



Wziesień, 2007

Sprawdził:	mgr inż. Elżbieta Kuta	St- 544/86	
Projektował:	mgr inż. Tomasz Wiktorowicz	St- 626/86	
imię i nazwisko	uprawnienia projektowe	podpis	

AUTORZY OPRACOWANIA

BIURO USŁUG TECHNICZNYCH CONSULTING Elżbieta Kuta 04-005 Warszawa, ul. Siennicka 12 m 22		
temat opracowania	MODERNIZACJA KUCHNI W PRZEDSZKOLU PROJEKT INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT NR ST 01/2007	adres PRZEDSZKOLE NR 166 UL. GROCHOWSKA 309/317 W WARSZAWIE
temat projektu, branża	SANITARNA	inwestor MIASTO STOŁECZNE WARSZAWA DZIELNICA PRAGA POŁUDNIE UL. GROCHOWSKA 274
Nr umowy, data	DZP/38/07	16. 05. 2007

SPIS TREŚCI

1. Podstawa zamówienia
2. Wymagania materiałowe
3. Wentylacja
- 3.1 Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i środków transportu
- 3.2 Wymagania dotyczące wykonania robót
- 3.3 Wymagania w zakresie uruchomienia.
4. Instalacja ciepła technologicznego
- 4.1 Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i środków transportu
- 4.2 Wymagania dotyczące wykonania robót
- 4.3 Wymagania w zakresie uruchomienia.
5. Działania związane z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót
6. Opis sposobu końcowego odbioru robót
7. Dokumentacja odniesienia

1. Podstawa zamówienia

Ponizsze opracowanie wykonano w Biurze Usług Technicznych CONSULTING na zlecenie Miasta Stołecznego Warszawy Dzielnica Praga Południe na wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej modernizacji kuchni w Przedszkolu nr 166 Warszawa ul. Grochowska 309/317

Ponizszy zesztyt zawiera wymagania dla wykonania i odbioru robót w zakresie realizacji projektu instalacji wentylacji mechanicznej i ciepła technologicznego dla wentylacji.

2. Część ogólna

W zakres robót wchodzi montaż instalacji wentylacji mechanicznej i ciepła technologicznego.

Roboty ujęte w w/w zakresie obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór zgodnie z projektem oraz pozycjami ujętymi w przedmiarze robót.

Teren robót jest własnością Miasta Stołecznego Warszawy w związku z czym nie występuje zagrożenie interesu osób trzecich.

Roboty należy prowadzić z należytą starannością i sztuką budowlaną z zachowaniem ustawy o odpadach Dz.U. nr 63 poz. 628. Samo wykonywanie robót nie powoduje szkodliwego wpływu na środowisko.

Roboty należy wykonywać z zachowaniem przepisów B.H.P i p.poz.

Wykonawca zrealizuje zaplecze budowy dla potrzeb socjalnych i materiałowych w miejscu wskazanym przez Inwestora.

Ponizej zamieszczono kod numeryczny robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień CPV określających dział, grupę, i kategorię robót.

45331000-6: Instalacje ciepłne, wentylacyjne, konfekcjonowanie powietrza

3. Wentylacja

3.1 Wymagania materiałowe

Materiały niezbędne do wykonania w/w instalacji:

- kanały i kształtki powinny być wykonane z blachy stalowej ocynkowanej
- powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamania i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad,
- wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506,
- szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001,
- wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434,
- połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002,
- urządzenia – zgodnie ze specyfikacją zawartą w projekcie technicznym.

3.2 Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i środków transportu

Do wykonania robót niezbędny jest sprzęt :

- rusztowanie przestawne o wysokości 3 m o maksymalnej nośności 300 kg.
- samochód dostawczy o maksymalnej ładowności 900 kg

Materiały będą przewożone środkami transportu kołowego (samochód dostawczy).

3.3 Wymagania dotyczące wykonania robót

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne połączenia poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierzowych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100 mm.

Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania.

Sposób zamocowania wentylatorów powinien zabezpieczać przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcję budynku oraz na instalacje przez stosowanie łączników elastycznych. Elementy ruchome nawiewników powinny być osadzone bez luzów, ale z możliwością ich przestawienia. Położenie ustalone powinno być utrzymywane w sposób trwały.

3.4 Wymagania w zakresie uruchomienia

W zakres prac uruchomienia instalacji wchodzi:

- uruchomienie instalacji

- praca próbna urządzeń w ciągu 72 godzin (nieprzerwanie),

- w czasie próbnego ruchu pomiar i regulacja urządzeń

W czasie ruchu próbnego należy wykonać pomiary i regulację instalacji.

Pomierzyć należy:

a) Prędkość powietrza w pomieszczeniu.

b) Średnią temperaturę powietrza nawiewanego

c) Stopień czystości powietrza nawiewanego

d) Wielkość strumienia powietrza nawiewanego.

Należy dokonać regulacji następujących elementów instalacji:

a) Rozdziału powietrza nawiewanego i wywiewanego

b) Wydajność urządzeń grzewczych

c) Parametrów wentylatorów

4. Ciepło technologiczne

4.1 Wymagania materiałowe

Materiały niezbędne do wykonania w/w instalacji:

- rury stalowe ze szwem przewodowe PN-79/H-74244

- armatura odcinająca $p_n = 0,6$ MPa

- armatura regulacyjna $p_n = 0,6$ MPa

4.2 Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i środków transportu

Do wykonania robót niezbędny jest sprzęt :

- Rusztowanie przestawne o wysokości 3 m o maksymalnej nośności 300 kg.
- Samochód dostawczy o maksymalnej ładowności 900 kg
- Zestaw do spawania gazowego

Materiały będą przewożone środkami transportu kołowego (samochód dostawczy).

4.3 Wymagania dotyczące wykonania robót

- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodów oraz w przypadku podpór przesuwnych zapewnić swobodny poosiowy przesuw przewodu. Maksymalny odstęp między podporami przewodów stalowych dla zaprojektowanych DN25 :

a) Przewód montowany pionowo 2,9 m

b) Przewód montowany poziomo 2,2 m

- Przy przejściu rury przez przegrodę budowlaną należy stosować tuleje ochronne. Tuleja ochronna powinna mieć średnicą wewnętrzną większą od średnicy zewnętrznej rurociągu;

a) co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową

b) co najmniej 1 cm przy przejściu przez strop

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 1 cm. Przewód między rurą przewodu a tuleją powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym.

- Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji w której jest zamontowana.

Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać zabezpieczenie antykorozyjne instalacji. Po czym należy założyć izolację ciepłą rurociągów.

Następnie instalację należy: wypłukać, napełnić wodą i odpowietrzyć. Woda instalacyjna powinna spełniać wymagania: PN-C-04607:1993. Po czym instalację należy uruchomić.

4.4 Wymagania w zakresie uruchomienia

Podczas uruchomienia należy wykonać następujące czynności:

1. Sprawdzenie szczelności wodą zimną. W tym czasie instalacja przez okres 24 h powinna pozostawać napełniona pod ciśnieniem atmosferycznym.
2. Próba szczelności instalacji wodą zimną na ciśnienie p_{r+2at} .
2. Sprawdzenie działania instalacji na zimno

3. Badania odbiorcze zabezpieczenia antykorozyjnego

4. Sprawdzenie odpowietrzenia instalacji.

5. Próba poprawności działania i szczelności na gorąco instalacji, w miarę możliwości przy obliczeniowych parametrach instalacji.

W tym czasie należy wykonać następujące pomiary:

- Spadku ciśnienia wody w instalacji

- Spadku temperatury w obiegu c.t.

- Temperatury powietrza w wentylowanym pomieszczeniu

6. Sprawdzenie armatury odcinającej regulacyjnej.

Zakończenie poszczególnych faz uruchomienia instalacji wraz z wynikami badań powinno zostać odnotowane wpisami do Dziennika Budowy i protokołami odbiorowymi.

5. Działania związane z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót

Prowadzone prace będą podlegały standardowym procedurom kontrolnym, badaniom i

odbiorom.

Wyegzekwowanie prawidłowości i jakości wykonanych prac budowlano-montażowych należy realizować przez wielostopniowy nadzór techniczny:

- Kontrolę techniczną producentów materiałów budowlanych

- Nadzór inwestorski

- Nadzór autorski

- Wewnętrzny nadzór wykonawczy firmy prowadzącej Generalne

Wykonawstwo.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami PN-EN 12599.

W ramach prac przed końcowym odbiorem robót należy wykonać następujące czynności:

- Sprawdzenie zgodności wykonania z projektem i zapisami w dzienniku budowy oraz przepisami prawa budowlanego.

- Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości.

- Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację.

- Sprawdzenie szczelności wykonanych instalacji oraz sposobu podwieszeń i mocowań.
- Sprawdzenie zgodności parametrów pracy urządzeń i instalacji z projektem.
- Sprawdzenie, czy zamontowane urządzenia posiadają wymagane dopuszczenia.
- Sprawdzenie głośności urządzeń i instalacji.

- Opracowanie instrukcji obsługi i przekazanie ich Inwestorowi

- Opracowanie dokumentacji powykonawczej.

- Sprawdzenie czystości urządzeń i instalacji oraz porządek w pomieszczeniach w których były wykonywane prace.

5. Opis sposobu końcowego odbioru robót

Zakres i sposób końcowego odbioru robót opracowany przez Wykonawcę zostanie zatwierdzony przez Inwestora. Odbiór robót musi zostać potwierdzony protokołem odbioru. Przedmiotem odbioru będą następujące elementy:

- Dokumentacja powykonawcza
- Atesty i świadectwa materiałowe
- Badania i pomiary kontrolne.

6. Dokumentacja odniesienia

Przepisy związane:

- 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 kołowym – wymiary,

- PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja – terminologia,
- PN-B-03434:1999 Wentylacja – przewody wentylacyjne – podstawowe wymagania i badania,
- PN-B-76001:1996 Wentylacja – przewody wentylacyjne – szczelność. Wymagania i badania,
- PN-B-76002:1976 Wentylacja – połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych,
- PN-EN 1751:2001 Wentylacja budynków – urządzenia wentylacyjne końcowe – badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających,
- PN-EN 1886:2001 Wentylacja budynków – centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne – właściwości mechaniczne,
- ENV 12097:1997 Wentylacja budynków – sieć przewodów – wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiających konserwację sieci przewodów,
- PN-EN 12599 Wentylacja budynków – procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji,
- Pr EN 12236 Wentylacja budynków – podwieszenia i podpory przewodów – wymagania wytrzymałościowe.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5.08.1998 w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679 nr 8/02 poz.71)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.1998 w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U.Nr 113/98 poz. 728).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych i wentylacyjnych oprac. COBRTI Instal
- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania

- PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-C-04607:1993 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.
- PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe