

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **INSTALACJE SANITARNE**

Wspólny Słownik Zamówień (CPV)

45000000-7 Roboty budowlane

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45350000-5 Instalacje mechaniczne

45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

Rodzaj robót: **Instalacja ogrzewania i chłodzenia pomieszczenia tarasu adoptowanego na potrzeby sali wielofunkcyjnej**

Adres inwestycji: Dom Pomocy Społecznej „KALINA”  
ul. Kalinowszczyzna 84, 20-201 Lublin

Inwestor: Dom Pomocy Społecznej „KALINA”  
ul. Kalinowszczyzna 84, 20-201 Lublin

Projektował: mgr inż. Halina Cholewa  
upr. nr 1507/Lb/91

Opracował: mgr inż. Tomasz Kulnianin

### **Spis treści:**

1.	Dane ogólne	.....	2
2.	Materiały	.....	2
3.	Sprzęt	.....	4
4.	Transport	.....	4
5.	Wykonanie robót	.....	4
6.	Kontrola jakości prac	.....	5
7.	Obmiar robót	.....	6
8.	Odbiór techniczny	.....	6
9.	Przepisy związane	.....	7

Lublin – listopad – 2010

## **1. DANE OGÓLNE**

### **Przedmiot S.T.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji klimatyzacji pomieszczenia tarasu adoptowanego na potrzeby Sali wielofunkcyjnej w budynku DPS „KALINA” przy ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie.

### **Zakres stosowania S.T.**

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

### **Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

### **Ogólne wymagania**

Podstawą prac jest projekt techniczny instalacji klimatyzacji pomieszczenia tarasu adoptowanego na potrzeby Sali wielofunkcyjnej w budynku DPS „KALINA” przy ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie.

Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę powinny być obustronnie uzgodnione z inwestorem w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonywania prac. Decyzje o zmianach wprowadzonych w czasie wykonywania prac, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu.

Całość prac wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 15.06.2002r.; Nr 75; poz. 690.).

## **2. MATERIAŁY**

### **Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Przy wykonywaniu prac budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących materiałów budowlanych (Dz.U. Nr 10 z 1995r. poz. 48 oraz rozporządzenie zmieniające w/w rozporządzenie Dz.U. Nr 136 z 1995r. poz. 672), Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28 marca 1997 roku zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenie wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem (M.P. z 1997r. nr 22 poz. 216) PE-EN 45014 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców.

### **Instalacja klimatyzatorów**

Rury miedziane wg PN-EN 12735-1:2002(U); PN-EN 12735-2:2002(U); skropliny z rur PVC klejonych lub z PP zgrzewanych wg PN-81/B-10700.04, PN-C-89207:1997.

### **Izolacje cieplne i przeciwkondensacyjne**

Kanały powietrzne transportujące gorące lub zimne powietrze należy izolować matami i płytami z wełny mineralnej o grubościach zgodnych z normą energetyczną PN-77/M-34030 oraz PN-EN ISO 12241 w osnowie z folii aluminiowej.

Jako izolację przeciwkondensacyjną i chłodniczą na rurociągach, kanałach i zbiornikach należy stosować otuliny i maty z kauczuku syntetycznego lub z analogicznych niepalnych i nienasiąkliwych materiałów; izolacja przeciwkondensacyjna musi być paroszczelna.

### **Urządzenia klimatyzacyjne**

Klimatyzatory powinny spełniać wymogi normy PN-EN 814- :2000.

## **3. SPRZĘT**

Prace związane z wykonaniem instalacji sanitarnych będą prowadzone ręcznie oraz przy użyciu następujących urządzeń i narzędzi do prowadzenia robót instalacyjnych:

- elektronarzędzia i narzędzia warsztatowe
- ucinacze
- zestaw spawalniczy
- urządzenie do gięcia i kształtowania blachy
- wyciągarka
- sprężarka

## **4. TRANSPORT**

Transport materiałów będzie następował przy użyciu następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Dostawa jednostki zewnętrznej.**

Jednostka zewnętrzna: czynnik R410A, wyposażona w dwie sprężarki, nominalna wydajność chłodnicza nie mniejsza niż 40kW, grzewcza nie mniejsza niż 45kW, pobór mocy elektrycznej dla chłodzenia nie większy niż 11,53kW, dla grzania 11,45kW, wydatek powietrza jednostki zewnętrznej 14000 m<sup>3</sup>/h, zewnętrzne ciśnienie statyczne wentylatora 80Pa. Wymiary jednostki zewnętrznej w rzucie z góry nie większe niż 765x1240mm i masa urządzenia nie większa niż 304kg (ze względu na wymiary miejsca posadowienia agregatu). Zakres pracy urządzenia dla trybu grzania -20st.C do 21 st.C (urządzenie ma pracować zimą w funkcji grzania).

### **5.2. Dostawa jednostek wewnętrznych**

Jednostka wewnętrzna systemu typ przysufitowo-podłogowy, wydajność chłodnicza nie mniejsza niż 7,1kW, grzewcza nie mniejsza niż 8kW, wyposażona w filtr przeciwgrzybiczy, wyposażona w 2 wentylatory sirocco, wydatek powietrza na najwyższym biegu wentylatora 880 m<sup>3</sup>/h, wymiary (wys. x szer. x gł.) 199x990x655 mm. Urządzenie powinno posiadać możliwość montażu w pozycji pionowej (na ścianie). Jednostka powinna posiadać funkcję wachlowania góra/dół oraz prawo/lewo.

### **5.3. Dostawa sterownika klimatyzacji**

Sterownik przewodowy klimatyzacji z wbudowanym czujnikiem temperatury, z programatorem tygodniowym/dziennym.

### **5.4. Montaż rurociągów instalacji freonowej.**

Rurociągi wykonać z miedzi chłodniczej atestowanej najlepszej jakości o średnicach na odcinkach zgodnych z dokumentacją, w przypadku zmiany urządzeń rurociągi muszą być dostosowane do wymogów dostawcy systemu klimatyzacyjnego.

Wykonać połączenia lutem twardym najlepszej jakości. Lutowanie wykonać w osłonie atmosfery azotu tzn. w czasie lutowania rurociąg winien być przedmuchiwany azotem.

Materiały użyte muszą gwarantować szczelność na freon R410A.

Grubość ścianek rurociągów winna gwarantować wytrzymałość na ciśnienie minimum 50atn przy temperaturze od minus 50 do + 70°C.

Trójniki rozdzielcze lub rozdzielacze dostarczone przez dostawcę urządzeń lub przez niego zaakceptowane.

Podwieszenie rurociągów nie rzadziej niż co 1,5m.

### **5.5. Izolacja rurociągów miedzianych freonowych.**

Przewody od zewnątrz izolowane otuliną zimnochronną o przewodności cieplnej nie wyższej niż 0,035W/m<sup>2</sup>K o zamkniętych porach o grubości minimum 9 mm dla średnic do 16mm i grubości 13mm dla średnic większych.

Izolację należy zakładać tzn. naciągać na rury przed ich zlutowaniem. W miejscach lutów izolację założyć po próbach szczelności.

Cała izolacja na stykach musi być szczelnie sklejona i dodatkowo owinięta taśmą klejącą z PE. Mocowania obejm z przekładką gumową musi być nakładane na szczelną izolację.

Rurociągi prowadzić w przestrzeni międzystropowej zaś tam gdzie jest to niemożliwe w korytkach instalacyjnych plastikowych.

Izolację biegnącą na zewnątrz budynku dodatkowo zabezpieczyć specjalną farbą malarską ochronną przed promieniowaniem ultrafioletowym.

### **5.6. Próby i uruchomienie instalacji.**

Po wykonaniu montażu rurociągów należy instalację przedmuchać azotem. Następnie należy wykonać próbę szczelności ciśnieniową na ciśnienie 40bar na okres 24 godzin. Po pozytywnej próbie należy wykonać próżnię w instalacji z próbą na okres 24 godzin. W przypadku pozytywnego wyniku można puścić freon do instalacji z agregatu skraplającego, dodając w razie potrzeby dodatkową ilość freonu zgodnie z wytycznymi producenta systemu. Następnie poddać instalację próbie na ruchu na okres 72 godzin. W przypadku pozytywnej próby uznać, że instalacja nadaje się do pracy.

### **5.7. Montaż instalacji odpływu skroplin.**

Instalację wykonać z rur PCV ciśnieniowych metodą klejenia lub zgrzewania. Instalację prowadzić ze spadkiem minimum 1% w kierunku odpływu. Wsporniki nie rzadziej niż co 1,5m. Instalację poddać próbom takim jakim podlegają instalacje kanalizacyjne wewnętrzne. Instalację prowadzić w przestrzeni międzystropowej a tam gdzie jest to niemożliwe w korytkach instalacyjnych. Podłączenie instalacji do kanalizacji przez syfony z rewizją do ich czyszczenia. Średnice wewnętrzne poszczególnych odcinków rur muszą być nie mniejsze niż w projekcie.

### **5.8. Montaż instalacyjnych listew maskujących.**

Odcinki wszelkich instalacji które nie są prowadzone w przestrzeniach międzystropowych lub nie będą obudowywane izolacją ognioodporną prowadzić w listwach instalacyjnych o wymiarach 65 x 195 oraz 50 x 80mm ( pozwalających na ułożenie potrzebnych instalacji ) klasy DLP LEGRAND.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Jakość robót należy kontrolować na bieżąco. Na poszczególne etapy finalne czy etapy robót ulegających zakryciu należy dokonać wpisów w dzienniku budowy. Wszelkie próby szczelności instalacji i zbiorników oraz próby funkcjonalne muszą być odnotowane w dzienniku budowy i przeprowadzone w obecności Inspektora Nadzoru. Nad prawidłowością wykonania robót i ich zgodnością z projektem kontrolę sprawować będą Inspektor Nadzoru i Inżynier Kontraktu powołani przez Zamawiającego. Odbioru końcowego dokonuje Komisja Odbioru Robót powołana przez Zamawiającego po potwierdzeniu gotowości odbioru przez Inspektora Nadzoru.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar obejmuje pełny zakres robót w części technologicznej w następujących grupach obmiarowych (zespołach instalacji i obiektów):

- Instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- Instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej.
- Instalacja wody i odprowadzenia skroplin.
- Roboty budowlane towarzyszące

## **8. ODBIÓR TECHNICZNY**

### **8.1. Odbiór robót**

Odbiór końcowy można wykonać po zakończeniu wszystkich robót montażowych i porządkowych. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,
- zgodność wykonania WTWiO, a w przypadku odstępstw – uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez inspektora nadzoru.
- ogólny stan pomieszczeń, w których odbywały się prace montażowe

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi ewentualnymi zmianami dokonanymi w czasie budowy
- dziennik budowy i książkę obmiarów
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

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.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji wentylacji, Zeszyt nr 5, COBRTI „Instal””; oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 15.06.2002r.; Nr 75; poz. 690).

PN-78/B-10440	Wentylacja . Urządzenia wentylacyjne wymagania przy odbiorze
PN-B-03434:1999	Wentylacja . Przewody wentylacyjne Podstawowe wymagania i badania
PN-EN 1505:2001	Wentylacja budynków –Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym –Wymiary
PN-EN 1506:2001	Wentylacja budynków –Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju okrągłym –Wymiary
PN-EN 1318:2002	Wentylacja budynków –Sieć przewodów –Wymiary i wymagania dla przewodów elastycznych
PN-EN-814-1(2)(3):2000	Klimatyzatory i pompy ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym - Wymagania
PN-EN-12735-2:2002 (U)	Miedź i stopy miedzi –Rury miedziane okrągłe bez szwu do klimatyzacji i chłodnictwa
PN-EN 442-1:1999	Grzejniki Wymagania i warunki techniczne
PN-B-76001:1996	Wentylacja . Przewody wentylacyjne Szczelność .Wymagania i badania [6]
PN-N-01307:1994	Hałas Dopuszczalne wysokości parametrów hałasu w środowisku pracy Wymagania dotyczące pomiarów