzić w następujący sposób:

Napełnianie powinno odbywać się od dołu instalacji przez powrót.

Podwyższenia ciśnienia w instalacji (lub jej części) do ciśnienia próbnego należy dokonać pompką hydrauliczną wyposażoną w zawory odcinające i manometr.

Ciśnienie próbne powinno być mierzone w najniższym punkcie instalacji manometrem tarczowym cechowanym o dużej tarczy z podziałką co 0,01 MPa.

Podczas próby prędkość wzrostu ciśnienia od ciśnienia roboczego do próbnego nie powinna przekraczać 0,01 MPa na minutę.

Ciśnienie próbne dla instalacji wynosi: ciśnienie robocze instalacji + 0,02 MPa.

Najpierw sprawdzamy instalację pod ciśnieniem statycznym słupa wody. Niedopuszczalne są przecieki instalacji.

W czasie przeprowadzania próby należy starać się o utrzymanie stałej temperatury wody, gdyż jej zmiany ze względu na rozszerzalność cieplną PB mogą zafałszować wyniki.

Należy wykonać trzy testy o różnym czasie trwania: 0,5 godz., 1,0 godz. i 2 godz, a wartość spadku ciśnienia w próbie zasadniczej dwugodzinnej powinna wynosić nie więcej niż 0,02 MPa. Pomiędzy każdą próbą instalacja powinna znajdować się w stanie bezciśnieniowym.

Próba powinna być prowadzona przy odłączonych: źródle ciepła, odbiornikach oraz naczyniu zbiorczym.

Prawidłowość regulacji należy ocenić na podstawie temperatury powrotu. W trakcie tej próby sprawdzamy, czy nie wystąpiły przecieki, oceniamy poprawność działania instalacji i prawidłowe działanie urządzeń.

Po zakończeniu próby sprawdza się czy nie powstały uszkodzenia, odkształcenia trwałe lub inne defekty dyskwalifikujące instalację.

Zaleca się aby instalacja po próbach była obserwowana przez trzy doby.

Próba hydrauliczna - wodna może być wykonana po przepłukaniu instalacji i ustaleniu jej czystości.

Próbę należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd, kanałów, przed zabetonowaniem rur układanych podpodłogowo, przed zamurowaniem przejść przez ściany.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru końcowego robót budowlano - montażowych” – „Instalacje sanitarne i przemysłowe” i obowiązującymi przepisami BHP w zakresie robót budowlano-montażowych.

- Instalacja podlega rozruchowi.
- Instalacje eksploatowane zgodnie z instrukcjami obsługi i DTR - urządzeń

Próby podzielone są na trzy kategorie:

- a) Próby przeprowadzane przez Wykonawcę we własnym zakresie i na własną odpowiedzialność, z których musi dostarczyć protokół;
- b) Próby i sprawdziany rezultatu przeprowadzane przez Inspektora Nadzoru.
- c) Próby i sprawdziany funkcjonowania przeprowadzone przez Wykonawcę, na polecenie organów Kontroli Technicznej i nadzorowane przez jej przedstawicieli.

Za każdym razem Wykonawca powinien zapewnić obecność Kierownika Budowy i jeśli istnieje taka potrzeba, obecność techników z odpowiednim wyposażeniem pomiarowym i regulacyjnym.

Możliwa jest sytuacja w której podczas próby okaże się że pozostałe nie wymieniane rurociągi instalacji są nieszczelne. Nieszczelności należy usunąć przez wymianę danego odcinka rurociągu.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. Jednostką obmiarową jest komplet wykonanych prac dla poszczególnych elementów objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

8. Odbiór robót

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac podanego w punkcie 1.3

10. Przepisy związane

- PN – 84/B-01400 Centralne ogrzewanie
- PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania
- PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
- PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
- PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenia instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego
- PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
- PN-85/B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania
- PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
- PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody
- PN-90/M-75010 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania
- PN-EN 442-1:1999 - Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne
- PN-EN 442-2:1999 - Grzejniki. Moc cieplna i metody badań