

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy instalacji centralnego ogrzewania realizowanych w przebudowywanych pomieszczeniach kondygnacji nadziemnej (suteryny) budynku Szkoły Podstawowej Nr 5 wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń na funkcję edukacyjną (przedszkole) w Krośnie, przy ul. Grunwaldzkiej 15.

##### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

Szczegółowy zakres robót zawiera załącznik: „Przedmiar robót”.

##### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przebudowę instalacji centralnego ogrzewania realizowaną w ramach zadania „Przebudowa pomieszczeń kondygnacji nadziemnej (suteryny) budynku Szkoły Podstawowej Nr 5 wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń na funkcję edukacyjną (przedszkole) w Krośnie”, przy ul. Grunwaldzkiej 15.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

1. Demontaż rurociągów z rur stalowych czarnych i 4 sztuk grzejników aluminiowych.
2. Wykonanie odcinków rurociągów c.o. z rur stalowych czarnych
3. Wykonanie rur przyłącznych do grzejników
4. Montaż grzejników o typach i wielkościach podanych na rysunkach, 4 sztuki z demontażu
5. Montaż armatury grzejnikowej - głowice termostacyjne
6. Montaż armatury odcinającej - zawory powrotne
7. Próba szczelności i regulacja instalacji c.o.
8. Wykonanie malowania, dwukrotnego wykonanych odcinków instalacji c.o.

##### **1.4. OGÓLNE WYMAGANIA**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z Prawem Budowlanym, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL, Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach

i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. 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. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW**

Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami. Wykonawca robót powinien przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót - właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty.

### **2.2. WYMAGANIA OGÓLNE ZWIĄZANE Z PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAW, SKŁADOWANIEM, KONTROLĄ JAKOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW**

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczanie materiałów na placu budowy. Tymczasowe miejsca składowania powinny być określone w projekcie zagospodarowania placu budowy lub uzgodnione z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne inspektorowi nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji.

### **2.3. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM**

Materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy. W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego, w uzgodnieniu z projektantem oraz Zamawiającym (inwestorem) może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nieodpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych. Konieczna jest w tym przypadku zmiana cen tych materiałów lub elementów. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiały, elementy budowlane lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

## **2.4. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW**

Jeżeli dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, Wykonawca ma obowiązek powiadomienia inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmuje odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał (element budowlany lub urządzenie), nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

## **2.5 WYMAGANE MATERIAŁY**

Do ogrzewania przebudowywanych pomieszczeń budynku przewiduje się zastosowanie pochodzących z demontażu istniejących grzejników aluminiowych, 4 sztuki oraz 2 sztuk grzejników łazienkowych drabinkowych. Zasilanie grzejników dolne i boczne. Projektuje się grzejniki łazienkowe drabinkowe o następujących wymiarach: H=1500 mm, L=450 mm (1 szt), i H= 1800 mm, L= 500 mm (1szt). Grzejniki drabinkowe w kolorze białym.

## **2.6. PRZEWODY**

Przewody projektowanej instalacji c.o. należy wykonać z rur i kształtek ze stali czarnej ze szwem, wg PN-EN 10220. Rury będą łączone poprzez spawanie. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wad i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

## **2.7. ARMATURA**

Zamontowane ramach instalacji c.o. grzejniki należy wyposażyć w zawory grzejnikowe. Dla montowanych w ramach instalacji c.o. grzejników miedzianych i łazienkowych drabinkowych zastosować zawory grzejnikowe termostaticzne, z nastawą wstępną. Zawory grzejnikowe należy wyposażyć w głowice termostaticzne gazowe. Na gałkach powrotnych należy zamontować zawory odcinające wykonanie: mosiądz niklowany, pojedyncze.

## **2.8. IZOLACJA TERMICZNA**

Aktualnie poziomy instalacji c.o. w budynku szkoły nie są izolowane termicznie. Z tego względu nie przewiduje się stosowania izolacji termicznej na wykonywanych nowych odcinkach poziomów instalacji c.o.

## **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. Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w szczegółowej specyfikacji technicznej, a w przypadku braku odpowiednich ustaleń w specyfikacjach technicznych niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jeżeli w specyfikacjach przewidziano możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru wybór sprzętu. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam

gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące realizacji umowy lub kontraktu mogą być zdyskwalifikowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego i niedopuszczone do realizacji robót.

## **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, grzejniki należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę i grzejniki należy składować w magazynach zamkniętych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 MONTAŻ RUROCIĄGÓW**

Rurociągi z rur stalowych czarnych łączone będą za pomocą spawania. Wymagania ogólne dla połączeń określone są w tomie II „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

W miejscach przejść przewodów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany. Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 2,0 m dla rur o średnicy 15-20mm.

### **5.2. MONTAŻ ARMATURY**

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

### **5.3. BADANIA I URUCHOMIENIE INSTALACJI**

Instalacja przed zakryciem bruzd i elementów instalacji przewodów musi być poddana próbie szczelności. Instalację należy dokładnie odpowietrzyć. Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. 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 badania ponownie.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- 1) Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
- 2) Dziennik budowy,
- 3) Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- 4) Protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- 1) Zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- 2) Protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- 3) Aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- 4) Protokoły badań szczelności instalacji.

Odbiór końcowy powinien obejmować protokoły z próby szczelności. Należy sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją, warunkami wykonania instalacji oraz wymaganiami odpowiednich norm. W szczególności należy skontrolować:

- 1) Prawdliwość doboru materiałów i elementów wchodzących w skład instalacji c.o.
- 2) Prawdliwość wykonanych połączeń,
- 3) Rodzaje, wymiary, przebieg tras,
- 4) Zgodność wykonania instalacji z dokumentacją.

## **8. ROZLICZENIE ROBÓT**

Rozliczenie wykonanych robót dokonać należy zgodnie z ustaleniami umowy o wykonanie robót.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
2. PN-B-01440 „Technika sanitarna. Nazwy symbole i jednostki miar”.

3. Praca zbiorowa. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych Wyd. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszaw; 1996.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 15.06.2002 r. poz. 690).
5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) z późn. zm.).
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).