

**PROJEKT KLIMATYZACJI W ZESPOLE SZKOLNO – PRZEDSZKOLNYM
ZLOKALIZOWANYM W NOWEJ WSI**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

INWESTOR :

**GMINA MICHAŁOWICE
AL. POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1
05-816 MICHAŁOWICE**

INSTALACJE SANITARNE I ELEKTRYCZNE

INSTALACJE SANITARNE

Projektant : mgr inż. Bartosz Wojniak
Nr upr MAZ/0327/PWOS/11

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Projektant : mgr inż. Dominik Rydzewski
Nr upr MAZ/0455/POOE/10

SPIS TREŚCI:

1.	INSTALACJA KLIMATYZACJI	3
1.1.	WSTĘP	3
1.1.1.	Przedmiot STWIORB	3
1.1.2.	Zakres stosowania STWIORB	3
1.1.3.	Zakres robót STWIORB	3
1.2.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	3
1.2.1.	Klimatyzator:	3
1.2.2.	Rurarz hydrauliczny:	4
1.2.3.	Zasilanie elektryczne jednostek klimatyzatorów	4
1.2.4.	Izolacja termiczna	4
1.3.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	4
1.3.1.	Wymogi formalne	4
1.3.2.	Warunki organizacyjne	5
1.4.	MATERIAŁY	5
1.4.1.	Rodzaj materiałów	5
1.4.2.	Urządzenia	5
1.4.3.	Rury chłodnicze	5
1.4.4.	Izolacja	5
1.4.5.	Wymagania dla materiałów	5
1.5.	SPRZĘT	6
1.6.	TRANSPORT	6
1.7.	WYKONYWANIE ROBÓT	6
1.7.1.	Roboty budowlane	6
1.7.2.	Montaż urządzeń	6
1.8.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
1.8.1.	Badania jakości i poprawności robót	6
1.8.2.	Urządzenia	6
1.8.3.	Przewody hydrauliczne	7
1.8.4.	Instalacja elektryczna	7
1.9.	OBMIAR ROBÓT	7
1.10.	ODBIÓR ROBÓT	7
1.11.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	7
1.12.	PRZEPISY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ ZADANIA	8

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

1. INSTALACJA KLIMATYZACJI

1.1. WSTĘP

1.1.1. Przedmiot STWIORB.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach wykonania instalacji klimatyzacji w wybranych salach w zespole szkolno – przedszkolnym zlokalizowanym w Nowej Wsi.

1.1.2. Zakres stosowania STWIORB.

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.1.

1.1.3. Zakres robót STWIORB.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie kompletnej instalacji klimatyzacji w zakresie objętym projektem.

Zakres rzeczowy obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- roboty montażowe klimatyzatorów wewnętrznych, agregatów zewnętrznych, ruraru, przewodów i elementów instalacji skroplin wchodzących w skład zaprojektowanej instalacji klimatyzacji,
- próby i odbiory,
- ochronę przed korozją,
- kontrole jakości.

1.2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

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

1.2.1. Klimatyzator:

Urządzenie schładzające powietrze w pomieszczeniu.

Dla budynku zaprojektowano chłodzenie powietrza w okresie letnim przy pomocy klimatyzatorów ściennych.

Agregaty umieszczone będą na konstrukcjach wsporczych na ścianach zewnętrznych dla systemu typu Split jak i na dachu budynku w przypadku systemu VRF. Jednostki wewnętrzne posiadają fabrycznie zamontowane wewnątrz urządzenia elektroniczne zawory rozprężne. Z jednostek wewnętrznych należy odprowadzić skropliny na zewnątrz budynku.

Klimatyzacje pomieszczeń budynku podzielono na następujące systemy:

VRF

Klimatyzacja pomieszczeń na parterze przy sali gimnastycznej,

SPLIT

Klimatyzacja pomieszczeń sal przedszkolnych i świetlicy.

1.2.2. Rurarz hydrauliczny:

Przewody połączeniowe systemu VRF łączące jednostkę zewnętrzną z jednostkami wewnętrznymi w systemie trójnikowym. Przewody chłodnicze poziome prowadzone są nad stropami podwieszanymi pomieszczeń. Pion usytuowany jest na zewnątrz budynku i prowadzą czynnik chłodniczy na dach do jednostki zewnętrznej. Należy ściśle przestrzegać odległości usytuowania jednostek klimatyzacyjnych i tras rurarzu zgodnie z rysunkami projektu wykonawczego. Podyktowane jest to obostrzeniami producenta w zakresie odległości jednostek wewnętrznych od zewnętrznych a co za tym idzie poprawnym i ekonomicznym działaniem systemów VRF.

1.2.3. Zasilanie elektryczne jednostek klimatyzatorów

Skrzynia rozdzielcza z zabezpieczeniami i przewody elektryczne zapewniające dostawę energii elektrycznej i sterowanie urządzeń.

1.2.4. Izolacja termiczna

Warstwa izolacji, którą otoczone są przewody, rurarz połączeniowy pomiędzy jednostkami wewnętrznymi i zewnętrzną.

1.3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .

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

1.3.1. Wymogi formalne

Wykonanie robót winno być zlecone wykonawcy z odpowiednimi uprawnieniami.

1.3.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót montażowych wykonawca robót winien uzgodnić z Inspektorem szczegóły techniczne montażu klimatyzatorów (między innymi sposób zamocowania jednostek, trasę ruraru, trasę okablowania).

1.4. MATERIAŁY .

1.4.1. Rodzaj materiałów

- jednostki wewnętrzne systemu VRF
- jednostka zewnętrzna systemu VRF
- jednostki wewnętrzne systemu split
- jednostki zewnętrzne systemu split
- rurarz
- izolacje
- instalacja elektryczna

1.4.2. Urządzenia

Jednostki wewnętrzne i zewnętrzne dostarczane są w całości.
Montaż klimatyzatorów wykonać zgodnie z DTR-ką urządzenia.

1.4.3. Rury chłodnicze

Projektowana instalacja freonu wykonana będzie z rur chłodniczych miedzianych:

- odcinki poziome do średnicy 3/4" - rury miedziane miękkie w izolacji, które spełniają normę PN-EN 12735-1,
- odcinki pionowe i poziome powyżej średnicy 3/4" z miedzi twardej,

1.4.4. Izolacja

Izolacja przewodów z miedzi twardej

Gęstość 65 kg/m³

Współczynnik przewodzenia ciepła 0.034W/mK dla 0°C

Temperatura pracy -50-+105°C

Klasyfikacja ogniowa –nierozprzestrzenianie ognia

1.4.5. Wymagania dla materiałów

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

1.5. SPRZĘT.

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

1.6. 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.

1.7. WYKONYWANIE ROBÓT .

Wykonawca winien realizować roboty zgodnie z programem inwestora – projektem.

1.7.1. Roboty budowlane

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

1.7.2. Montaż urządzeń

Klimatyzatory montować zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową urządzenia.

Zamocowania powinny przenosić obciążenia użytkowe urządzenia.

Montaż rur szczelny na uchwytych oraz w murze.

Montaż pełnej izolacji rurociągów.

Rozruch klimatyzatorów powinien być poprzedzony testami szczelności instalacji.

1.8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .

1.8.1. 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

1.8.2. Urządzenia

Typ klimatyzatorów winien być dostarczony zgodnie z zamówieniem. Klimatyzatory powinny posiadać dokumenty:

- DTR,

- kartę gwarancyjną,
- deklarację zgodności wyrobu.

Typ urządzeń – INVERTEROWE

1.8.3. Przewody hydrauliczne

Rurociągi winny posiadać świadectwa wyrobu.

Rurociągi łączące jednostki należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 42 bar przez 12 godzin.

1.8.4. Instalacja elektryczna

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

1.9. OBMIAR ROBÓT .

Jednostką obmiarową jest kompletny system (jednostka zewnętrzna VRF i jednostki wewnętrzne) sprawny technicznie.

1.10. 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

1.11. 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.

1.12. 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 instalacji wentylacji i klimatyzacji
- PN-76/B-03420 Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego
- PN-78/B-03421 Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
- PN-N-01307:1994 Hałas. Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy. Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów.