

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STW

INSTALACJE SANITARNE

Wspólny Słownik Zamówień (CPV)

45000000-7 Roboty budowlane

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45350000-5 Instalacje mechaniczne

Rodzaj robót: **Instalacja wentylacji mechanicznej z elementami klimatyzacji dla przebudowy i rozbudowy budynku Domu Kultury**

Adres inwestycji: Jędrzejów Al. Piłsudskiego dz. nr ew. 291

Inwestor: Gmina Jędrzejów ul. 11 Listopada 38

Projektował: mgr inż. Marek Lis
upr. nr 114/84

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

Kielce – maj – 2007

1.1. Przedmiot S.T.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wentylacji mechanicznej z elementami klimatyzacji pomieszczeń budynku

1.2. Zakres stosowania S.T.

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

1.3. Określenia podstawowe

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

1.4. Ogólne wymagania

Podstawą prac jest projekt techniczny instalacji wentylacji mechanicznej z elementami klimatyzacji pomieszczeń budynku

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

2.1. 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.

2.2. Przewody wentylacyjne

Przewody i kształtki wykonać z blachy ze stali ocynkowanej wg PN-B-03434:1999 PN-EN 1505:2001 ; PN-EN 1506:2002 ; PN-EN 13180:2002(U) o grubości wg BN 88/8865-04 i (05), elementy łączyć za pomocą połączeń z analogicznego materiału przy zachowaniu klasy A szczelności przewodów wg PN-B/760001:1996,

2.3. 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.

2.4. 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.

2.5. Urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne

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

Wentylatory wywiewne powinny spełniać wymogi normy PN-78/B-10440.

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

W pełnym zakresie robót montażowych i instalacyjnych wymienionych w punkcie 1.3 należy wykonać :

- dostawa i montaż urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- dostawa i montaż kanałów wentylacyjnych oraz osprzętu zakańczającego okanałowanie,
- dostawa i montaż stalowych konstrukcji wsporczych pod kanały rurociągi i urządzenia,
- wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji wsporczych,
- dostawa i montaż automatyki i sterowania pracą wentylacji i klimatyzacji,

- płukania i próby szczelności instalacji freonowej i napełnienie instalacji freonem,
- próby funkcjonalne urządzeń mechanicznych, regulacje wydajności urządzeń,
- rozruch poszczególnych instalacji

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

Odbiorowi podlega komplet prac instalacyjno-montażowych w zakresie instalacji wentylacji i klimatyzacji ujętych w tym rozdziale.

Wymagania Zamawiającego:

8.1. Sprawdzenie kompletności wykonanych prac

- 8.1.1 Porównanie wykonanej instalacji z projektem /specyfikacja elementów i specyfikacjami technicznymi. Sprawdzenie zgodności instalacji z przepisami i zasadami technicznymi
- 8.1.2. Sprawdzenie dostępności do obsługi instalacji ze względu na konserwację i czyszczenie
- 8.1.3. Sprawdzenie czystości instalacji oraz oznakowania , stanu izolacji oraz zabezpieczeń akustycznych i przeciwdrganiowych

8.2. Badania szczegółowe /kontrola działania/ /oprócz wymienionych w pkt 1.4/

- 8.2.1. Badanie wentylatorów
 - sprawdzenie zgodności z danymi z tabliczek znamionowych,
 - sprawdzenie parametrów napędu /paski, koła , piasty/ zgodność obrotów
- 8.2.2. Badanie filtrów
 - sprawdzenie typu i klasy filtrów i ich aktualnego stanu (czystość, szczelność zabudowy).
- 8.2.3. Badanie sieci przewodów i komfortu cieplnego w pomieszczeniu;
 - badanie szczelności instalacji zgodnie z PN-B/760001:1996 lub w przypadku braku takiego na etapie montażu, ocena bilansu powietrznego

- instalacji (suma wydajności kratki i czerpni /wyrzutni/ oraz wyrzutowa kontrola dotykowa i wzrokowa połączeń),
 - sprawdzenie pracy przepustnic ręcznych i z siłownikami,
 - sprawdzenie kanałów pod kątem równomierności napływu połączeń nawiewników, podejść pod tłumiki, sprawdzenie stanu i dopuszczalnej długości przewodów elastycznych,
 - sprawdzenie strefy przebywania ludzi w klimatyzowanym pomieszczeniu pod kątem rozprzysięgu powietrza (ewentualnych przecięgów lub stref martwych)
- 8.2.4. Badanie elementów regulacji automatycznej i szaf sterowniczych
- sprawdzenie rozmieszczenia i kompletności aparatury AKPiA,
 - sprawdzenie nastaw regulacyjnych bądź sygnalizacyjnych AKPiA,
 - sprawdzenie rodzajów zabezpieczeń elektrycznych poszczególnych urządzeń,
 - sprawdzenie typów kabli,
 - sprawdzenie schematów połączeń w szafach,
 - sprawdzenie uziemienia urządzeń i przewodów,
 - sprawdzenie oznakowania.
- 8.3. Pomiary instalacji przy odbiorze końcowym**
- 8.3.1. Pomiary na instalacji
- pomiary prądów silników,
 - pomiary stanu izolacji przewodów i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
 - pomiar strumienia objętości powietrza dla całej instalacji /jeżeli występują strefy w instalacji to także dla stref,
 - pomiar sprężu wentylatora lub sprężu zewnętrznego dla centrali,
 - pomiar temperatury i wilgotności powietrza w kanałach przed i za wymiennikami ciepła
- 8.3.2. Pomiary w pomieszczeniu klimatyzowanym
- pomiar strumienia powietrza dla poszczególnych na- i wywiewników,
 - pomiar temperatury oraz wilgotności (przy klimatyzacji) powietrza w pomieszczeniu i w strumieniu nawiewanym,
 - pomiar poziomu natężenia dźwięku A,
 - pomiar prędkości powietrza w strefie przebywania ludzi (przeprowadzić w przypadku stwierdzenia wad podczas badań 2.4.4)
- 8.4. Inne dokumenty niezbędne do odbioru instalacji**
- 8.4.1. Protokoły odbiorów częściowych
- 8.4.2. Dokumenty określające podstawowe dane eksploatacyjne
- zakładane temperatury (lato,zima) w pomieszczeniach i dopuszczalne odchyłki,
 - zakładana liczba użytkowników i innych obciążeń cieplnych pomieszczenia,
 - nastawy krytyczne na presostatach filtrów i wentylatorów,
 - nastawy na termostatach zabezpieczających
- 8.4.3. Dokumenty inwentarzowe
- dokumentacja powykonawcza sieci kanałów,
 - schematy blokowe układów regulacji i oprzędowania odbiorników,

- aprobaty , certyfikaty i inne dokumenty dopuszczające urządzenia do stosowania w budownictwie,
 - dziennik budowy
- 8.4.4. Dokumenty dotyczące eksploatacji i konserwacji
- raport z przeszkolenia personelu,
 - instrukcje obsługi głównych elementów składowych instalacji, sterownik wraz z uproszczonym schematem wyszukiwania usterek,
 - wykaz niezbędnych okresowych czynności eksploatacyjnych w cyklu tygodniowym, miesięcznym i sezonowym (lato-zima)

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