

KARTA TYTUŁOWA

TYTUŁ PROJEKTU

**PROJEKT ADAPTACJI PARTERU POŁUDNIOWO-ZACHODNIEGO
SKRZYDŁA BUDYNKU GIMNAZJUM NA PRZEDSZKOLE
ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI PODDASZA
NA TRZY SALE LEKCYJNE**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU

INSTALACJI SANITARNYCH :

1. – Instalacja centralnego ogrzewania
2. – Instalacja wodociągowa
3. – Instalacja kanalizacji sanitarnej
4. – Instalacja wentylacji

Inwestor : URZĄD GMINY MIŁÓWKA
 ul. JANA KAZIMIERZA 123
 34-360 MIŁÓWKA

Adres budynku : ul. SPORTOWA 15
 34-360 MIŁÓWKA
 DZ. NR 4141/7
 OBRĘB EW.: 0003 MIŁÓWKA

Projektant: mgr inż. Danuta Wawrzyńczyk
 uprawnienia projektowe 126/89 B-B

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	2
1. WSTĘP	3
1. 1. Przedmiot Specyfikacji	3
1. 2. Zakres stosowania Specyfikacji	3
1. 3. Zakres robót objętych Specyfikacją	4
1.3.1. Roboty przygotowawcze	4
1.3.2. Roboty montażowe	4
1. 4. Określenia podstawowe	4
1. 5. Ogólne informacja dotycząca robót	4
2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA	4
3. SPRZĘT	5
4. TRANSPORT	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
5.1 Ogólne wymagania	5
5.2 Wymagania szczegółowe	5
5.2.1 Instalacja ogrzewania	5
5.2.2 Instalacja wentylacji	6
5.2.3 Instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej	7
5.2.4 Instalacja kanalizacyjna	7
5.2.5 Izolacja instalacji	8
5.2.6 Znakowanie rurociągów	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości	8
6.2 Kontrola jakości materiałów	8
6.3 Kontrola szczelności instalacji	9
6.4 Instalacje co i czynnika grzewczego dla wentylacji	9
6.5 Instalacje wodociągowe	9
6.6 Instalacje kanalizacji	9
6.7 Instalacje wentylacji	9
7. ODBIÓR ROBÓT	9
8. PŁATNOŚCI	10
9. WARUNKI OGÓLNE	11

Załączniki

1. załącznik nr 1. – Zestawienie materiałów
2. załącznik nr 2. – Przedmiar robót

1. WSTĘP

1. 1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem instalacji sanitarnych w części budynku gimnazjum adaptowanej na przedszkole oraz na poddaszu, w którym zlokalizowane zostaną sale lekcyjne budynku przy ul. Sportowej 15 w Miłówce.

Specyfikacja obejmuje następujące instalacje :

1. – Instalacje centralnego ogrzewania,
2. – Instalacje wodociagową,
3. – Instalację kanalizacji sanitarnej,
4. – Instalacje wentylacji.

Specyfikacji nadano numer ST 01 /IS

Numery pozycji wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) :

1. – Instalacje centralnego ogrzewania:

- 45331100-7 Instalacje centralnego ogrzewania
45331110-0 Instalacje kotłowni

2. – Instalacje wodne i kanalizacyjne

- 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne
45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

3.– Instalacje wentylacji :

- 45331210-1 - Instalowanie wentylacji
45331211-8 - Instalowanie wentylacji zewnętrznej
45331200-8 - Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

4. – Wspólne dla wszystkich robót / instalacji objętych specyfikacją :

- 45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach
45320000-6 - Roboty izolacyjne
45321000-3 - Izolacja cieplna

1. 2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna zwana dalej w skrócie Specyfikacją stanowi łącznie z projektem budowlanym dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1 . Specyfikacja techniczna i Projekt Budowlany wzajemnie się uzupełniają .

1. 3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji określają standard przyjętych rozwiązań dla poszczególnych instalacji oraz dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem instalacji wg p. 1.1

1.3.1. Roboty przygotowawcze.

- Sporządzenie harmonogramu robót .
- Przygotowanie i zabezpieczenie miejsc składowania poszczególnych instalacji .
- Przygotowanie i zabezpieczenie miejsc montażu poszczególnych instalacji .
- Zakup i dostawa na miejsce montażu wszystkich urządzeń i materiałów .
wyspecyfikowanych dla każdej instalacji .

1.3.2. Roboty montażowe

- Montaż urządzeń objętych dostawą zgodnie z wytycznymi dokumentacji projektowej , kartami gwarancyjnymi urządzeń oraz wytycznymi technologicznymi ,
- Próby ciśnieniowe wszystkich instalacji ,
- Rozruchy i odbiory techniczne poszczególnych instalacji ,
- Dokumentacja powykonawcza dla każdej instalacji ,

1. 4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe związane z montażem instalacji zawarte są w dokumentacji projektowej oraz w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji , Opracowanie COBRTI INSTAL :

Instalacje wentylacji	- zeszyt nr 5 .
Instalacje ogrzewcze	- zeszyt nr 6 .
Instalacje wodociągowe	- zeszyt nr 7 .
Instalacje kanalizacyjne	- zeszyt nr 12 .

1. 5. Ogólne informacje dotycząca robót

Ogólne informacje wykonania robót zawarto w specyfikacji ogólnej oraz dokumentacji projektowej – projekt budowlany instalacji sanitarnych .

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru .

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

Materiały i urządzenia zostały opisane w załączniku nr 1. Zestawienie materiałów.

Zastosowane urządzenia i materiały wyznaczają standard przyjętych rozwiązań i stanowią odniesienie w przypadku zastosowania innych urządzeń lub materiałów .

Przyjęcie innych urządzeń lub materiałów musi spełniać wymagania konstrukcyjne i eksploatacyjne zaproponowanych urządzeń i materiałów i powinno być wykazane w ofercie wykonawczej .

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dla sprzętu podano w specyfikacji ogólnej . Wykonawca przystępując do montażu poszczególnych instalacji oraz robót dodatkowych zastosuje sprzęt gwarantujący właściwą jakość robót .

Produkcję i montaż elementów instalacyjnych , montaż urządzeń oraz montaż poszczególnych instalacji należy wykonywać przy pomocy standardowych - powszechnie stosowanych narzędzi instalacyjnych , zgodnie z technologią wykonania poszczególnych instalacji określoną w dokumentacji projektowej.

Wykop dla rurociągów i urządzeń zewnętrznych wykonać przy pomocy koparki .

Zastosowane urządzenia pomiarowe służące do pomiaru temperatury, ciśnienia , przepływu powinny odpowiadać wymaganiom prowadzonych pomiarów oraz posiadać atesty.

4. TRANSPORT

Materiały dostarczane na budowę muszą być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego.

Do transportu materiałów należy użyć samochodu dostawczego o ładowności dostosowanej do ilości oraz tonażu przewożonego materiału .

Urządzenia wielkogabarytowe np. centrale wentylacyjne transportować na miejsce montażu (poddasze) przy zastosowaniu windy . Transport wewnątrz budynku wszystkich materiałów instalacyjnych oraz montażowych odbywać się będzie ręcznie .

Transport wszystkich materiałów powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania

Wymagania dotyczące wykonania robót podano w Dokumentacji Projektowej oraz w przedmiarze robót – załącznik nr2 .

Montaż urządzeń prowadzić należy zgodnie z instrukcją montażu tych urządzeń i warunkami gwarancji . Montaż poszczególnych instalacji prowadzić zgodnie z wymaganiami systemów, w których wykonywane są te instalacje oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych .

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania poszczególnych robót , ich zgodność z dokumentacją projektową , specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru .

Wykonawca niezależnie od producenta udziela gwarancji jakości wykonanych robót .

5.2 Wymagania szczegółowe

5.2.1 Instalacja ogrzewania

Instalację co wykonywać w systemie rur PP stabilizowanych dowolnego producenta pod warunkiem dopuszczenia produktu do stosowania w instalacjach grzewczych.

Armatura odcinająca , regulacyjna z przyłączami gwintowanymi z uszczelnieniem dławikowym oraz rączkami aluminiowymi.

Rurociągi łączyć z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych z zastosowaniem kształtek systemowych . Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą taśmy teflonowej lub innego materiału uszczelniającego . Zawory odcinające oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli. Przed każdym odbiornikiem należy zamontować zawory odcinające umożliwiające demontaż odbiornika .

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych.

Instalacja grzejnikowa

Grzejniki stalowe płytowe obudowane z wbudowanym zaworem termostatycznym oraz z wbudowanym korkiem odpowietrzającym.

Grzejniki montowane na ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany w odległości min. 60 mm a od podłogi min. 120 mm .

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączy w grzejniku nie następowały żadne naprężenia . Wrzeczony głowicy należy kierować poziomo .

Wyjścia gałązek ze ściany zamaskować rozetkami instalacyjnymi .

Głowice termostatyczne muszą znajdować się w przestrzeni nieosłoniętej.

5.2.2 Instalacja wentylacji

Instalację wentylacji należy wykonywać z przewodów stalowych ze stali ocynkowanej a krótkie pojedyncze przewody wywiewne z rur aluminiowych typu flex . Powierzchnie przewodów powinny być gładkie , bez załamań i wgnieceń. Materiał winien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp.

Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1505 i PN-EN 1506. Kształtki winny odpowiadać wymiarom normy

PN-B-03434, połączenia przewodów winny odpowiadać wymiarom normy PN-B-76002

Szczelność przewodów wentylacyjnych winno być zgodne z wymaganiami normy PN-B-76001.

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów . Oznaczone przewody na całej grubości przegrody winny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.

Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne. Izolacje na zewnątrz powinny mieć odpowiednie zabezpieczenie przed czynnikami atmosferycznymi.

Zamocowania przewodów wg typowych rozwiązań, uwzględniające obciążenia wynikające z ciężarów: przewodów, materiału izolacyjnego, elementów instalacji zamocowanych niezależnie (przepustnice tłumiki itp.), osoby lub osób, które będą stanowiły dodatkowe obciążenie w czasie czyszczenia lub konserwacji.

Urządzenia winny spełniać wymagania dotyczące dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Należy umożliwić dostęp do wszystkich urządzeń wymagających konserwacji, przeglądów i napraw i wymian (wentylatory, wymienniki, filtry).

Wszystkie przejścia dachowe należy wykonywać w uzgodnieniu z wykonawcą dachu .
Instalacje wentylacyjne po zmontowaniu wszystkich krutek wywiewnych należy wyregulować na przepustnicach , a następnie przeprowadzić pomiar wydajności poszczególnych otworów wentylacyjnych .

5.2.3 Instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej

Instalacja zimnej wody należy wykonać z rur PP PN10 łączonych zgrzewaniem .
Instalacja ciepłej wody i cyrkulacji wykonać z przewodów miedzianych łączonych lutem miękkim.
Przewody wodociągowe prowadzone są pod stropem, a podejścia do baterii pod tynkiem w bruzdach ściennych . Odgałęzienia oraz podłączenia armatury należy wykonywać za pośrednictwem systemowych łączników w tym samym systemie jak rury .
Przewody należy mocować w wykutej bruzdzie za pomocą systemowych uchwytów – obejmę z gumą.
Odstępy mocowania przewodów nie mogą być większe niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla materiału, z którego wykonany jest przewód.
Podejścia wody zimnej i ciepłej mają być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.
W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną , należy wypełnić szczeliwem elastycznym . Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki.

5.2.4 Instalacja kanalizacyjna

Instalację wykonać z rur kielichowych :

- odcinki odprowadzające ścieki sanitarne dla średnic 32 i 40 z rury HT/PP
- odcinki odprowadzające ścieki sanitarne dla średnic od 50 do 110 z rury HT/ PVC .
- odcinki odprowadzające ścieki sanitarne dla średnic od 110 i więcej z rury PVC- U-L .

Rury i kształtki powinny spełniać wymogi PN-80/C-89205.

Przewody kanalizacyjne układać kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków.

Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych prowadzić oddzielnie lub łączyć w kilka przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych.

Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów i mają wynosić minimum 3%.

Średnica części odpływowej pionu powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu . Minimalna średnica pionu prowadzącego ścieki z miski ustępowej 0,10 m.

Przewody prowadzone w gruncie pod posadzką pomieszczeń , układać na głębokości co najmniej – wierzch rury 0,6 m lub głębiej .

Poziome odcinki instalacji prowadzone pod posadzką wewnątrz budynku układać stosując podsypkę piaskową o gr. min 10 cm oraz zasypkę piaskiem do wysokości ok.10 cm ponad rurę.

Rury łączyć na uszczelki gumowe zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody prowadzić ze spadkami ϕ 110 min. 3% , ϕ 160 min. 2% .

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie instalacji kanalizacyjnej i zapewnienia jej odpowiedniej wentylacji na pionie kanalizacyjnym montować wywiewki wentylacyjne .

Pion wyprowadzać jako rury wentylacyjne na wysokość od 0,5 do 1,0m ponad dach zapewniając odległość wylotu rury co najmniej 4,0 m. od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi .

Instalacje wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-81/C-10700 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

5.2.5 Izolacja instalacji

Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z PN-85/B-02421.

Przewody zimnej wody izolować koszulkami PE do wody zimnej kolor niebieski o grubości 6 mm.

Przewody ciepłej wody izolować koszulkami PE do wody ciepłej kolor czerwony o grubości 13 - 40 mm .

Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Powierzchnia rurociągu lub kanału powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. Izolowanie elementów na zewnątrz budynku wykonywać bezwzględnie w suchych warunkach .

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej mają być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy ma wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Współczynnik przewodzenia ciepła dla wszystkich zastosowanych materiałów nie powinien być gorszy niż $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ dla 20 °C.

5.2.6 Znakowanie rurociągów

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

Oznaczenia należy wykonać na przewodach, armaturze i urządzeniach zlokalizowanych w pomieszczeniach technicznych i w miejscach widocznych.

Na kanałach wentylacyjnych oznaczyć strzałkami kierunek przepływu oraz symbol zładu wentylacyjnego W = wywiewny.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową , instrukcjami montażu zastosowanych systemów, dokumentacją techniczno ruchową (DTR – ki) i poleceniami Inspektora Nadzoru .

6.2 Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru .

6.3 Kontrola szczelności instalacji

Z każdej próby ciśnienia należy sporządzić protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę.

6.4 Instalacje co i czynnika grzewczego dla wentylacji

Przewody instalacyjne napełnić wodą wodociagową. W przypadku instalacji c.o. ciśnienie nie może przekroczyć 0,6 MPa. Na czas prób kocioł odłączyć od instalacji.

Badanie dla instalacji c.o. należy wykonać dwukrotnie raz dla wody zimnej a następnie podgrzać instalację do temperatury 80°C. Przy próbie na gorąco sprawdzić rozkład temperatury na powierzchni grzejników.

Z próby ciśnienia należy sporządzić protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę.

6.5 Instalacje wodociagowe

Przewody instalacji wodociagowej - zimnej i ciepłej wody należy napełnić wodą wodociagową. Próbę prowadzić przy ciśnieniu 1,5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego jednak nie więcej niż 0,9 MPa. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej, w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 6 (9) i 1 bar.

Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym.

Badanie dla instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C.

Badanie temperatury ciepłej wody należy wykonać przez pomiar temperatury strumienia wypływającej wody. Badaniu należy poddać około 15 % ogólnej liczby punktów czerpalnych instalacji. Dla instalacji ciepłej wody z przewodami cyrkulacyjnymi, pomiar temperatury należy powtórzyć po 4 h.

6.6 Instalacje kanalizacji

Badania szczelności ma być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, w których prowadzona jest instalacja kanalizacji wewnętrznej :

- podejścia i przewody spustowe (piony) należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) sprawdza się na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

6.7 Instalacje wentylacji

Szczelność instalacji wentylacyjnej sprawdza się przy pracujących wentylatorach wywiewnych i obserwacji połączeń.

7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i regulacje dały wyniki pozytywne.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór Kierownika budowy .
Odbioru robót powinien dokonać Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela Wykonawcy Robót - Kierownika budowy .
Odbiory międzyoperacyjne

Odbiory międzyoperacyjne polegają na sprawdzeniu:

- przebiegu tras poszczególnych instalacji,
- szczelności połączeń instalacyjnych ,
- sposobów prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- lokalizacji krutek wywiewnych , grzejników , przyborów sanitarnych i punktów czerpalnych .

Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. przebiecia, wykopy i inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym wszystkich instalacji należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, badań szczelności oraz skuteczności każdej instalacji oraz sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną.

Dokumentacja techniczna powykonawcza

Wykonawca w przypadku wprowadzenia zmian podczas montażu instalacji musi dostarczyć dokumentację powykonawczą składającą się z:

- Projektu technicznego powykonawczego, na którym naniesione zostaną wszystkie zmiany dokonane w trakcie montażu instalacji. Rysunki powinny umożliwiać lokalizację poszczególnych elementów zamontowanej instalacji oraz identyfikację zastosowanej technologii. Projekt powykonawczy powinien potwierdzić kierownik robót instalacyjnych .
- Dokumentację koncesyjną na urządzenia podlegające UDT
- Atesty i dopuszczenia na zastosowane materiały
- Instrukcje obsługi instalacji wraz z dokumentami techniczno-ruchowymi
- Wykonawca ma dostarczyć wersję elektroniczną dokumentacji powykonawczej

8. PŁATNOŚCI

Ogólne warunki płatności określa specyfikacja ogólna oraz umowa z Zamawiającym.
Jednostkami obmiaru wykonanych robót dla przedmiotu specyfikacji są wielkości ustalone w umowie z zamawiającym np. wg przedmiaru robót :

- m² - dla kanałów wentylacyjnych,
- mb - dla rurociągów ,
- szt. - dla armatury ,
- kpl. - dla urządzeń ,
- m² - dla robót budowlanych.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- zakup materiałów i urządzeń,
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania,
- montaż urządzeń ,
- wykonanie wszystkich podejść i przyłączy ,
- wykonanie okablowania urządzeń wymagających sterowania , podłączenie sterowników ,
- wykonanie prób szczelności w tym koszt materiałów pomocniczych ,
- wykonanie płukania instalacji w tym koszt materiałów pomocniczych ,
- wykonanie izolacji termicznej kanałów , rurociągów, armatury ,
- wykonanie robót wykończeniowych i porządkowych .

9. WARUNKI OGÓLNE

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji zgodnie z zamówieniem przetargowym i opisanej w dokumentacji projektowej oraz specyfikacji.

Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji swojego zakresu prac z innymi wykonawcami na budowie.

Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania poszczególnych instalacji z innymi branżami Wykonawca będzie realizować na własny koszt.

W przypadku kiedy Wykonawca zastosuje urządzenie niezgodne z dokumentacją bez uzgodnienia z inwestorem będzie obciążony kosztami jego demontażu , zakupu i ponownym montażem urządzeń zgodnych z dokumentacją projektową .

Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w każdym przypadku musi uzyskać jego pisemne zatwierdzenie przez Inspektora nadzoru / Inżyniera budowy . Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji.

Rysunki i część opisowa dokumentacji wzajemnie uzupełniają się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej specyfikacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić wszelkie wątpliwości .

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.

Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora.

Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą specyfikacją.

Opracowanie : mgr inż. Danuta Wawrzyńczyk
06.2014 r.