

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

S.04.00.00 Instalacja chłodnicza freonowa dla agregatu chłodniczego

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji freonowej dla **remontu i przebudowy budynku Auli Akademii im Jana Długosza** Częstochowa ul. Waszyngtona 4/8.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu freonowej instalacji chłodniczej dla podłączenia agregatu chłodniczego w wentylatorni ze skraplaczem na dachu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami w obowiązujących Polskich Normach i wytycznych.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

Wykonanie freonowej instalacji chłodniczej winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantujące właściwą jakość wykonania. Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winni dokładnie zaznajomić się z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji, należy wyjaśnić z autorami opracowania przed przystąpieniem do robót.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych i nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej muszą być zaakceptowane przez projektanta dokumentacji i Inspektora Nadzoru.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi normami i instrukcjami producentów.

2. Materiały

Materiały do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i **Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).**

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Materiały do wbudowania

- rury miedziane i kształtki do instalacji chłodniczych o połączeniach lutowanych wraz z niezbędnymi kształtkami o połączeniach gwintowanych
- zawory odcinające kulowe do freonu

- izolacja z polietylenu komorowego o połączeniach klejonych.
Wyroby z tworzyw sztucznych, blachy stalowej, urządzenia, armaturę, materiały pomocnicze, itp., należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych, w skrzyniach bądź pojemnikach, w których temperatura wewnętrzna nie spada poniżej 5°C.
Materiały powinny posiadać własności określone w Dokumentacji Projektowej lub Specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inżyniera.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt winien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. Transport i składowanie

4.1. Rury

Rury w wiązkach 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. Elementy wyposażenia i armatura

Transport elementów wyposażenia i armatury powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

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. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej 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.

5. Warunki wykonania robót

5.1. Wymagania ogólne

Roboty należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i specyfikacją, bądź inaczej, o ile zatwierdzone zostanie przez inspektora nadzoru.

5.2. Instalacja chłodnicza

Należy wykonać kompletną instalację łączącą klimatyzatory pomieszczeniowe typu Split z jednostkami zewnętrznymi umieszczonymi na dachu.

Rozprowadzenie przewodów w układzie rozgałęzionym dwu rurowym przy pomocy systemowych trójników typu UTR-BP oraz rozgałęźników UTR-HD .

Przewody wykonać z rur miedzianych dla instalacji chłodniczych, o połączeniach lutowanych. Instalację napełnić czynnikiem R407C. Prowadzenie przewodów po wierzchu ścian i dachu, zgodnie z projektem.

Przewody izolować cieplnie otulinami np. AF/Armaflex typ H o gr.13 mm łączonymi na klej zgodnie z instrukcją producenta izolacji.

5.2. Urządzenia

Każdy z trzech klimatyzatorów posiada własny sterownik ścienny, który umożliwia dowolne sterowanie pracą niezależnie od innych. Należy zamontować klimatyzatory sufitowe o wydajności określonej w Dokumentacji Projektowej. Uruchamianie urządzenia i ustawianie parametrów pracy sterownikiem ściennym. Jednostki zewnętrzne klimatyzatorów umieścić w na zewnątrz budynku.

5.3. Zabezpieczenie antykorozyjne

Elementy stalowe niezabezpieczone fabrycznie po wykonaniu instalacji, sprawdzeniu poprawności wykonania należy oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z normami: PN-70/H-97050, PN-70/H-97051, PN-70/H-97052, PN-70/H-97053. Po oczyszczeniu pomalować je farbą podkładową gruntującą. Po wyschnięciu podkładu pokryć farbą ftalową nawierzchniową ogólnego stosowania.

6. Kontrola jakości wykonanych robót

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót Dokumentacją Projektową oraz z Warunkami technicznymi.

Kontroli podlega:

- szczelność instalacji chłodniczej
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową
- poprawność zamontowania urządzeń
- głośność pracy urządzeń

Odbiór robót zanikających (ocena złączy i szczelności przewodu przed izolacją cieplną) należy zgłaszać inspektorowi nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie spowodować przestoju w realizacji pozostałych robót

Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci kontroli bieżącej (wykonywanej zespołowo lub jednoosobowo zawsze z udziałem Inżyniera) lub odbioru, który powinien być dokonany zawsze komisyjnie, z obowiązkiem sporządzenia odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Każda czynność montażowa podlega kontroli jakości obejmującej prawidłowość i poprawność wykonania. Oceny prawidłowości wykonania należy dokonywać na podstawie wyników przeprowadzonych bezpośrednio pomiarów lub na podstawie dokumentu zawierającego wyniki wcześniej zrealizowanego pomiaru.

Poprawność wykonania jednej czynności montażowej należy uznać za osiągniętą, jeżeli wykonanie przebiega zgodnie z projektem technologii i organizacji montażu, z zasadami sztuki montażowej oraz z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru wykonanych robót są :

- m:** montaż rurociągów
- kpl:** montaż urządzeń
- szt:** armatura
- m²:** izolacja termiczna

8. Odbiór robót

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji chłodniczej dla klimatyzatorów, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów)
- bruzdy w ścianach (wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych)

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji chłodniczej.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót
- dziennik budowy
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadcstwa jakości wydane przez dostawców materiałów)
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia)
- protokoły badań szczelności instalacji.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Przepisy związane

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

PN-72/M-04601	Warunki bezpieczeństwa w instalacjach chłodniczych
PN-70/H-97053	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Wytoczne ogólne
BN-76/6113-32	Farby do gruntowania przeciwrzdzewne cynkowe
BN-76/6113-32	Farby do gruntowania przeciwrzdzewne cynkowe
PN-C-81901;97	Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania
Instrukcja producenta pianki PU	
Instrukcja producenta masy uszczelniającej	
Materiały techniczne producenta izolacji	