



OŚRODEK WDROŻEŃ EKONOMICZNO-ORGANIZACYJNYCH
BUDOWNICTWA PROMOCJA Sp. z o.o.



MM PROJ-BUD MARCIN MŁODZIANKIEWICZ

Projekty budowlane, pozwolenia na budowę, nadzory, kosztorysy, wykonawstwo

87-100 Toruń,
ul. Strzałowa 41
tel. 603-311-254

NIP: 956-195-22-92, REGON 365974794, Numer rachunku: 09 1020 5558 0000 8702 3173 9689

www.mmproj-bud.pl E-mail: mlodzian1@poczta.onet.pl

TEMAT: **PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU NR XXVI, SZPITALA
DLA NERWOWO I PSYCHICZNIE CHORYCH W
STAROGARDZIE GDAŃSKIM**

KATEGORIA BUD: XI – BUDYNEK SŁUŻBY ZDROWIA

ADRES: ul. Skarszewska 7, Pawilon XXVI, 83-200 Starogard Gdański,
na działce nr ewid. 3/13 w obrębie 0004 Starogard Gdański

INWESTOR: Województwo Pomorskie, ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STANDARDOWE)

INSTALACJA KLIMATYZACJI

Instalacja klimatyzacji

1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (określonej dalej skrótem ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami budowlanymi w zakresie: Instalacji chłodniczej (freonowej) dla budowy inwestycji: „PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU NR XXVI, SZPITALA DLA NERWOWO I PSYCHICZNIE CHORYCH W STAROGARDZIE GDAŃSKIM”

2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.

3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą odbioru częściowego i końcowego wykonania instalacji w/w zgodnie z Dokumentacją Projektową. Zakres robót obejmuje wykonanie:

- montaż jednostek pompy ciepła
- Wykonanie instalacji freonowej
- wykonanie instalacji odprowadzenia skroplin
- wykonanie instalacji zasilającej i sterującej
- rozruch i regulacja instalacji chłodniczej

3.1. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami w obowiązujących Polskich Normach i „Części ogólnej” ST.

3.2. Grupy, klasy i kategorie robót.

W ramach całej inwestycji przewiduje się roboty odpowiednio zakwalifikowane do następujących działów, grup, klas i kategorii robót wg „WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ „ (CPV)

DZIAŁ 45000000-7 Roboty budowlane.

GRUPA 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych.

KLASA 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne
45331000-6 Instalacje cieplne, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza.
45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45320000-6 Roboty izolacyjne.
45321000-3 Izolacja cieplna.

3.3. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Technicznej. Budowa instalacji powinna odbywać się na podstawie aktualnej Dokumentacji Projektowej, sporządzonej w oparciu o ogólnie obowiązujące zasady, lecz z uwzględnieniem specyfiki stosowanych urządzeń. Roboty należy wykonywać w synchronizacji z pozostałymi branżami i z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.

Integralną dokumentacją wykonawczą są wytyczne i instrukcje montażowe opracowane przez producenta urządzeń przyjętych do realizacji.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie, uzgodnione z autorem projektu i są udokumentowane zapisem dokonany

w dzienniku budowy lub innym równorzędnym dowodem.

4. Materiały

Ogólne warunki dotyczące stosowanych materiałów podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Technicznej.

Stosować należy materiały budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa „B” lub wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub odpowiednią aprobatą techniczną. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu,
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

Materiały powinny być jak określono w specyfikacji i Dokumentacji Projektowej, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora nadzoru.

5. Sprzęt i transport.

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Technicznej. Roboty związane z wykonaniem instalacji będą prowadzone ręcznie przy użyciu:

- zestaw narzędzi montażowych systemu rur polietylenowych: nożyce, kalibrator, sprężyna do gięcia, szczęki, zaciskarka;
- zestaw narzędzi montażowych rur miedzianych: nóż, czyścik, pasta lutownicza
- podstawowa „skrzynka narzędziowa” instalatora;
- młot i wiertarka udarowa;
- drabina,

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Stosowany sprzęt powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności robót.

Ogólne warunki transportu podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Technicznej. Transport, wyładunek i składowanie prowadzić w opakowaniach zabezpieczających zgodnie z wytycznymi producentów i zachowaniem środków ostrożności.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem. Środki transportowe poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

Jakiegolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

6. Wykonanie robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, zaleceniami Kierownika Budowy.

Opis projektowanego rozwiązania

Projektuje się instalację klimatyzacji w oparciu o urządzenia:

- w systemie split z jednostką ścienną dla pomieszczenia serwerowni z zestawem do pracy całorocznej o wydajności chłodniczej min. 8,0kW. Minimalne parametry energetyczne : EER 3,4; COP 4,00
- multisplit dla pomieszczeń apteki 0.28, 0.20, 0.15 z jednostką zewnętrzną o wydajności chłodniczej maksymalnej 8,0kW i ściennymi jednostkami wewnętrznymi. Minimalne parametry energetyczne : EER 3,45; COP 4,22
- VRF dla pomieszczeń 0.48, 1.47, 1.49, 1.19, 0.51 z jednostką zewnętrzną o wydajności chłodniczej 50,0kW i jednostkami zewnętrznymi ściennymi, podsufitowymi i kasetonowymi. Minimalne parametry energetyczne : EER 2,7; COP 3,66.
- Agregat skraplający dla centrali N1W1 o wydajności chłodniczej 12,1kW

- Agregat skraplający dla centrali N3W3 o wydajności chłodniczej 13,4kW
- Agregat skraplający dla centrali N4W4 o wydajności chłodniczej 9,5kW
- Agregat skraplający dla centrali N5W5 o wydajności chłodniczej 28,0kW

Układy pracować będą na czynniku chłodniczym R410A oraz R32 (układ multisplit).

Wraz z instalacją freonową prowadzona będzie instalacja sterująca i zasilająca.

Jednostki zewnętrzne zamontować na podporach gumowo kauczukowych.

Instalacja sterowania

Sterownik pompy ciepła musi być zlokalizowany w miejscu pozbawionym oddziaływania energii cieplnej ze źródeł wewnętrznych i zewnętrznych.

Izolacji termicznej, zimnochronnej podlegają przewody freonowe. Do izolacji należy użyć otulin piankowych z kauczuku syntetycznego, o grubości min. 9,0 mm, stosownie do średnic przewodów. Izolację zabezpieczyć listwą plastikową. Izolację termiczną na zewnątrz zabezpieczyć płaszczem z blachy ocynkowanej lub blachy aluminiowej.

Dodatkowe elementy instalacji

Dodatkowo instalacja składa się z:

- instalacja freonowa zmontowana z miedzianych rur chłodniczych,
- instalacja odprowadzenia skroplin

Jednostkę zewnętrzną należy montować do przygotowanego fundamentu. Spód jednostki zewnętrznej na wys. min. 40cm od gruntu. Należy zastosować średnice przewodów zgodne z DTR producenta pompy ciepła. Jednostkę zewnętrzną ogrodzić. Ogrodzenie nie powinno ograniczać prawidłowego dostępu do serwisu urządzenia oraz ograniczać funkcjonalności budynku.

Instalacja czynnika chłodniczego

Jednostka zewnętrzna będzie połączona z jednostką wewnętrzną za pomocą miedzianych przewodów freonowych używanych w chłodnictwie. Zastosowano rury miedziane chłodnicze, bezszwowe ciągnione, spełniające wymagania normy PN-EN 12735-1/2003. Przewody freonowe należy łączyć na lut twardy. Przewody układać w korytkach instalacyjnych mocowanych do ściany typowymi uchwytami. Po zmontowaniu przewodów instalację przedmuchać azotem i przeprowadzić próbę szczelności wg DTR producenta. Po wykonanej próbie z wynikiem pozytywnym, należy instalację próżnować zgodnie z instrukcją a następnie napęlić obliczoną ilością czynnika chłodniczego. Wszystkie przewody zaizolować termicznie otulinami do przewodów chłodniczych. Otuliny łączyć przy pomocy klejenia dla pełnej szczelności izolacji. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych uszczelnianych pianką PU.

Instalacja odprowadzenia skroplin

Od parownika /jednostki wewnętrznej/ należy odprowadzić skropliny za pomocą projektowanej instalacji. Wszystkie klimatyzatory należy wyposażyć w pompki skroplin. Instalację odprowadzenia skroplin wykonać z rur klejonych do skroplin PVC lub PP gładkich wewnątrz. Montaż przewodów zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody montować ze spadkiem min. 0,3% w kierunku zrzutu. Przewody wprowadzić poprzez zasyfonowanie do instalacji kanalizacyjnej.

Bezpieczeństwo pożarowe

Wszystkie zastosowane w obiekcie materiały i urządzenia wykonane są z materiałów niepalnych i nie stanowią zagrożenia pożarowego. Przy przejściach projektowanych instalacji przez przegrody pożarowe należy zastosować przejścia p.poż. o odpowiedniej dla danej przegrody odporności ogniowej.

7. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Technicznej. Kontrolę jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z Dokumentacją Projektową oraz zgodnością z warunkami technicznymi.

Należy przeprowadzić następującą kontrolę:

- zgodności z Dokumentacją Projektową,
- materiałów zgodnie z wymaganiami norm,
- ułożenia, połączeń i szczelności przewodów,
- izolacji przewodów,
- wykonania regulacji wstępnej.

Wykonawca winien przedłożyć Inspektorowi nadzoru wszystkie protokoły prób, atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Technicznej. Przed przekazaniem przewodu lub jego odcinka do eksploatacji, należy dokonać odbioru końcowego, który polega na:

- zbadaniu zgodności Dokumentacji Projektowej ze stanem faktycznym,
- zbadaniu zgodności protokołów odbioru prób szczelności, wyników stosownych badań,
- zbadaniu i sporządzeniu protokołów z prób szczelności przewodów,
- dokonać oględzin armatury i poprawności działania.

Wyniki badań, które wraz z protokołami powinny być wpisane do Dziennika Budowy, i przekazane protokolarnie Zamawiającemu.

Przy odbiorze robót wykonawca ma przedstawić następujące dokumenty:

- a) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonania robót (Dokumentacja Powykonawcza),
- b) Dziennik Budowy,
- c) Dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
- d) Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- e) Protokoły częściowych odbiorów robót,
- f) Protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób montażowych,
- g) Protokoły badań technicznych i pomiarów,
- h) Świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów,
- i) Dokumentację fabryczną zamontowanych urządzeń.

9. Podstawa płatności.

Warunki i terminy płatności zostały szczegółowo ustalone w Umowie.

10. Normy i przepisy.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z ^{lub równoważnymi} Polskimi Normami /PN/ warunkami technicznymi, instrukcjami producentów przyjętych do realizacji materiałów i urządzeń

Normy: ^{lub równoważna} PN-89/ B-01410 Wentylacja i klimatyzacja. Rysunek techniczny. Zasady wykonywania i oznaczenia PN-EN ISO 14903:2017-10 Instalacje ziębnicze i pompy ciepła -- Kwalifikowanie szczelności elementów i połączeń lub równoważna

Inne:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Inne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2016 poz. 290).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 1570).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zmianami – tekst jednolity Dz. U. 2015 Nr 0, poz. 1125.).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747 z późn. zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995 Nr 25, poz. 133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami – tekst jednolity Dz. U. 2015 Nr 0, poz. 1422).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U 1997 nr 129, poz. 844 – tekst jednolity Dz. U. 2003 nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. – w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004 Nr 202, poz. 2072 (tekst jednolity Dz. U. 2013 Nr 0 poz. 1129).
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych – zeszyt 3 – COBRTI INSTAL;^{lub równoważne}
- Instrukcja Projektowa, Montażu i Układania rur PVC-U i PE – GAMRAT; lub równoważne
- Katalog Techniczny – PIPE LIFE; lub równoważne
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji; lub równoważne
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7 – wyd. 3 OWEOb „Promocja”, 2017 rok. lub równoważne
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych – zeszyt 12 – COBRTI INSTAL. lub równoważne