



Adres: Sławsko 27 76-100 Sławno

www.hit-klima.com.pl, e-mail:biuro@hit-klima.com.pl

NIP: 839-183-18-08 REGON 770942190

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Obiekt: Budynek biurowy

Adres: Budynek biurowy ul. Aleja Monte Cassino 2, 75-412 Koszalin

Inwestor: Województwo Zachodniopomorskie, Zarząd Województwa
Zachodniopomorskiego.

Branża: Sanitarna – instalacja klimatyzacji

Opracował: mgr inż. Łukasz Soja

.....

KOSZALIN 2010

1. Wstęp.

1.1. Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji klimatyzacji.

1.2. Zakres stosowania.

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji klimatyzacji. Zakres rzeczowy obejmuje montaż czterech klimatyzatorów kasetonowych, siedmiu klimatyzatorów typu split i agregatu chłodniczego.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi poniżej.

1.4.1. **Klimatyzator jednostka wewnętrzna**, urządzenie mające za zadanie dostarczanie do pomieszczenia powietrza ciepłego lub zimnego według żądanych parametrów.

1.4.2. **Klimatyzator jednostka zewnętrzna**, urządzenie mające za zadanie odbiór energii (chłodzenie lub ogrzewanie) z jednostki wewnętrznej.

1.4.3. **Rurarz hydrauliczny** – przewód połączeniowy klimatyzator tj. Jednostkę wewnętrzną i zewnętrzną.

1.4.4. **Zasilanie elektryczne jednostek klimatyzatorów** – przewody elektryczne zapewniające dostawę energii elektrycznej i sterowanie urządzeń.

1.4.5. **Izolacja termiczna** – warstwa izolacji, którą otoczone są przewody, rurarz połączeniowy pomiędzy jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru.

1.5.1. **Wymogi formalne** – wykonanie robót winno być zlecone wykonawcy z odpowiednimi uprawnieniami.

1.5.2. **Warunki organizacyjne** – przed przystąpieniem do robót montażowych

wykonawca robót winien uzgodnić z Inspektorem szczegóły techniczne montażu klimatyzatorów (między innymi sposób zamocowania jednostek, trasę rurarzu, trasę okablowania).

2. Materiały

2.1. Rodzaj materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu instalacji klimatyzacji wg zasad niniejszej ST są między innymi:

- jednostka zewnętrzna Inverter typu RAS-10FSN1E
- jednostka wewnętrzna RPK-1.5FSN2M – 2szt.
- jednostka wewnętrzna RPK-1.0FSN2M – 5szt.
- jednostka wewnętrzna RCI-1.0FSN2E – 3szt.
- jednostka wewnętrzna RCI-2.5FSN2E – 1szt.
- rury i kształtki miedziane chłodnicze łączone na lut twardy 1/4"
- rury i kształtki miedziane chłodnicze łączone na lut twardy 3/8"
- rury i kształtki miedziane chłodnicze łączone na lut twardy fi 1/2"
- rury i kształtki miedziane chłodnicze łączone na lut twardy fi 5/8"
- rury i kształtki miedziane chłodnicze łączone na lut twardy fi 7/8"
- rura i kształtki z PVC "nibco" łączona metodą klejenia, 3/4"
- rura i kształtki z PVC "nibco" łączona metodą klejenia, 1"
- otulina Thermaflex AF grubości 9mm – zakres temperatur: -50 do +105 °C,
- otulina Thermaflex AF grubości 13mm – zakres temperatur: -50 do +105 °C,

2.2. Wymagania dla materiałów

2.2.1. Urządzenia – klimatyzatory oraz pozostałe materiały winny mieć dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3. Sprzęt.

Roboty montażowe wykonywać przy użyciu elektronarzędzi sprawnych i dopuszczonych do eksploatacji, drabin montażowych atestowanych.

4. Transport.

Transport klimatyzatorów należy wykonywać w fabrycznych opakowaniach. Pozostałe elementy – materiały transportować w sposób zabezpieczających przed ich uszkodzeniem. Transport obejmuje drogę pomiędzy magazynem dystrybutora

a placem budowy.

5. Wykonywanie robót.

5.1. Wykonawca winien realizować roboty zgodnie z programem inwestora – projektem.

5.2. Roboty budowlane.

Montaż przewodów i urządzeń klimatyzacji winien być wykonany na przygotowanych podłożach jako rozwiązanie docelowe (nie dopuszcza się stosowania rozwiązań prowizorycznych, tymczasowych).

5.3. Montaż urządzeń.

Klimatyzatory montować zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową urządzenia. Zamocowania powinny przenosić obciążenia użytkowe urządzenia. Montaż rur szczelny na uchwytych. Montaż pełnej izolacji rurociągów. Uruchomienie klimatyzatorów powinna przeprowadzić firma posiadająca autoryzację producenta zastosowanego urządzenia.

5.4. Zakres prowadzonych prac instalacyjnych:

5.4.1. Montaż instalacji chłodniczej.

Przewidziano układ klimatyzacji składający się z indywidualnych jednostek wewnętrznych, które zostaną (w miarę możliwości) podłączone do jednostki zewnętrznej. Klimatyzatory posiadają możliwość indywidualnego sterowania temperaturą. Urządzenia montować wg ich instrukcji montażu oraz projektu konstrukcyjnego. Przewody freonowe wykonać z miedzi, łączyć lutem twardym, izolować otuliną zimnochronną o grubościach zgodnych z wytycznymi producenta. Rurociągi należy prowadzić ze spadkiem 1 ‰. W najniższych punktach instalacji wykonać odwodnienia zaworami spustowymi ze złączką do węża, w najwyższych odpowietrzenia. Przejścia ściany wykonać w tulejach ochronnych. Izolacja termiczna powinna być wykonana jako "zimnochronna", czyli szczelna na dyfuzję pary wodnej.

5.4.2. Instalacja odprowadzenia skroplin.

Skropliny z urządzeń klimatyzacyjnych odprowadzane są rurami PCV (np. nibco) o średnicy 3/4". Kolektor główny wykonany jest z rur PCV o średnicy 1" i odprowadza kondensat do najbliższych pionów kanalizacyjnych. Włączenia do

pionów należy dokonać za pośrednictwem syfonów.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Badania jakości i poprawności robót.

- a) stanu kompletności klimatyzatorów – wyrób fabryczny (znaki fabrycznych zabezpieczeń)
- b) stan techniczny – wizualny (uszkodzenia mechaniczne)
- c) rozruch, regulacja i pomiar wydajności klimatyzatorów, wyniki wpisać do protokołu

6.2. Urządzenia.

Typ klimatyzatorów winien być dostarczony zgodnie z zamówieniem. Klimatyzatory powinny posiadać dokumenty: DTR, kartę gwarancyjną, deklarację zgodności wyrobu.

6.3. Przewody hydrauliczne.

Rurociągi winny posiadać świadectwa wyrobu. Rurociągi łączące jednostki należy poddać wodnej próbie szczelności na ciśnienie 4 bar przez 0,5 godziny.

6.4. Instalacja elektryczna.

Po zakończeniu montażu przewody elektryczne zasilające poszczególne urządzenia należy poddać badaniom stanu izolacji a urządzenia pomierzyć pod kątem skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest klimatyzator kompletny (jednostka zewnętrzna i wewnętrzna) oraz sprawny technicznie. Ilość robót obmierza się w sztukach wykonanych elementów (osprzęt i urządzenia) oraz w metrach bieżących.

8. Odbiór robót.

Wykonane roboty podlegają odbiorowi końcowemu (nie przewiduje się odbiorów częściowych). Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończenie wszystkich robót montażowych przy instalacji
- przeprowadzenie wszystkich badań przedodbiorowych z wynikiem pozytywnym

- przeszkolenie obsługi
- posiadanie kompletu dokumentów do odbioru (DTR, protokoły, atesty)
- oświadczenie kierownika robót

9. Podstawa płatności.

Roboty związane z montażem instalacji klimatyzacji są jednym elementem płatniczym wraz z protokołem odbioru końcowego robót. Ustalenia płatności zostaną zapisane w umowie na wykonanie robót.

10. Przepisy związane z realizacją zadania.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacji
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja
- PN-EN 12599:2002 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych wentylacji i klimatyzacji
- PN-EN 12792:2004 (U) – Wentylacja budynków. Symbole, terminologia i oznaczenia na rysunkach.
- PN-ISO 6242-2: 1999 – Budownictwo. Wyrażanie wymagań użytkownika. Wymagania dotyczące czystości powietrza.