

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA
ZADANIA:**

**PROJEKT BUDYNKU HALI WIELOFUNKCYJNEJ ZLOKALIZOWANEJ NA DZ. NR 133/3 W
BOGDAŃCZOWICACH**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

KOD CPV 45331100-7

1. WSTĘP

a) Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji centralnego ogrzewania w zakresie projektu budynku hali wielofunkcyjnej zlokalizowanej na dz. nr 133/3 w Bogdańczowicach.

b) Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1a.

c) Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji centralnego ogrzewania.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż instalacji c.o.
- roboty murarskie i towarzyszące;

d) Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 Prawa Budowlanego, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe” COBRTI INSTAL, Warszawa 2001;

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji;

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

- a) do wykonania instalacji c.o. mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych,
- b) wszystkie użyte materiały muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym,
- c) instalacja centralnego ogrzewania będzie wykonana z stalowych ocynkowanych z zastosowaniem kształtek o połączeniach zaciskanych,
- d) rury i kształtki muszą posiadać aprobatę techniczną do stosowania w budownictwie, wydaną przez COBRTI INSTAL lub ITB. Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy,

przewidziane do zamontowania, nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (piasek, papier, itp.). Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami,

- e) przewody należy prowadzić w miejscach jak pokazano na rysunkach, ze spadkiem 3‰ w kierunku rozdzielacza,
- f) umocowanie przewodów do ścian wykonać uchwytami podwójnymi stalowymi,
- g) przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych o 2-dymensje większych od średnicy przewodu.

2.2 Ogrzewanie podłogowe

Przewiduje się montaż ogrzewania podłogowego w budynku wykonanego z rur wielowarstwowych PE. Zasilanie instalacji c.o. odbywać się będzie z istniejących kotłów znajdujących się w kotłowni budynku szkoły.

2.3 Nagrzewnice wodne central wentylacyjnych

Przewiduje się podłączenie instalacji c.o. do nagrzewnic wodnych central wentylacyjnych. wykonanego z rur stalowych. Zasilanie instalacji c.o. odbywać się będzie z istniejących kotłów znajdujących się w kotłowni budynku szkoły.

2.4 Kurtyny powietrzne elektryczne

Przewiduje się montaż kurtyny powietrznej elektrycznej. Montaż nad drzwiami wejściowymi. Lokalizacja zgodnie z projektem.

2.5 Grzejniki płytowe elektrycznych

Przewiduje się montaż grzejników płytowych elektrycznych.

2.6 Grzejniki łazienkowych elektrycznych

Przewiduje się montaż grzejników łazienkowych elektrycznych.

2.7 Armatura

Instalacja c.o. ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz regulacyjną.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1 Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2 Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna powinna być dostarczana w oryginalnych opakowaniach producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty montażowe

5.1.1. Instalacja centralnego ogrzewania

- a) przewody c.o. montowane będą z stali ocynkowanej o połączeniach zaciskowych;
- b) instalacja prowadzona będzie na poziomie parteru, podejścia pod grzejniki prowadzić w posadzce lub listwach przypodłogowych, piony prowadzić w bruzdach ściennych lub po ścianach i obudować płytą g-k;
- c) poziome przewody powinny być ułożone ze spadkiem, umożliwiającym odwodnienie instalacji i odpowietrzenie przez najwyższe położone punkty instalacji;
- d) wewnętrzne przewody powinny być układane w kierunkach prostopadłych i równoległych do ścian;
- e) w miejscach przejść rurociągów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń;
- f) przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewnić jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu;
- g) długość tulei powinna być większa o 6-8mm od grubości ściany lub stropu;
- h) rurociągi należy izolować termicznie;
- i) przejścia rurociągów stalowych przez przegrody ogniowe należy zabezpieczyć masą uszczelniającą zgodnie z aprobatą AT-15-3269/98 o odporności ogniowej tej ściany (lub równoważną);
- j) kompensację realizujemy poprzez montaż punktów stałych w rozstawie co 10m, przez punkty stałe rozumiemy tu uchwyt blokowany dwoma kształtkami.

5.1.2. Montaż armatury i osprzętu

- a) rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń zaciskanych, z zastosowaniem kształtek systemowych. Uszczelnienie za pomocą uszczeltek oringowych wkomponowanych w strefę złącza.
- b) kolejność wykonywania robót:
 - sprawdzanie działania zaworów,
 - dopasowanie kształtki,
 - zaprasowanie połączenia za pomocą zaciskarki;
- c) na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, aby zapewnić do niej swobodny dostęp;
- d) zawory należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli;

5.1.3. Badanie i uruchomienie instalacji

- a) instalacja przed zakryciem przewodów musi być poddana próbie szczelności;
- b) instalację należy dokładnie odpowietrzyć,
- c) badanie szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzić przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C,
- d) próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- e) wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 minut nie stwierdzono przecieków ani roszczenia,
- f) po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, (podczas sezonu grzewczego),
- g) próba szczelności na gorąco powinna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.
- h) z próby szczelności należy sporządzić protokół.

5.1.4. Roboty murarskie towarzyszące

W zakres tych prac wchodzi następujące roboty:

- wykonanie przekuć przez stropy i ściany, wykonywanie bruzd poziomych w ścianach oraz ich przykrycie po zmontowaniu instalacji c.o.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- a) kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania, powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe”;
- b) każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta;
- c) wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

- a) odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe”
- b) po przeprowadzeniu prób, przewidzianych dla danego rodzaju robót, należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji;
- c) przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości, wydane przez dostawców materiałów),
 - protokół przeprowadzenia prób szczelności instalacji.

8. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne wymagania, dotyczące obmiaru, podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” oraz w kosztorysie ofertowym.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności, podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe

PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-91/B-02415 Ogrzewanie i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych . Wymagania

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania

PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania

PN-EN 442-1: 1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne

PN-EN 442: 1999/A1:2002 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)

PN –B-02421: 2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze

PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące wody