

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

*Wykonania instalacji wod-kan. sanit., instalacji centralnego
ogrzewania , wentylacji wraz z instalacją gazu,
dla lokalu mieszkalnego Nr 5 w budynku mieszkalnym przy
ul. Wolności 9 w Pniewach*

- 1.0. Wstęp
 - 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
 - 1.2. Zakres zastosowania ST
 - 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2.0. Materiały
 - 2.1. Wymagania ogólne
 - 2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej
 - 2.3. Instalacja wody zimnej, ciepłej
 - 2.4. Instalacja centralnego ogrzewania i wentylacji
 - 2.5. Instalacja wentylacji
 - 2.6. Instalacja gazu w budynku
- 3.0. Sprzęt
- 4.0. Roboty montażowe
 - 4.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej
 - 4.2. Instalacja wody zimnej i ciepłej
 - 4.3. Instalacja centralnego ogrzewania
 - 4.4. Instalacja wentylacji
 - 4.5. Wewnętrzna instalacja gazu
- 5.0. Kontrola jakości wykonywanych robót
- 6.0. Obmiar robót
- 7.0. Odbiór robót
 - 7.1. Odbiór częściowy
 - 7.2. Odbiór techniczny końcowy
- 8.0. Podstawa płatności
- 9.0. Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wod-kan. sanit., instalacji centralnego ogrzewania, wentylacji wraz z instalacją gazu w ramach zadania pod nazwą:

Projekt remontu i przystosowania lokalu mieszkalnego Nr 5 w budynku mieszkalnym przy ul. Wolności 9 w Pniewach dla osób z dysfunkcją ruchową.

1.2. Zakres zastosowania ST

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

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru. 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. Wszystkie 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.

2.0. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Cechy materiałów i elementów instalacji muszą być zgodne z obowiązującymi normami. Materiały przeznaczone do zabudowy powinny posiadać certyfikat lub aprobatę techniczną, a urządzenia certyfikat ze znakiem bezpieczeństwa. Wykonawca zadba, aby materiały przetrzymywane na budowie do czasu użycia były zabezpieczone i nie pogorszyła się ich jakość.

2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

- rurociągi i kształtki z PVC/ PP HT o średnicach Ø50, Ø75, Ø110, Ø160 łączonych na kielich z uszczelką gumową,
- przybory sanitarne: umywalka porcelanowa dla osób niepełnosprawnych, zlewozmywak ze stali nierdzewnej na szafce, miska ustępowa dla osób

niepełnosprawnych ze spluczką podtynkową, brodzik prysznicowy wraz z kabiną narożny.

2.3. Instalacja wody zimnej, ciepłej

- woda ciepła i cyrkulacja rury PP Stabi PN20 Ø20, Ø25, i kształtki łączone przez zgrzewanie,
- woda zimna rury PP PN20 Ø20, Ø25 i kształtki łączone przez zgrzewanie,
- wodomierz mieszkaniowy na zimnej i ciepłej wodzie DN15, armatura zabezpieczająca – zawór antyskażeniowy DN20
- armatura odcinająca – zawory kulowe,
- montaż izolacji cieplnej rur o współczynniku przewodności $0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$ z pianki polietylenowej.
- bateria umywalkowe, natryskowe stojące z głowicą ceramiczną min. 5 lat gwarancji,

2.4. Instalacja centralnego ogrzewania i wentylacji

- kocioł wiszący gazowy dwufunkcyjny kondensacyjny o mocy 24 kW – 1 kpl,
- system powietrzno-spalinowego ze stali nierdzewnej kwasoodpornej o średnicy 80/125 mm z zestawem bazowym w szacht oraz przewodami spalinowymi montowanymi w istniejącym kominie,
- rury i kształtki z tworzywa sztucznego z rur PE-X/AL./PE-RT ALUPEX Ø20 x 2,0 Ø25 x 2,0 mm, łączonych poprzez złączki zaciskowe,
- armatura odcinająca – zawory kulowe, zabezpieczająca – zawór bezpieczeństwa, odpowietrzająca,
- grzejniki płytowe z ożebrowaniem konwekcyjnym typu KV z podejściem od dołu z wbudowanymi zaworami termostatycznymi,
- zawory podłączeniowe dwururowe kątowe – VEKOLUX,
- głowice termostatyczne
- izolacja cieplna rur o współczynniku przewodności $0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$ z pianki poliuretanowej,
- wentylator wyciągowy z czujnikiem wilgotności i opóźnieniem czasowym,
- nawiewniki higrosterowane montowane w ramie okiennej.

2.5. Instalacja wentylacji

- wentylator wyciągowy z czujnikiem wilgotności i opóźnieniem czasowym,
- nawiewniki higrosterowane montowane w ramie okiennej.

2.6. Instalacja gazu w budynku

- rury stalowe DN 25 łączone przez spawanie – instalacja na ścianie zew. budynku.
- rurociągi miedziane $\varnothing 22 \times 1,0$, $\varnothing 28 \times 1,5$ i kształtki łączone przez lutowanie lutem twardym – instalacja wewnątrz budynku,
- armatura odcinająca – zawory kulowe i zabezpieczająca – filtr siatkowy,

3.0. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania właściwego i sprawnego 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.

4.0. Roboty montażowe

4.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Podejścia do przyborów, pion oraz odpływ kanalizacyjny wykonane będą z rur z PVC kielichowych z uszczelką. Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych.

Pion wyprowadzony nad dach budynku zakończyć rurą wywiewną odpowietrzającą projektowaną kanalizację.

Pion łączony z przewodem odpływowym wyposażać w rewizję (czyszczak).

Spadki przewodów nie mogą być mniejsze niż:

- 5% dla przewodów $\varnothing 50$ i $\varnothing 75$ mm,
- 2% dla przewodów $\varnothing 110$ mm,

Ciąg kanalizacji włączony będzie do projektowanej studni rewizyjnej PP $\varnothing 425$ zlokalizowanej na zewnątrz budynku, nabudowanej na istniejącym przyłączy kanalizacji sanitarnej.

Poszczególne odcinki wykonanych instalacji przed ich obudową należy poddać próbie szczelności przez całkowite napełnienie wodą.

Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować nie przenikanie zapachów do pomieszczeń.

Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” Cobot Instal Zeszyt 12.

4.2. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Ciepła woda użytkowa przygotowana będzie w warstwowym zasobniku CWU kotła gazowego kondensacyjnego, dwufunkcyjnego. Instalacja wody ciepłej w budynku wykonana będzie z rur i kształtek z PP z wkładką antydyfuzyjną z aluminium PN20 łączonych przez zgrzewanie, instalacja wody zimnej z rur i kształtek z PP PN20. Przewody sytuować w posadzce, piony montować przy ścianach, podejścia pod przybory wykonać w bruzdach ściennych. W przejściach przewodów przez ściany sytuować tuleje wypełnione pianką poliuretanową.

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić płukanie, dezynfekcję oraz próbę szczelności instalacji. Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 1.0 MPa. Instalację można uznać za szczelną jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia.

Po wykonaniu i odbiorze instalacji przewody izolować otulinami pianki polietylenowej o grubości 9mm.

Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobot Instal Zeszyt 7.

4.3. Instalacja centralnego ogrzewania

Źródłem mocy cieplnej dla ogrzania budynku będzie kocioł gazowy kondensacyjny o mocy 24kW z powietrzno-spalinowym systemem spalinowym montowanym w istniejącym kominie.

Do rozprowadzania wody grzewczej do grzejników c.o. zastosować - rury i kształtki z tworzywa sztucznego z rur PE-X/AL./PE-RT ALUPEX Ø20 x 2,0 Ø25 x 2,0 mm, łączone poprzez złączki zaciskowe. Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,2% w kierunku źródła ciepła. Przewody c.o. sytuować w posadzce, podejścia pod grzejniki od dołu wykonać w bruzdach ściennych. Do instalacji ogrzewania przyjmuje się grzejniki stalowe płytowe typ KV z wbudowanymi zaworami termostatycznymi. W grzejnikach tych zamontować należy zawory termostatyczne.

Grzejniki wyposażać w głowice termostatyczne, które pozwolą na utrzymanie zadanej temperatury w pomieszczeniu. Przy grzejnikach typ KV stosować zestawy przyłączeniowe do grzejników zasilanych od dołu z odcięciem – Vekolux kątowny.

Po wykonaniu instalacji należy poddać ją płukaniu oraz próbie szczelności na ciśnienie 0,6Mpa (6 bary). Instalację można uznać za szczelną, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min nie będzie spadku ciśnienia.

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności. Izolację cieplochronną rurociągów wykonać z otulin termoizolacyjnych z pianki poliuretanowej o grubości 20mm dla rurociągów do średnicy 22mm, powyżej tej średnicy grubość izolacji 30mm. Podejścia pod grzejniki wykonane w bruzdach izolować pianką polietylenową o grubości 9 mm.

Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych” Cobot Instal Zeszyt 6.

4.4. Instalacja wentylacji

W pomieszczeniu łazienki zamontować wentylator wyciągowy z czujnikiem wilgotności i opóźnieniem czasowym. W pomieszczeniu kuchni zamontować kratkę wentylacyjną na istniejący przewód wentylacyjny. Nawiew do łazienki i kuchni realizowany będzie poprzez nawiewniki higrosterowane montowane w ramie okiennej.

Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” Cobot Instal Zeszyt 5.

4.5. Wewnętrzna instalacja gazu

Projektowaną wewnętrzną instalację gazu wykonać z rur stalowych łączonych przez spawanie (ściana zewnętrzna budynku) oraz miedzianych łączonych przez lutowanie lutem twardym (wewnątrz mieszkania), posiadających aprobatę IGNiG w Krakowie potwierdzoną deklaracją zgodności z aprobatą techniczną przez producenta, łączonych metodą lutowania kapilarnego lutem twardym. Przejścia przewodów gazowych przez przegrody konstrukcyjne prowadzić w rurach ochronnych. Przestrzeń między rurą ochronną a przewodową należy wypełnić pianką poliuretanową. Instalację gazową prowadzić po wierzchu ścian, stosując mocowanie poprzez uchwyty dystansowe. Instalację prowadzić powyżej przewodów elektrycznych.

Rozmieszczenie uchwytów:

- dla rur \varnothing 22 odległość między uchwytami 2m
- dla rur \varnothing 28 odległość między uchwytami 2,25m

Montując przewody wykonać punkty stałe za pomocą nakładek ustalających położenie nieprzesuwne przewodu w uchwycie mocującym (przylutować tuleję z mosiądzu po obu stronach uchwytu).

Na odcinkach poziomych instalacji zachować minimalny spadek 0,4% w kierunku urządzeń gazowych. Przed kotłem gazowym w miejscu łatwo dostępnym należy zamontować kurek odcinający (zawór kulowy) posiadający atest IGNiG w Krakowie.

Odprowadzenie spalin- do istniejącego komina spalinowego – zgodnie z opinią kominiarską. Prawidłowość wykonania podłączenia przewodu spalinowego oraz działania wentylacji nawiewno-wywiewnej winna być poświadczona przez uprawnionego kominiarza.

Urządzenia gazowe podłączyć na stałe z przewodami instalacji gazowej za pomocą stałego przewodu, kurka gazowego, dwuzłączki lub atestowanego przewodu elastycznego. Podłączenie i montaż urządzeń wg instrukcji.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności. Próbę szczelności wykonuje się sprężonym powietrzem lub azotem o nadciśnieniu 0,05 MPa a jej pozytywny wynik uznaje się, gdy manometr tarczowy nie wykazuje spadku ciśnienia w ciągu 30 minut.

5.0. Kontrola jakości wykonywanych robót

- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem budowlanym
- Sprawdzenie szczelności instalacji
- Sprawdzenie nastaw na zaworach grzejnikowych
- Regulacja parametrów systemu grzewczego, kotła
- Sprawdzenie izolacji termicznej

6.0. Obmiar robót

Jednostki obmiaru:

- mb – montaż rur, z dokładnością do 1,0 mb
- szt. – montaż i demontaż armatury i urządzeń grzewczych
- szt. – wykonanie podejść pod urządzenia i armaturę
- szt. – wykucie i zamurowanie otworów
- mb – montaż izolacji cieplnej

7.0. Odbiór robót

Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru, a także obowiązującymi normami i przepisami.

7.1. Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót oraz których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie 6. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- Protokoły odbiorów.

7.2. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumenty jak przy odbiorze częściowym,

- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- Protokoły przeprowadzonych badań szczelności wszystkich instalacji,
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów z wymaganiami oznaczenia wyrobów znakiem CE.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku,
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- Protokół nastaw wstępnych zaworów termostatycznych,
- Protokoły badań szczelności wszystkich instalacji,
- Protokoły badań wody.

8.0. Podstawa płatności

Na cenę wykonanych i odebranych instalacji wewnętrznych powinny się składać następujące elementy :

- dostawa materiałów,
- roboty przygotowawcze,
- montaż przewodów poszczególnych instalacji,
- montaż armatury dla poszczególnych instalacji,
- próby i badania szczelności poszczególnych instalacji,
- próby instalacji centralnego ogrzewania.

9.0. Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych” Cobot Instal Zeszyt 6.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobot Instal Zeszyt 7.
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Opracował:
mgr inż. Waldemar Pięta
WKP/0364/PWOS/09