
SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

WYMIANA AGREGATÓW WODY LODOWEJ W BUDYNKU TEATRU NARODOWEGO

ZAMAWIAJĄCY:

Teatr Narodowy w Warszawie

Plac Teatralny 3
00-077 Warszawa

BIURO PROJEKTÓW:

EMSKIEGO – Technika Klimatyzacyjna

ul. Malinowa 8 Opacz Kolonia
05-816 Michałowice

PROJEKTANT:

Mateusz Komenda

Nr uprawnień MAZ/0416/POOS/09

SPRAWDZAJĄCY:

Justyna Komenda

Nr uprawnień St-795/72

Warszawa 05.2015 r.

SPIS TREŚCI:

1. WYMAGANIA OGÓLNE

- 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej
- 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną
- 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

- 2.1 Wymiana agregatów wody lodowej
- 2.2 Wymiana chłodziw wentylatorowych
- 2.3 Wymiana pomp obiegowych i pompy uzupełniania zładu glikolu
- 2.4 Wymiana armatury oraz urządzeń pomocniczych

3. SPRZĘT WYKONAWCY

4. WYMIANY AGREGATÓW WODY LODOWEJ, POMP, ARMATURY ORAZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH W POMIESZCZENIU MASZYNOWNI CHŁODNICZEJ

5. WYMIANY CHŁODNIC WENTYLATOROWYCH ORAZ ARMATURY NA DACHU BUDYNKU

6. PRACE DŹWIGOWE I TRANSPORTOWE

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 7.1 Wymagania ogólne kontroli jakości robót
- 7.2 Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1 Wymagania ogólne odbioru robót
- 8.2 Wymagania szczegółowe odbioru robót

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji sanitarnych, związanych z wymianą agregatów wody lodowej, chłodnic wentylatorowych, pomp obiegowych oraz armatury i urządzeń pomocniczych, które zostaną zrealizowane w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą:

Wymiana agregatów wody lodowej w budynku Teatru Narodowego

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach polegających na wykonaniu instalacji sanitarnych związanych z wymianą agregatów wody lodowej, chłodnic wentylatorowych, pomp obiegowych oraz armatury i urządzeń pomocniczych w pomieszczeniu maszynowni chłodniczej oraz na dachu budynku.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

- Wymiana agregatów wody lodowej;
- Wymiana chłodnic wentylatorowych;
- Wymiana pomp obiegu wody lodowej, pomp obiegu glikolu oraz pompy uzupełniania zładu instalacji glikolowej;
- Wymiana armatury odcinającej, zwrotnej i regulacyjnej oraz urządzeń pomocniczych;
- Modyfikacja rurociągów wody lodowej i glikolu, związana z dostosowaniem układów do podłączenia nowych urządzeń.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Wykonawca zobowiązany jest:

- Dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami opisanymi w Dokumentacji Projektowej i ST,
- Informować Inspektora nadzoru o proponowanych źródłach pozyskiwania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy oraz uzyskać jego akceptację,

Do wykonania robót instalacyjnych należy stosować następujące materiały, zgodnie z Dokumentacją Projektową:

2.1 Wymiana agregatów wody lodowej

- Agregaty wody lodowej chłodzone cieczą (zgodne z Dokumentacją Projektową);
- Rury i kształtki stalowe ze szwem, spawanych, wg PN-H-74244, z usuniętym wpływem wewnętrznym;
- Wsporniki i zawiesia;
- Pianka z syntetycznego kauczuku do izolacji cieplnej;
- Materiały montażowe i uszczelniające.

2.2 Wymiana chłodnic wentylatorowych

- Wentylatorowe, stołowe chłodnice cieczy (zgodne z Dokumentacją Projektową);
- Rury i kształtki stalowe ze szwem, spawane, wg PN-H-74244, z usuniętym wpływem wewnętrznym;
- Wsporniki i zawiesia;

-
- Pianka z syntetycznego kauczuku do izolacji cieplnej;
 - Materiały montażowe i uszczelniające.

2.3 Wymiana pomp obiegowych i pompy uzupełniania zładu glikolu

- Pompy obiegowe i pompa uzupełniania zładu glikolu wraz z przetwornikami ciśnienia oraz sterownikami elektronicznymi (zgodne z Dokumentacją Projektową);
- Rury i kształtki stalowe ze szwem, spawane, wg PN-H-74244, z usuniętym wpływem wewnętrznym;
- Wsporniki i zawiesia;
- Pianka z syntetycznego kauczuku do izolacji cieplnej;
- Materiały montażowe i uszczelniające.

2.4 Wymiana armatury oraz urządzeń pomocniczych

- Zawory odcinające oraz odcinające przepustnice międzykołnierzowe wraz z siłownikami (zgodne z Dokumentacją Projektową);
- Zawory równoważące z funkcją odciążenia i króćcami pomiarowymi (zgodne z Dokumentacją Projektową);
- Naczynia wzbiorcze (zgodne z Dokumentacją Projektową);
- Odmulacze siatkowe (zgodne z Dokumentacją Projektową);
- Rury i kształtki stalowe ze szwem, spawane, wg PN-H-74244, z usuniętym wpływem wewnętrznym;
- Wsporniki i zawiesia;
- Pianka z syntetycznego kauczuku do izolacji cieplnej;
- Materiały montażowe i uszczelniające.

3. SPRZĘT WYKONAWCY

Maszyny i urządzenia do robót instalacyjnych:

- Szlifierka kątowna;
- Wiertarka;
- Spawarka;
- Gwintownica do nacinania gwintów;
- Nożyce do blachy;
- Przyrząd do pomiaru przepływu i regulacji armatury równoważącej.

4. WYMIANY AGREGATÓW WODY LODOWEJ, POMP, ARMATURY ORAZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH W POMIESZCZENIU MASZYNOWNI CHŁODNICZEJ

Pomieszczenie maszynowni chłodniczej zlokalizowane jest na kondygnacji -1. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zdemontować i usunąć z pomieszczenia stare agregaty wody lodowej, urządzenia pomocnicze i armaturę. Czynnik chłodniczy R22, wykorzystywany w starych urządzeniach, należy odpompować z urządzeń i zebrać w specjalnie przygotowanych do tego pojemnikach. Zmagazynowany w ten sposób czynnik oddać w całości do utylizacji.

Zdemontowane urządzenia i odpady stalowe oddać do skupu surowców wtórnych.

Nowe urządzenia ustawić na istniejących postumentach, z wykorzystaniem podkładek antywibracyjnych. Prowadzenie rurociągów zmodyfikować i uzupełnić zgodnie z Projektem Wykonawczym.

Instalację wykonać z rur stalowych, przewodowych, ze szwem. Rury łączyć za pomocą spawania. Po wykonaniu instalacji należy poddać ją próbie szczelności na ciśnienie 0,4 MPa. Instalację można uznać za szczelną, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody, pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia.

Po sprawdzeniu szczelności, rurociągi oraz armaturę zaizolować termicznie.

Powstały podczas prac budowlanych gruz i odpady wywieźć na wysypisko.

Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych” Cobrti Instal Zeszyt 6 (z uwzględnieniem specyfikacji instalacji chłodniczej).

5. WYMIANY CHŁODNIC WENTYLATOROWYCH ORAZ ARMATURY NA DACHU BUDYNKU

Chłodnice wentylatorowe zlokalizowane są na dachu budynku. Rzędna dachu w miejscu montażu chłodnic to około 17,5 m nad poziomem terenu. Przed demontażem starych urządzeń należy je odwodnić i odłączyć od zasilania elektrycznego.

Zdemontowane urządzenia i odpady stalowe oddać do skupu surowców wtórnych.

Nowe urządzenia ustawić na istniejących postumentach, z wykorzystaniem podkładek antywibracyjnych. Prowadzenie rurociągów zmodyfikować i uzupełnić zgodnie z Projektem Wykonawczym.

Instalację wykonać z rur stalowych, przewodowych, ze szwem. Rury łączyć za pomocą spawania. Po wykonaniu instalacji należy poddać ją próbie szczelności na ciśnienie 0,4 MPa. Instalację można uznać za szczelną, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody, pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia.

Po sprawdzeniu szczelności, rurociągi oraz armaturę zaizolować termicznie. Izolacje zabezpieczyć płaszczem z blachy ocynkowanej.

Powstały podczas prac budowlanych gruz i odpady wywieźć na wysypisko.

Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych” Cobrti Instal Zeszyt 6 (z uwzględnieniem specyfikacji instalacji chłodniczej).

6. PRACE DŹWIGOWE I TRANSPORTOWE

W ramach projektowanego zadania konieczne będzie:

- Usunięcie starych agregatów wody lodowej z pomieszczenia maszynowni chłodniczej;
- Przetransportowanie nowych urządzeń z rampy rozładunkowej do pomieszczenia maszynowni chłodniczej;
- Demontaż starych chłodnic wentylatorowych z dachu budynku;
- Posadowienie za pomocą żurawia samojezdnego nowych chłodnic na dachu budynku.

Prace transportowe związane z urządzeniami maszynowni chłodniczej należy wykonać przy wykorzystaniu klatki schodowej. Z uwagi na gabaryty nowych agregatów konieczne będzie zdemontowanie futryn drzwi maszynowni chłodniczej i drzwi wyjściowych, prowadzących z klatki schodowej na rampę rozładunkową. Z uwagi na dużą masę urządzeń prace wykonywać należy z zachowaniem najwyższej staranności i bez dostępu osób trzecich.

Demontaż i montaż urządzeń zlokalizowanych na dachu budynku wykonać należy przy użyciu żurawia samojezdnego. Przewiduje się rozstawienie żurawia w ciągu ulicy Aleksandra Fredry. Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania wszelkich potrzebnych zezwoleń, w szczególności zezwolenia do zajęcia pasa drogowego.

Z uwagi na konieczność czasowego ograniczenia dojazdu do budynków zlokalizowanych przy ul. Aleksandra Fredry nr 6 i nr 8, sugeruje się wykonanie prac dźwigowych w okresie nocnym.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1 Wymagania ogólne kontroli jakości robót

Do obowiązków wykonawcy należy przeprowadzenie obmiaru robót. Obmiar wykonany będzie przy wykorzystaniu następujących jednostek:

- Montaż rur, z dokładnością do 1,0 mb
- mb

-
- Montaż i demontaż urządzeń chłodniczych – szt.
 - Montaż i demontaż armatury i urządzeń - szt.
 - Montaż izolacji cieplnej rurociągów - mb

7.2 Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakości będzie zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do prób szczelności instalację należy przepłukać wodą, a następnie poddać próbie ciśnieniowej.

Sprawdzić nastawy na zaworach regulacyjnych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Wymagania ogólne odbioru robót

Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu, dokonywane będą przez Inspektora Nadzoru, zgodnie z warunkami Umowy.

Dokumenty stwierdzające dokonanie przejścia robót sporządzać zgodnie ze wzorem ustalonym przez Inspektora Nadzoru.

W celu przejścia robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- Dziennik Budowy i Księgę obmiarów,
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- Inne dokumenty wymagane przez zamawiającego.

8.2 Wymagania szczegółowe odbioru robót

Sprawdzić zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy oraz innych dokumentów dotyczących jakości materiałów i wyrobów użytych do robót, wyników pomiarów i badań.

Sprawdzić naniesienie zmian projektowych do dokumentacji projektowej.

Sprawdzić w Dzienniku Budowy konsekwencje wpisów dotyczących robót.

Dokonać szczegółowych oględzin robót. W razie stwierdzenia odchylenia Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe wykonuje wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych” Cobot Instal Zeszyt 6

PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.

PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne.

PN-B-02421:200 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.

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

PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniem wzbiorczym

PN-C-04607:1993 Woda w instalacjach centralnego ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (wraz z późniejszymi aktualizacjami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (wraz z późniejszymi aktualizacjami)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawienia przez producenta deklaracji zgodności.