

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZADANIA:
Termomodernizacja budynku Publicznej Szkoły Podstawowej
w Starych Budkowicach

ST/S - 0.1 ROBOTY INSTALACYJNE
(CPV 453210000-3, CPV 45331100-7, CPV 45331110-0)

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem przebudowy instalacji centralnego ogrzewania, przebudowy kotłowni, w ramach termomodernizacji budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Starych Budkowicach ul. Wołczyńska 14.

1.2 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie: robót rozbiórkowych:

- przekucia otworów ściennych w ścianach z cegieł,
- bruzdy w ścianach pod orurowanie,
- rozbiórka urządzeń w kotłowni i elementów instalacyjnych,
- rozbiórka instalacji centralnego ogrzewania,

oraz robót montażowych:

- montaż kotła na ekogroszek z oprzyrządowaniem w kotłowni,
- montaż instalacji centralnego ogrzewania,
- izolacja cieplna przewodów instalacji grzewczej,
- roboty wykończeniowe.

1.3 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
45300000-0			Roboty w zakresie instalacji
	45330000-9		Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
		45321000-3	Izolacja cieplna
		45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
		45331110-0	Instalowanie kotłów

2. MATERIAŁY

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze, lub certyfikaty zgodności wydane przez producenta.

Ogólne warunki stosowania materiałów podano w ST wymagania ogólne. Zastosowane w projekcie określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia przez podanie wytycznych branżowych i określenie kosztów w celu ich zabezpieczenia przez Inwestora na etapie projektowania. Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały i urządzenia będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej.

W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów i urządzeń równoważnych, zawierających ich parametry techniczne. Należy sprawdzić projekty branżowe czy nie zachodzi konieczność ich przeprojektowania dla ewentualnie proponowanych urządzeń i materiałów równoważnych. Zmian we wszystkich projektach dokonuje Wykonawca na własną odpowiedzialność i koszt.

2.1. Materiały stosowane do wykonywania instalacji grzewczej.

- kocioł na paliwo stałe (ekogroszek) z automatycznym podajnikiem paliwa, wraz z oprzyrządowaniem,
- pompy obiegowe instalacji centralnego ogrzewania,
- naczynie wzbiorcze systemu zamkniętego, oraz systemu otwartego
- rury do instalacji grzewczych ze stali ocynkowanej zewnątrz, kształtki, łączniki i przejściówki do ww rur,
- urządzenia, elementy grzejne,
- armatura odcinająca i regulacyjna do instalacji grzewczych, jak: zawory odcinające, zwrotne, regulacyjne, zestawy podłączeniowe grzejników, głowice termostatyczne,
- zawory bezpieczeństwa,
- armatura pomiarowa,

- elementy spustowe, odpowietrzające, pomiarowe itp.
- izolacja cieplne z pianki PE, PU lub z wełny mineralnej,
- elementy mocujące, obejmy, podwieszenia.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i przydatność do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Wymagania ogólne.

Do wykonania robót rozbiórkowych należy stosować narzędzia ręczne w postaci pił mechanicznych, młotów, przecinaków. Rodzaj sprzętu użytego do wykonania zadania pozostawia się do decyzji Wykonawcy, pod warunkiem zachowania przyjętej technologii.

Montaż instalacji wykonywać za pomocą narzędzi ręcznych..

Załadunek i wyładunek materiałów z rozbiórek musi się odbywać z zachowaniem warunków BHP ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej ST. Dostawa materiałów odbywać się będzie samochodami dostawczymi, a wywóz materiałów pochodzących z rozbiórki samochodami samowładowczymi. Wywóz materiałów z rozbiórki przewieźć na odległość wskazaną przez Inwestora. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami ruchu drogowego.

Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwignią z belką umożliwiającą zaciskanie się zawieszin na wiązce. Urządzenia transportować w sposób zapobiegający ich uszkodzeniom, zachowując wymagania producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania przebić, bruzd, otworów w stropach i ścianach podano w Ogólnej ST.

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy przeprowadzić demontaż istniejących instalacji ogrzewczej i urządzeń ogrzewczych i wentylacyjnych w budynku.

5.1. Instalacja ogrzewcza.

5.1.1. Instalacja kotłowni.

Opracowanie będzie służyć do wykonania instalacji kotłowni oraz odbiorów i uruchomienia urządzeń. Projektuje się kotłownię na paliwo stałe. Zabezpieczeniem instalacji są naczynia wzbiorcze systemu otwartego i zamkniętego, zgodnie z PN-B-02414 oraz zawór bezpieczeństwa.

Kocioł węglowy sterowany będzie regulatorem pogodowym. Do odprowadzenia dymów zamontować czopuch śr. Zgodnej z typem zakupionego kotła. Czopuch podłączyć do istniejącego w budynku komina dymowego.

Urządzenia w kotłowni wg projektu technicznego.

Pomieszczenie kotłowni wentylowane jest grawitacyjnie poprzez istniejący kanał nawiewny i układ wentylacji wywiewnej.

Drzwi wejściowe do pomieszczenia kotłowni są otwierane na zewnątrz, szerokości umożliwiającej wprowadzenie do pomieszczeń urządzeń kotłowni. Zamknięcie powinny stanowić drzwi bezzamkowe, otwierające się z pomieszczenia pod naciskiem.

W pomieszczeniu powinno znajdować się przynajmniej jedno gniazdko wtykowe, zasilane napięciem 24V z transformatora zasilanego z rozdzielnic głównej i dostosowane do oprawy przenośnej.

Ściany kotłowni muszą mieć gładką powierzchnię tynku. Stropy powinny zapewniać wymaganą izolacyjność cieplną i akustyczną. Izolacja cieplna stropu powinna chronić przed przekroczeniem temperatury powierzchni posadzki w pomieszczeniu usytuowanym bezpośrednio nad kotłownią o więcej niż 5⁰C powyżej temperatury powietrza w tym pomieszczeniu. Podłoga powinna być gładka i wykonana ze spadkiem 1% w kierunku wpustów i studzienki ściekowej. Podłoga i strop powinny być odporne na wilgoć, zalanie i nagłe zmiany temperatury.

Zasilanie energią elektryczną powinno być wykonane linią z tablicy głównej.

W kotłowni musi być wykonana instalacja ochrony od porażeń.

W kotłowni zastosować rury wg części opisowej dotyczącej instalacji centralnego ogrzewania i instalacji ogrzewczej.

Doprowadzenie wody i odprowadzenie ścieków, uzupełnienie zładu c.o. odbywać się będzie poprzez istniejącą instalację wod-kan. Przewody odpowietrzające, odwadniające i odprowadzające z zaworu bezpieczeństwa należy sprowadzić nad kratkę ściekową.

Po wykonaniu montażu instalację należy przepłukać i poddać próbom ciśnieniowym na zimno i na gorąco oraz próbie działania na gorąco i odbiorowi technicznemu zgodnemu z Warunkami Technicznymi

Wykonania i Odbioru Robót oraz normami PN-90/B-94631 i PN-90/B-10405.

Izolację termiczną należy wykonać zgodnie z PN-B-02421:2000 otulinami z PE, PU lub wełny mineralnej pod płaszczem z folii PVC z zakładką samoprzylepną. Grubość izolacji na rurociągach wg projektu technicznego.

5.1.2. Instalacja centralnego ogrzewania.

Prowadzenie przewodów rozprowadzających przewidziano pod stropem piwnic oraz w bruzdach ściennych. Jako przewody instalacji zastosować rury stalowe zewnętrznie ocynkowane o połączeniach zaciskowych.

Montaż rur powinien być wykonywany przez przeszkolonego monterę oraz w sposób przewidziany przez producenta. W obliczeniach hydraulicznych przyjęto grzejniki producenta Cosmo typu V (podłączenia od dołu), oraz typu K (podłączenia z boku). Do regulacji hydraulicznej poszczególnych pionów przyjęto regulatory różnicy ciśnień firmy Danfoss. Jako zawory termostatyczne na grzejnikach przyjęto armaturę firmy Danfoss. Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń i armatury regulacyjnej zachowując zaprojektowane wydajności cieplne i przepływy hydrauliczne. W przypadku przyjęcia innych grzejników i armatury instalacja wymaga ponownego przeliczenia dla zapewnienia właściwej regulacji instalacji.

Podłączenia instalacji rurowej do grzejników wykonać:

- grzejniki z podejściem od dołu – podejście od ściany stosując kolanowe zestawy przyłączeniowe z kurkami odcinającymi produkcji Oventrop, Danfoss lub równorzędne,
- grzejniki z podejściem z boku – gałeczki grzejnikowe, z zamontowanym na zasilaniu zaworem Oventrop lub równorzędne i zamontowanym na powrocie zaworem odcinającym.

Wszystkie zawory termostatyczne należy wyposażać w głowice termostatyczne z zabezpieczeniem przeciwkradzieżowym firmy Danfoss, Oventrop lub równorzędne.

Instalację wyposażać w pompę obiegową elektroniczną wysokiej sprawności.

Po wykonaniu montażu instalację należy przepłukać i poddać próbom ciśnieniowym na zimno i na gorąco oraz próbie działania na gorąco i odbiorowi technicznemu zgodnemu z Warunkami Technicznymi

Wykonania i Odbioru Robót oraz normami PN-90/B-94631 i PN-90/B-10405.

Izolację termiczną należy wykonać zgodnie z PN-B-02421:2000 otulinami z PE, PU lub wełny mineralnej pod płaszczem z folii PVC z zakładką samoprzylepną. Grubość izolacji na rurociągach wg projektu technicznego.

Instalację wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych zeszyt 6, wg wymagań technicznych COBRTI INSTAL (prowadzenie rur, montaż grzejników i armatury, izolacja cieplna, odbiory robót i badania odbiorcze).

Oznaczenie rurociągów należy wykonać po ukończeniu izolacji cieplnej rurociągów. Oznaczenie należy wykonać zgodnie z PN-70/N-01270.

6. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji objętych projektem są :

m - dla instalacji rurowych

sztuki - dla elementów instalacji takich jak zwory, urządzenia, wyposażenie instalacji

kpl - dla wyposażenia tzw. montażu

kpl - dla prób działania, uruchomień

Poszczególne jednostki obmiarowe i ilości elementów podane są w „PRZEDMIARZE ROBÓT” , który stanowi odrębne opracowanie.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi instalacji rurowej i kotłowni podlegają:

- próby ciśnieniowe instalacji,
- kotłownia może być uruchomiona do eksploatacji po odbiorze urządzeń ciśnieniowych przez UDT,
- uruchomienie urządzeń kotłowni na zimno powinno być poprzedzone sprawdzeniem: kompletności urządzeń i ich zgodności z dokumentacją, instalacji elektrycznej i AKP, pomiarów rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, prawidłowego działania wyłączników różnicowo-prądowych instalacji elektrycznej, skuteczności szybkiego wyłączenia instalacji elektrycznej.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty :

- dokumentacja powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót

- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów

odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu oraz zgodności z wymaganiami określonymi S.T. Odbiór częściowy dotyczy robót zanikających.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące materiały :

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych
- protokół wszystkich prób i badań wykonanych zgodnie ze S.T.
- świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- aktualność dokumentacji projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- protokoły z przeprowadzonych prób i badań

8. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem , a wyłonionym w trakcie przetargu wykonawcą.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Podstawą do wykonania robót są następujące dokumenty :

- projekt techniczny instalacji
 - Specyfikacja Techniczna
 - normy i warunki techniczne :
- | | | |
|-----|----------------------|--|
| 1. | . PN-EN 215:2002 | Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania |
| 2. | 6 PN-89/H-02650 | Armatura i rurociągi.
Ciśnienia i temperatury. |
| 3. | . PN-83/H-02651 | Armatura i rurociągi. Średnice nominalne. |
| 4. | 8 PN-92/M-74001 | Armatura przemysłowa.
Ogólne wymagania i badania. |
| 5. | . PN - EN 442-1:1999 | Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne |
| 6. | 0 PN - EN 442-2:1999 | Grzejniki. Moc cieplna i metody badań |
| 7. | 6 PN-89/H-02650 | Armatura i rurociągi.
Ciśnienia i temperatury. |
| 8. | PN-83/H-02651 | Armatura i rurociągi. Średnice nominalne. |
| 9. | 9 PN-92/M-74001 | Armatura przemysłowa.
Ogólne wymagania i badania. |
| 10. | PN-91/B-02413 | Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji
ogrzewania wodnych niskotemperaturowych systemu otwartego.
Wymagania |

UWAGI KOŃCOWE

W celu sporządzenia oferty potencjalny Wykonawca musi zapoznać się z projektem technicznym instalacji oraz z przedmiarem robót.