



ZEUS Sp. z o.o.
83 - 000 PRUSZCZ GDAŃSKI
ul. Obrońców Westerplatte 1
tel/fax (0 58) 682 27 83 682 31 99

Nr 916/2008/P7

Egz.²

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJI KLIMATYZACYJNEJ DLA WYDZIELONYCH POMIESZCZEŃ HALI SPORTOWO - WIDOWISKOWEJ		
INWESTOR : GMINA KARLINO, Plac Jana Pawła II, 78-230 Karlino		
PROJEKT : ZEUS Sp. z o.o. 83-000 Pruszcz Gdański ul. Obr. Westerplatte 1		
OBIEKT :	HALA SPORTOWO-WIDOWISKOWA <i>Karlino, ul. Kościuszki, działki 142/7, 144/7, 144/8</i>	
BRANŻA :	KLIMATYZACJA	
Opracował :	Mgr inż. Jarosław Buriak	
Koordynował:	mgr inż. Sławomir Kucharski	
<i>Pruszcz Gdański</i>	<i>Lipiec</i>	<i>2008 r.</i>

Spis treści

1. Wstęp.....	3
2. Zakres robót.....	3
3. Materiały.....	3
4. Sprzęt.....	4
5. Transport.....	4
6. Prowadzenie robót.....	4
7. Kontrola jakości robót.....	5
8. Obmiar robót.....	5
9. Odbiór robót instalacyjnych.....	6
10. Rozliczenie robót.....	7
11. Przepisy związane.....	7

1. Wstęp

1.1. Specyfikacja techniczna instalacji klimatyzacji .

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót obejmuje wymagania dotyczące realizacji tych instalacji w w/w budynku.

1.2. Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Przedmiotem opracowania jest projekt na wykonanie w/w instalacji. Zakres opracowania obejmuje następujące roboty instalacyjne:

- wykonanie instalacji klimatyzacyjnej na poziomie + 0,000 kompleksu sportowo-widowiskowego z rurociągami instalacji freonowej z rur miedzianych chłodniczych, łączonych przy pomocy lutowania lutem twardym, izolowanych otuliną z pianki kauczukowej K-flex.
- wykonanie rurociągów instalacji odprowadzenia skroplin z jednostek wewnętrznych klimatyzatorów należy wykonać z rur z tworzywa sztucznego. Rurociąg należy poprowadzić powyżej stropu podwieszanego pomieszczeń i wyprowadzić po uprzednim zaszyfonowaniu w sposób grawitacyjny do najbliższych pionów instalacji kanalizacyjnej.
- montaż urządzeń, w tym podstawowych :
 - jednostka wewnętrzna klimatyzatora – typ MMU-AP0361H
 - jednostka wewnętrzna klimatyzatora – typ MMU-AP0121MH
 - jednostka wewnętrzna klimatyzatora – typ MMU-AP0071H
 - jednostka wewnętrzna klimatyzatora – typ MMU-AP0361H
 - jednostka wewnętrzna klimatyzatora – typ MMU-AP0301H
 - agregat chłodniczy AQUALIS,
 - kraty nawiewne i wywiewne.

2. Zakres robót.

Roboty obejmują wykonanie instalacji klimatyzacyjnej i wentylacji w zakresie wyposażenia w urządzenia i przewody:

Centralne klimatyzacyjne.

- jednostka wewnętrzna klimatyzatora – typ MMU-AP0361H $Q_{chł} = 11,2$ kW
- jednostka wewnętrzna klimatyzatora – typ MMU-AP0121MH $Q_{chł} = 3,6$ kW
- jednostka wewnętrzna klimatyzatora – typ MMU-AP0071H $Q_{chł} = 2,2$ kW
- jednostka wewnętrzna klimatyzatora – typ MMU-AP0361H $Q_{chł} = 11,2$ kW
- jednostka wewnętrzna klimatyzatora – typ MMU-AP0301H $Q_{chł} = 9,0$ kW
- agregat chłodniczy - typ MMY-MAP1001HT8 $Q_{chł} = 28$ kW

3. Materiały

3.1. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do zachowania określonych w projekcie materiałów, producentów, typów urządzeń oraz rozwiązań projektowych.

Instalacje należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych ” oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Obowiązkiem wykonawców jest dostarczenie wymaganych i aktualnych certyfikatów zgodności i atestów, aprobat technicznych i świadectw dopuszczenia zastosowanych materiałów i urządzeń, albo deklarację zgodności z normami do obowiązkowego stosowania w budownictwie.

Wszelkie zmiany typów, wielkości urządzeń i materiałów przyjętych w projekcie wymagają zatwierdzenia przez inwestora i projektanta. Elementy, których typy nie zostały określone muszą odpowiadać aktualnym Polskim Normom i spełniać ich warunki. Jakość montażu podlega zatwierdzeniu przez inwestora.

4. Sprzęt.

4.1. Wszelkie prace muszą być wykonane przez osoby przeszkolone posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe. Urządzenia, których ruch zagraża bezpieczeństwu mogą być uruchamiane po ostrzeżeniu osób znajdujących się w rejonie zagrożenia. Wszelkie prace montażowe muszą spełniać warunki bhp i p.poż.

5. Transport.

5.1. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportu .

Urządzenia będą dostarczane na plac budowy transportem samochodowym. Podczas rozładunku elementów instalacji takich jak wentylatory, agregaty, należy zachować szczególną ostrożność, aby ich nie uszkodzić, pamiętając jednocześnie o zachowaniu wszelkich wymagań bhp. Na terenie budowy przewiduje się transport ręczny, w części wspomagany urządzeniami mechanicznymi stanowiącymi wyposażenie budowy.

6. Prowadzenie robót.

6.1. Szczegółowe wymagania wykonania robót klimatyzacyjnych .

Podstawę do prowadzenia robót stanowi projekt wykonawczy opracowany przez projektantów instalacji zgodnie z projektem budowlanym (który jest warunkiem uzyskania pozwolenia na budowę), projektem przetargowym oraz innymi dokumentami i wymaganiami wskazanymi w projekcie budowlanym, projekcie przetargowym, kontrakcie lub w innych dokumentach przekazanych przez Inwestora. Przed rozpoczęciem robót projekty wykonawcze muszą zostać zaakceptowane przez Inwestora.

W zakres prac wykonawcy instalacji wchodzi wykonanie kompletnej instalacji klimatyzacyjnej wymienionej w Projekcie Przetargowym oraz prac związanych z jej realizacją, zgodnie z aktualnymi wymaganiami obowiązujących lub wskazanych w przekazanych Wykonawcy dokumentach, normach, przepisach i wymaganiach wykonanego projektu budowlanego i wykonawczego oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Instalacje należy wykonać w taki sposób, aby ich działanie spełniało wszelkie wymagania zawarte w niniejszym opracowaniu oraz innych przekazanych dokumentach.

W zakres prac wykonawcy wchodzi w szczególności :

- a) komisyjne przejęcie budowy oraz wszelkich, ewentualnie istniejących, części składowych instalacji wchodzących w zakres instalacji sanitarnych oraz tych, które ewentualnie zostały wykonane przez innych wykonawców przed wejściem wykonawcy instalacji sanitarnych na budowę,

- b) dostawa na miejsce wbudowania wszelkich materiałów i urządzeń, niezbędnych do wykonania instalacji,
- c) montaż urządzeń i instalacji,
- d) podłączenie zasilania w energię elektryczną, sterowania i automatycznej regulacji ,
- e) przeprowadzenie wymaganych prób instalacji wraz z udokumentowaniem ich wyników (protokoły, odbiorów, wpisy do dziennika budowy),.
- f) przeprowadzenie rozruchu instalacji i jej regulacji,
- g) przeprowadzenie odbiorów instalacji przez Inwestora oraz odpowiednie władze i instytucje i dostarczenie wymaganych aktualnych certyfikatów zgodności i atestów, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie etc. dla wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń,
- h) odpowiednie zabezpieczenie miejsca robót,
- i) wykonanie przejść i przepustów instalacyjnych przez elementy konstrukcyjne i uszczelnienie zgodnie z warunkami p.poż,
- j) jeżeli nie uzgodniono inaczej, kucie bruzd, wykonywanie w przegrodach budowlanych otworów (przebić) dla przeprowadzenia instalacji, wykonywanie fundamentów i konstrukcji wsporczych pod urządzenia i instalacje, a w szczególności fundamentów - prace te muszą być prowadzone w uzgodnieniu z nadzorem budowlanym oraz wykonawcami poszczególnych robót budowlano-konstrukcyjnych,
- k) sporządzenie projektu powykonawczego instalacji uwzględniającego wymagania projektu budowlanego, projektu przetargowego, załącznika do kontraktu, etc.
- l) wykonanie i przekazanie Inwestorowi dokumentacji powykonawczej,
- m) gwarancja prawidłowego funkcjonowania poszczególnych instalacji, jak ich elementów w całym okresie gwarancyjnym, przeniesienie gwarancji długoterminowej, producentów urządzeń,
- n) określenie kosztów obsługi pogwarancyjnej.

7. Kontrola jakości robót

7.1. Szczegółowe wymagania – odbiór międzyoperacyjny

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli wykonania robót poprzedzających zasadnicze roboty instalacyjne wykonywane przez inne brygady lub przedsiębiorstwa.

Należy je przeprowadzić w stosunku do następujących rodzajów robot:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy,
- fundamenty lub konstrukcje pod urządzenia,
- konstrukcja lub konstrukcje czerpni i wyrzutni nad dachem budynku,
- kraty i kanały nawiewno-wywiewne.

8. Obmiar robót

8.1. Szczegółowe wymagania dotyczące przedmiaru obmiaru robót

W wycenie robót należy uwzględnić wszystkie elementy potrzebne do prawidłowego funkcjonowania instalacji.

Przy wycenie robót należy zwrócić uwagę na wszelkie wymagania, w tym ogólne, które mogą mieć wpływ na koszt wykonania, uruchomienia lub odbioru instalacji.

Wszelkie dane liczbowe odnoszące się do wielkości lub ilości poszczególnych elementów instalacji zawarte w niniejszym opracowaniu podano informacyjnie.

Podanie tych wielkości nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za właściwe parametry instalacji i odpowiednią ilość poszczególnych jej części składowych. Podstawowym kryterium doboru poszczególnych elementów instalacji jest spełnienie wymagań postawionych poszczególnym instalacjom (zapewnienie standardów jakościowych i ilościowych określonych w niniejszym opracowaniu oraz przepisach, normach i innych dokumentach przekazanych przez Inwestora). Przy określaniu cen urządzeń i części składowych instalacji oraz wartości robót należy uwzględnić możliwość zwiększenia wydajności urządzeń o 5%.

9. Odbiór robót instalacyjnych.

9.1 Odbiory robót

Odbiór robót następuje po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu prób i ma na celu stwierdzenie czy urządzenia zostały wykonane zgodnie z projektem, nadają się do eksploatacji i osiągają zakładane parametry. Kierownik budowy (robót) powiadamia inwestora o gotowości obiektów do odbioru wpisem do dziennika budowy i zawiadamia o zakończeniu robót na budowie.

9.1.1. Odbiór częściowy

Należy je przeprowadzać w stosunku do robót „zanikających” które muszą być wykonane przez zakończeniem całości zadania.

Odbiory częściowe przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbiorów końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całego urządzenia.

9.1.2. Odbiór końcowy

Po wykonaniu prób przewidzianych dla poszczególnych instalacji należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego

W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy inwestora i użytkownika, w przypadkach szczególnych w skład komisji wchodzi również:

- przedstawiciel nadzoru sanitarno-epidemiologicznego
- przedstawiciel Urzędu Dozoru Technicznego
- przedstawiciel straży pożarnej

Gdy odbiory techniczne w zakresie kompetencji zainteresowanych instytucji zostały dokonane uprzednio wówczas protokoły tych odbiorów stanowią załącznik do protokołu końcowego. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :

- zgodność wykonania z projektem,
- zgodność wykonania z obowiązującymi wytycznymi.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty :

- dokumentację techniczną z naniesionymi elementami zmian i uzupełnieniami dokonywanymi w trakcie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”,
- protokoły wykonanych prób i badań w tym z rozruchu próbnego,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,

- instrukcje obsługi i Dokumentacje Techniczno Ruchowe urządzeń zastosowanych w instalacji.

Zobowiązania wykonawcy po zakończeniu robót. Przedsiębiorstwo wykonawcze będzie musiało zapewnić po odbiorze, obecność wykwalifikowanego technika, uczestniczącego w budowie, w celu przeszkolenia personelu mającego obsługiwać sprzęt i urządzenia instalacji.

Po zakończeniu robót należy zlecić niezależnej wykwalifikowanej jednostce przeprowadzenie badań sprawności instalacji klimatyzacyjnych wentylacyjnych.

10. Rozliczenia robót

Oferent jest zobowiązany do zasięgnięcia w trakcie opracowywania swojej oferty koniecznych informacji odnośnie wszelkich dokumentów będących podstawą przetargu. W wypadku jakichkolwiek niejasności należy się skontaktować z projektantem.

11. Przepisy związane

11.1. Przepisy (z uwzględnieniem późniejszych zmian) :

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane
- Rozporządzenie ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie /ministra Spraw wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 44.92.881).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 03.47.401).
- Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i administracji z dn.22.04.1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej , które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. 98.55-362).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych – wyd. COBRTI Instal – zeszyt 5.
- Katalogi, aprobaty techniczne, DTR zastosowanych urządzeń i materiałów

11.2. Polskie Normy wprowadzone do obowiązkowego stosowania:

- PN-B-03430 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej Wymagania.
- PN-B-03431 - Wentylacja mechaniczna w budownictwie Wymagania.
- PN-B-02151/02 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- PN-B-02020 - Ochrona cieplna budynków . wymagania i obliczenia.
- PN-B-02401 - Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-B-0141 I:1999 - Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia.
- PN-76/B-03420 - Wentylacja i klimatyzacja.-Parametry obliczeniowe powietrza Zewnętrznego.
- PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.