

## **SST SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.**

- SST 02.01. CPV 45332200** - Roboty montażowe instalacji wodociągowej,
- SST 02.02. CPV 45332400** - Roboty montażowe instalacji kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej,
- SST 02.03. CPV 45321000** - Izolacje cieplne instalacji,
- SST 02.04. CPV 45331100** - Roboty montażowe budowa instalacji centralnego ogrzewania,
- SST 02.05. CPV 45331200** - Instalowanie urządzeń wentylacyjnych,
- SST 02.06. CPV 45333000** - Roboty montażowe instalacji gazowej,

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**ROBOTY MONTAŻOWE - SST 02.01.**

**CPV: 45332200**

**BUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ WODY ZIMNEJ  
,CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ORAZ CYRKULACJI.**

**LOKALIZACJA : ROZBUDOWA PRZEDSZKOŁA W RAKONIEWICACH, UL.  
GARBARY, DZ. NR 129/2, 131/3, 131/4, 131/5.**

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **SST-02.01. - 45332200.**

#### **1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 02.01.**

##### **1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:**

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 02.01. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowej, wody zimnej i ciepłej wody użytkowej w budynku przedszkola w m. Rakoniewice.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z budową projektowanej instalacji wodociągowej dla przygotowania i rozprowadzenia wody zimnej, ciepłej, do projektowanych (pomieszczeń węzłów sanitarnych).

Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

##### **1.2. Zakres rzeczowy wykonania instalacji wodociągowej, według projektu budowlanego, obejmuje:**

- a). Instalacja wody zimnej, instalacji hydrantowej
- b). Instalacja ciepłej wody użytkowej,
- c). Cyrkulacja,
- d). Przyłącze wodociągowe wraz z hydrantem zewnętrznym Dn 80

##### **1.3. Zakres stosowania i wykonania robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną SST – 02.01.**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy, kontraktowy i odbiorowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Specyfikacja SST obejmuje prace związane z dostawą materiałów i urządzeń oraz wykonawstwem robót budowlano – montażowych.

##### Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
  - określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
  - wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

#### **1.4. Ogólne wymagania.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wyposażenie budynku przedszkola powiązanych z budową projektowanej instalacji wodociągowej dla przygotowania i rozprowadzenia wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji, do projektowanych (pomieszczeń węzłów sanitarnych).

- Wewnętrzna instalację wody zimnej – rozdzielczą oraz piony wodociągowe wykonać z rur Pex-Al.-Pex. Instalację p.poż. na odcinku od wodomierza głównego do proj. hydrantów układać z rur stalowych ocynkowany wg TWT-2. Rury układać pod sufitem na korytarzach,
- Przewody rozprowadzające do przyborów w przedszkolu wykonać z sieciowego polietylenu typu Pex-Al.-Pex o połączeniach zaciskowych w bruzdach ściennych i w warstwie podposadzkowej, rury prowadzić w izolacji cieplnej.
- Podejścia pod zawory czerpalne montować na płycie montażowej za pomocą kolanka przykręcanego;
- Odcinki rur mocować uchwyty systemowymi z wkładką gumową przykręcanymi do ścian;
- Przybory sanitarne z instalacją wodociągową łączyć przez podejścia dopływowe z łączników i kształtek przynależnych do projektowanego systemu z rur polietylenowych;
- Na przyłączy wodociągowym zamontować armaturę odcinającą dn 50 mm, antyskażeniową dn 50 mm z możliwością nadzoru oraz wodomierz WS16 Dn40mm;
- Po zakończeniu robót montażowych instalację poddać próbie ciśnieniowej na szczelność o wartości 1,5xpr i wyregulować;

#### **2.0. MATERIAŁY**

##### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST].

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca zobowiązany jest uzyskać przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora.

Uwaga: można stosować materiały i urządzenia zamienne, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego i projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta. Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

## **2.2. Zobowiązania wykonawcy**

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST. Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy - aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie jednostki certyfikacyjne powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni.

## **2.3. Przewody, armatura, izolacja**

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące materiały:

- rury stalowe ocynk wg TWT-2 , dn25 do dn50
- rury pex-al.-pex,
- rury PE SDR 17, PN 10, Dn 110 x 6,6 mm , Dn 63 x 3,8 mm,
- hydrant nadziemny Dn 80 mm, PN 10 zgodnie z normą PN-EN-14384,
- łączniki zaprasowywane Dn 16 x 2,0 ÷ 40 x 4,0mm,
- zawór elektromagnetyczny typ EV220B dn 50 mm z mosiądzu typ G2E w wersji NC wraz z cewką elektromagnetyczną 230 V, 50Hz typ BE 230 AS oraz presostatatem
  
- hydranty wewnętrzne HP Dn 25 mm w szafkach z węzłem pólstywnym L= 30,0 m,  
zgodnie z normą PN-EN 671-1, z certyfikatem zgodności wydanym przez CNBOP, drzwiczkami w wykonaniu pełnym z zamkiem EURO ( pokrętnym plombą),
- baterie mieszaczowe jednouchwytowe,
- podejścia czerpalne z kurkiem odcinającym i łącznikiem elastycznym,
- zawory odcinające kulowe mufowe ze śrubunkiem dla średnicy  $\phi 50 \div 10$ mm dla ciśnienia PN16,
- armatura regulacyjna i zabezpieczająca: wodomierz ; izolator antyskażeniowy zwrotny; filtr siatkowy z osadnikiem,
- izolacja ochronna i ciepła z spienionego polietylenu o zamkniętych porach ~ 6 – 30mm
- Przejścia przez stropy i ściany w tulejach ochronnych stalowych lub PVC –KGF, uszczelnione pianką poliuretanową,
- Przejścia rur stalowych przez ściany i stropy na granicy stref ogniowych o odporności: stropy EL 60; ściany EL 60 wykonać za pomocą ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej CP673 standard firmy Hilti lub równoważnej a dla rur plastikowych za pomocą osłon ogniowych CP673 lub równoważnej.

### **3.0. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

**3.1.** Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

**3.2.** W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczególne instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

- Spawarka elektryczna transformatorowa,
- Narzędzia do połączeń rur polietylenowych metodą zaciskową wg zastosowanego systemu,
- Elektronarzędzia,
- Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),
- Pompa do prób ciśnieniowych
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe,

### **4.0. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

- Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót demontażowych i montażowych instalacji wod-kan.
- W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp ujętych w planie BIOZ.
- Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej ST 02.01 prac należy stosować następujące środki transportu:
  - Samochód dostawczy 0,9t,
  - Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
  - Samochód techniczny typu warsztatowego z kompletem narzędzi i sprzętu do prac spawalniczych,
  - Samochód serwisowy wod-kan,
  - Samochód z podnośnikiem koszowym,
  - Żuraw samochodowy samojezdny o udźwigu do 6t,

- Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

## **5.0. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1.Zasady ogólne wykonania robót.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

### **5.2.Zakres robót i warunki wykonania objęte specyfikacją SST –02.01**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST – 02.01, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowej, wody zimnej i ciepłej wody użytkowej, cyrkulacji w budynku przedszkola w Rakoniewicach.

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z projektowaną budową instalacji sanitarnych i obejmuje cały niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego, branży sanitarnej – w budynku.

**Roboty montażowe instalacji wody zimnej i ciepłej, cyrkulacji wykonać zgodnie z projektem budowlanym -wykonawczym:**

### **5.3. Montaż przewodów rozdzielczych wody zimnej i ciepłej:**

- Podwieszane w przestrzeni sufitu podwieszanego, do konstrukcji budowlanych i w bruzdach instalacyjnych z rur stalowych ocynkowanych za pomocą typowego systemu montażu rur
- W bruzdach ściennych i w warstwie podposadzkowej z polietylenu sieciowanego pex-al.-pex, w izolacji
- Rury wodociągowe należy izolować przed skraplaniem pary wodnej oraz zabezpieczyć w bruzdach i posadzce otuliną z pianki polietylenowej o zamkniętych porach grubości 20mm,

### **5.4. Montaż zasilania w wodę zimną cwu. i cyrkulacyjną cwu:**

- Zawory kulowe odcinając ze śrubunkiem średnicy  $\phi 50 \div 15\text{mm}$  dla ciśnienia PN16,
- Montaż podejść czerpalnych pod baterie czerpalne z łączników systemowych  $\phi 15\text{mm}$ ,
- Płytki montażowe do zaworu czerpalnego pojedyncza i baterii,
- Kolanko do mocowania z gwintem wewnętrznym  $\phi 15\text{mm}$ ,
- Wężyk elastyczny w oplocie metalowym o długości 500mm  $\phi 25 - 15\text{mm}$ ,
- Wykonanie bruzd ściennych pionowych i poziomych wraz z zakryciem,

### **5.5. Pomiar wodomierzowy wody: / wyposażenie istniejące./**

- Wodomierz śrubowy /WS16  $\phi 40\text{mm}$  na przyłączy w kotłowni, F-my APARTOR lub równoważny,
- uchwyt wodomierza,
- Zawór izolujący antyskażeniowy  $\phi 50\text{mm}$  na przyłączy głównym,

- Zawory kulowe odcinając ze śrubunkiem średnicy  $\phi 50 \div 15\text{mm}$  dla ciśnienia PN16,

## **6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST].

### **6.2. Kontrola i badanie w trakcie robót**

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

- Próby szczelności ciśnieniowe na ciśnienie 10bar, lecz nie mniej niż 1,5 ciśnienia roboczego, osobno dla rur stalowych, osobno dla rur pexAlpex
- Płukanie instalacji wodą z wodociągu lokalnego wraz z badaniem bakteriologicznym wody w stacji sanepidu,

## **7.0. OBMIAR ROBÓT.**

### **7.1. Jednostką obmiarową jest:**

- 1mb, dla instalacji rurowych: woda zimna i ciepła, - łącznie z rurami łącznikami i kształtkami i izolacją cieplną,
- 1szt -zawory odcinające, przelotowe, zwrotne i inną armaturą: regulacyjna,
- 1mb -izolacja cieplna,
- 1kpl -podejścia dopływowe i odpływowe,
- 1szt –przejścia tulejowe przez ściany i stropy,
- 1kpl, - wodomierz z zaworami i podejściem,

## **8.0. ODBIORY ROBÓT, WYDANIE ŚWIADECTWA I PRZEJĘCIA CAŁOŚCI ROBÓT.**

### **8.1. Wymagania ogólne.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

#### **W ramach odbioru należy:**

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
- Po wykonaniu budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:



- Świadczenia przejęcia całości robót potwierdzone inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,
- Podstawowym dokumentem wydania Świadczenia Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
- Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
- Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**ROBOTY MONTAŻOWE - SST 02.02.**

**CPV: 45332400**

**BUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ**

**LOKALIZACJA : Rozbudowa przedszkola w Rakoniewicach, ul. Garbary, dz. nr 129/2, 131/3, 131/4, 131/5.**

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **SST-02.02. - 45332400**

#### **1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

##### **1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:**

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 02.02. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku przedszkola w Rakoniewicach.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z budową projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej dla projektowanych pomieszczeń i punktów odpływowych.

Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

##### **1.2. Zakres rzeczowy wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej, według projektu budowlanego, obejmuje:**

- a). instalację wewnętrznej kanalizacji sanitarnej,
- b). usytuowanie i montaż przyborów sanitarnych i baterii
- c) instalację zewnętrznej kanalizacji sanitarnej,
- d) instalację kanalizacji deszczowej,
- e) montaż tuneli rozsączających,

##### **1.3. Zakres stosowania i wykonania robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną SST – 02.02.**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót w zakresie instalacji kanalizacji zewnętrznej i wewnętrznej.

Obejmuje prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem robót montażowych,

Zakres obejmuje również:

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- zakres określenia zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- zakres wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

#### **1.4. Zakres robót obejmuje:**

- Wykopy ręczne wewnątrz budynku dla potrzeb kanalizacji podpodłogowej w gruncie kategorii III,
- montaż rur kanalizacji zewnętrznej, przyłącza i kanalizacji podpodłogowej łącznie z podsypką 10cm, obsypką 30cm ponad rury oraz próbami szczelności,
- montaż zbiorczych studni kanalizacji sanitarnych, deszczowych PP o średnicy 425 mm ST2,
- wyposażenie instalacyjne obejmuje piony i rury z PVC , wpusty podłogowe z PCW .
- montaż modułów o pojemności 624 l tuneli rozsączających,
- po wykonaniu robót montażowych wykonać próbę szczelności.

##### **1.4.1. Wyposażenie budynku przedszkola zapewniają podstawowe przybory sanitarne:**

- Umywalki wiszące porcelanowe owalne 55 cm z półpostumentem,
- umywalka dla dzieci przedszkolnych owalne 50 cm z syfonem chromowanym,
- umywalka dla niepełnosprawnego bez barier 65 cm z syfonem chromowanym,
- miski ustępowe porcelanowe wiszące wraz ze stelażem oraz deską sedesową wolnoopa dającą ,
- miski ustępowe dla dzieci przedszkolnych wiszące wraz ze stelażem oraz deską sedesową wolnoopadającą,
- miska ustępowa dla niepełnosprawnego wisząca wraz ze stelażem oraz deską sedesową wolnoopadającą,
- poręcz uchylna dla osoby niepełnosprawnej ze stali nierdzewnej przy misce ustępowej typu UUCH- 700 uchylna ,
- poręcz uchylna dla osoby niepełnosprawnej ze stali nierdzewnej przy misce ustępowej typu UUCH- 700 stała ,

- poręcz dla osoby niepełnosprawnej ze stali nierdzewnej przy umywalce typu UU-600 stała,
- zlewozmywaki jednokomorowy 45 cm ze stali szlachetnej,
- brodziki natryskowe 90 cm ze zintegrowaną obudową o głębokości 50 cm z kabinami,
- wpusty podłogowe kanalizacyjne wyposażone w zamknięcie wodne - syfon z rusztem ze stali nierdzewnej,

#### **1.5. Zakres rzeczowy specyfikacji określa:**

- Wewnętrzną instalację kanalizacyjną wykonać z rur PVC-U  $\phi 160$  , 110 , 50 mm
- Zewnętrzną kanalizację wykonać z rur PVC-U  $\phi 160$ , 200 mm, o klasie sztywności obwodowej SN8, SDR 34,
  - Studzienki tworzywowa kineta PP ST2 zbiorcza, z kielichem dla rury trzonowej, rura trzonowa(PVC-U lub PP), rura teleskopowa, zwieńczenie studni kanalizacyjnej – właz żeliwny B125,
  - Studnia z kręgów betonowych ( kineta z wodoszczelnego betonu kl. B15, kręgi prefabrykowane łączone na zaprawę cementową B-80, pokrywa żelbetowa prefabrykowana wg. KB-38.4.3 z otworem min. 600 mm, właz kanałowy żeliwny typu ciężkiego D400,
  - Przejścia tulejowe dla rur o średnicy wg profilu z uszczelką gumową,
  - Przybory sanitarne łączyć podejściami odpływowymi za pomocą łączników i kształtek przynależnych do projektowanego systemu,
  - Rury kanalizacyjne, kształtki i akcesoria z rur z PVC o średnicy  $\phi 160 \div 50$ mm,
  - Wywiewki dachowe PCV lub przynależne do systemu pokrycia dachowego,
  - Wyczystki rewizyjne o średnicy  $\phi 110$ mm,  $\phi 160$ mm,
  - Wpusty podłogowe PVC  $\phi 50$ mm,

#### **2.0. MATERIAŁY**

##### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST].

**2.2.** Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,.

- **Uwaga; można stosować materiały i urządzenia zamienne, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego i projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a**

**stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta. Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.**

**2.3.** Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować materiały zgodnie z pkt. 1.4.1.

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera.

### **3.0. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

▪ **W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczególne instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.**

▪ Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej SST 02.02 prac należy stosować n/w. sprzęt:

- Narzędzia montażowe przynależne do systemu rur PCV ,
- Elektronarzędzia,
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

### **4.0. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót montażowych instalacji sanitarnych.

▪ Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące środki transportu:

- Samochód dostawczy 0,9t,
- Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
- Samochód samowyładowczy 5-10 t,
- Koparka samojezdna o pojemności łyżki 0,24 – 0,40m<sup>3</sup>,

- Samochód techniczny wodno-kanalizacyjny do przeglądu istniejącej kanalizacji zewnętrznej,
- Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

## **5.0. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

### **5.2. Zakres robót i warunki wykonania objęte specyfikacją SST – 02.02 Roboty montażowe kanalizacji sanitarnej.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST – 02.02, są wymagania dotyczące wykonania robót montażowych wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku przedszkola w Rakoniewicach.

- Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z projektowaną budową kanalizacyjnych instalacji sanitarnych. Instalacja kanalizacji obejmuje układ odprowadzenia ścieków bytowo - gospodarczych do istniejącej kanalizacji zewnętrznej.

### **5.3. Rury i przewody kanalizacyjne:**

- Roboty montażowe instalacji kanalizacyjnej wykonać zgodnie z projektem budowlanym - wykonawczym:
- Montaż przyłączy do kanalizacji zewnętrznej z rur klasy SN8 PVC $\phi$ 160mm,
- System rurociągów instalacji kanalizacyjnej podsufitem z rur z PVC o średnicy  $\phi$ 160 i 110mm.
- Piony prowadzić w szachtach obok węzłów sanitarnych do instalacji i zakończyć rurami wywiewnymi  $\phi$ 110mm powyżej połaci dachowej, typ wg systemu pokrycia dachu,
- Na pionach montować wyczystki rewizyjne  $\phi$ 110mm lub  $\phi$ 50mm z PVC,
- Podejścia odpływowe prowadzić nad posadzką w bruzdach ściennych, obudowach lub ściankach instalacyjnych zgodnie z projektem architektonicznym,
- Przejścia przez stropy i ściany za pomocą przejść murowych PU - KGF, uszczelnione silikonem uniwersalnym,
- Tuleja osłonowa z rury karbowanej Peszel  $\phi$  125 – 50mm,
- Masa uszczelniająca z sylikonu uniwersalnego,
- Podejścia odpływowe z rur i kształtek o średnicy  $\phi$ 110 ÷ 40mm,
- Uchwyty na rurach osadzić w odległościach:
- piony na kondygnacji co 1,50m, uchwyty metalowe z wkładką gumową,

#### **5.4.0. Przybory sanitarne:**

Zgodnie z punktem 1.4.1.

### **6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

#### **6.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

#### **Kontrola i badanie w trakcie robót**

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Badanie jakości musi odnieść się do aktualnych atestów i certyfikatów,

Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

### **7.0. OBMIAR ROBÓT.**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru,**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

#### **7.2. Jednostką obmiarową jest:**

- 1mb, dla instalacji rurowych: kanalizacja zewnętrzna i wewnętrzna podpodłogowa z rurami łącznikami, kształtkami, wyposażeniem i wykopem, podsypką z obsypką, izolacją odcinka kanalizacji oraz zasypaniem wykopu z zagęszczeniem i wywozem nadmiaru ziemi,
- 1mb, dla instalacji rurowych: kanalizacja wewnętrzna z rurami łącznikami i kształtkami i wyposażeniem,
- 1kpl, podejścia odpływowe,
- 1szt, przejścia przez ściany i stropy,
- 1kpl, przybory sanitarne z bateriami i zaworami czerpalnymi: umywalka, miska ustępowa, zlewozmywak, natrysk z kabiną, wanny

### **8.0. ODBIORY ROBÓT, WYDANIE ŚWIADECTWA I PRZEJĘCIA CAŁOŚCI ROBÓT.**

#### **8.1. Wymagania ogólne.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST].



## **8.2. W ramach odbioru należy:**

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
- Po wykonaniu budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
- Świadectwa przejęcia całości robót potwierdzone przez inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,
- Podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
- Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
- Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SST - 02.03.**

**CPV: 45321000**

**“IZOLACJE CIEPLNE INSTALACJI”**

**LOKALIZACJA : Rozbudowa przedszkola w Rakoniewicach, ul. Garbary, dz. nr 129/2, 131/3, 131/4, 131/5.**

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **SST - 02.03. CPV: 45321000**

#### **1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ:**

##### **1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:**

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 02.03, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych instalacji sanitarnych w budynku przedszkola w Rakoniewicach.

Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych – izolacje cieplne, wg projektu budowlanego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach związanych z projektowaną budową instalacji sanitarnych i obejmuje cały niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego, branży sanitarnej – izolacje cieplne.

**1.2. Zakres rzeczowy wykonania izolacji cieplnych, według projektu budowlanego, branża sanitarna, obejmuje:**

- a). Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji,
- b). Instalacja grzewcza, co.

##### **1.2.1. Zakres obejmuje również:**

- zbioru wymagań w zakresie wykonania branżowych robót izolacyjnych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- zakres określenia zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- zakres wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

##### **1.3.0. Zakres robót budowlano –montażowych objętych specyfikacją SST-02.03:**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonanych robót montażowych oraz za ich zgodność z Projektem Budowlanym, branża sanitarna, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B. i COBRTI "Instal", Szczegółową Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

### **1.3.1. Roboty objęte specyfikacją SST-02.03; Izolacja właściwa rurociągów instalacji:**

#### **a). Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji:**

- Izolacja instalacji rurowej przeciw rosznieniu, otuliną z spienionego polietylenu THERMAFLEX AF o grubości 9mm,
- Izolacja cieplna instalacji rurowej w brzdach i na ścianach, otuliną z spienionego polietylenu THERMACOMPACT-S i THERMAFLEX FRM o grubości 20÷25mm,

#### **b). Instalacja grzewcza, co:**

- Izolacja instalacji rurowej w brzdach ściennych i warstwie posadzki, otuliną z spienionego polietylenu THERMACOMPACT-S o grubości 13mm,

## **2.0. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

**2.2.** Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,.

**- Uwaga; można stosować materiały i urządzenia zamiennie, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego i projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta.**

**Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.**

**2.3.** Do wykonania zawartych w projekcie budowlanym robót montażowych, należy stosować następujące, nowe materiały:

#### **a). Instalacja wody zimnej i ciepłej:**

- Otulina z spienionego polietylenu z zamkniętymi porami THERMAFLEX AF o grubości 20mm,
- Otulina z spienionego polietylenu THERMAFLEX FRM o grubości 25mm
- THERMACOMPACT S; A o grubości 9mm,

### **3.1. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

**3.2.** Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

**3.3.** W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne

**3.4.** Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej SST 02.08 prac należy stosować n/w. sprzęt:

- Narzędzia montażowe przynależne do systemu izolacji rur, polietylenowych i stalowych,
- Elektronarzędzia,
- Nitownica, pompka do kleju,
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

#### **4.0. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

**4.1.** Środki transportowe odpowiadające pod względem typów o ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót montażowych izolacji instalacji sanitarnych. W czasie transportu materiałów do montażu należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp.

**4.2.** Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące środki transportu:

- Samochód dostawczy 0,9t,
- Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
- Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

#### **5.0. WYKONANIE ROBÓT.**

##### **5.1. Wymagania ogólne.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

##### **5.2. Zakres robót i warunki wykonania objęte specyfikacją SST-02.03. - "IZOLACJE CIEPLNE INSTALACJI SANITARNYCH".**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST-02.03, są wymagania dotyczące wykonania robót izolacyjnych instalacji sanitarnych w budynku przedszkola w Rakoniewicach.

- Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach związanych z projektowaną budową instalacji sanitarnych i obejmuje cały niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego, branży sanitarnej – izolacje cieplne.

#### **5.2.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji:**

- Izolacja instalacji rurowej przeciw kondensacji wody [roszeniu], otuliną z spienionego polietylenu z zamkniętymi porami THERMAFLEX AF o grubości 20mm,
- Izolacja cieplna instalacji rurowej w brzdach i na ścianach, otuliną z spienionego polietylenu z zamkniętymi porami THERMACOMPACT-S i THERMAFLEX FRM o grubości 20÷25mm,
- Połączenia klejone zabezpieczone taśmą; zamknięcie końcówek zgodnie z systemem izolacji,

#### **5.2.2. Instalacja grzewcza, co:**

- Izolacja instalacji rurowej w brzdach ściennych i warstwie posadzki, otuliną z spienionego polietylenu z zamkniętymi porami THERMACOMPACT-S o grubości 13mm,
- Izolacja instalacji rurowej prowadzonej po ścianach i w przestrzeni sufitu podwieszonoego, otuliną z spienionego polietylenu z zamkniętymi porami THERMAFLEX FRZ o grubości 25mm,
- Połączenia zabezpieczone taśmą; zamknięcie końcówek zgodnie z systemem izolacji,

### **6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

#### **6.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

#### **Kontrola i badanie w trakcie robót.**

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego. Sprawdzeniu podlegać wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Badanie jakości musi odnieść się do aktualnych atestów i certyfikatów,

Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

### **7.0. OBMIAR ROBÓT.**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru,**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST].

## **7.2. Jednostką obmiarową jest:**

- 1mb, dla instalacji rurowych łącznie z izolacją,

## **8.0. ODBIORY ROBÓT, WYDANIE ŚWIADECTWA I PRZEJĘCIA CAŁOŚCI ROBÓT.**

### **8.1. Wymagania ogólne.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

### **8.2. W ramach odbioru należy:**

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
- Po wykonaniu budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
- Świadectwa przejęcia całości robót potwierdzone inspektora nadzoru i Komisję Odbiorową,
- Podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
- Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
- Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SST - 02.04. -**

**CPV: 45331100**

**ROBOTY MONTAŻOWE**

**BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

**LOKALIZACJA : Rozbudowa przedszkola w Rakoniewicach, ul. Garbary, dz. nr 129/2, 131/3, 131/4, 131/5.**



## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **SST-02.04. CPV45331100.**

#### **1.0.PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 02.04.**

##### **1.1.Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej SST 02.04. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku przedszkola w Rakoniewicach.

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z projektowaną budową instalacji centralnego ogrzewania, który obejmuje cały niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego, branży sanitarnej.

Zakres rzeczowy instalacji centralnego ogrzewania, według projektu budowlanego, obejmuje:

a). Montaż ogrzewania podłogowego pomieszczeń przedszkola tj. sale przedszkolne, szatnia, korytarze, łazienki, umywalnie, magazyny, biura,

b) Montaż rozdzielaczy ogrzewania podłogowego wraz z przepływomierzami szafek do rozdzielaczy,

c) Montaż instalacji centralnego ogrzewania - ciepło technologiczne - włączenie do obiegu nagrzewnicy centrali wentylacyjnej,

d) Montaż obiegów grzewczych w kotłowni gazowej;

##### **1.2.Zakres stosowania i wykonania robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną SST –02.04.**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy, kontraktowy i odbiorowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie wszystkich robót w zakresie wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania.

Obejmuje prace związane z dostawą materiałów i urządzeń oraz wykonawstwem robót budowlano – montażowych instalacji centralnego ogrzewania,

##### **Zakres obejmuje również:**

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,

- określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

### **1.3. Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją SST02.04:**

#### a) Ogrzewanie podłogowe :

- rurociągi rozprowadzające Pex/Al/Pex do rozdzielaczy ogrzewania podłogowego,
- rury grzejne Pex/Al/Pex dn 16,0 x 2,0 mm mocowane klipsami do płyty styropianowej,
- montaż rozdzielaczy ogrzewania podłogowego kolektor z wbudowanymi zaworami termostatycznymi typ RPT lub RPTO wyposażone w automatyczne odpowietrzniki, zawory spustowe,
- siłowniki elektrotermiczne z czujnikami połączone z termostatami pokojowymi,
- podtynkowe szafki do rozdzielacza ogrzewania podłogowego ( uszczelnione pianką poliuretanową),
- montaż płyty styropianowe o gęstości 20 kg/m<sup>3</sup> i grubości min. 50 mm do ogrzewania podłogowego ( płyta styropianową izolacja cieplna - folia polietylenowa z warstwą odblaskową Al)
- izolacja brzegowa - pianka poliuretanowa o gr. 8 mm i wysokości h = 150 mm z folią polietylenową
- jastrych o grubości min. 60 mm z plasyfikatorem ( środek plastyczny ),
- szczeliny dylatacyjne wypełnione materiałem trwale plastycznym,

Instalacje ogrzewania podłogowego, prowadzić w warstwie izolacyjnej posadzki. Przewody prowadzić w formie węzownicy "ślimakowej, spiralnej" o rozstawie 10 cm.

#### b) Instalacja technologiczna:

- rurociągi rozprowadzające Pex/Al/Pex do nagrzewnicy centrali wentylacyjnej w izolacji termicznej o gr. 30 mm,
- odpowietrzniki automatyczne
- zawory regulacyjne z siłownikiem
- zawory odcinające, zwrotne,
- wymiennik płytowy typ LA22-40,
- zestaw pompowy - glikol etylenowy 35%
- grupa bezpieczeństwa ( przeponowe naczynie wzbiornicze, zawór bezpieczeństwa pd= 3,0 bar )
- termometry o średnicy tarczy 63 mm, 0-120 °C, 1/2",
- manometry o średnicy tarczy 100 mm, 0-0,16 MPa , 1/2" z kurkiem manometrycznym

c) Instalacja centralnego ogrzewania w kotłowni:

- kocioł kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy 70 kW z wyposażeniem - grupa pompowa z pompą elektroniczną, zawór bezpieczeństwa  $p_d = 4,0$  bar, zawory odcinające, zwrotne, spustowe, kurek gazowy, zakres modulacji 18-100%, sprawność kotła 110 %, wymiennik ciepła ALUplus,
- podgrzewacz monowalentny c.w.u. o poj.  $400 \text{ dm}^3$  (z węzownicą grzewczą) w izolacji termicznej o gr. 50 mm ( pianka poliuretanowa ) z płaszczem zewnętrznym ze stali powlekaniej,
- sprzęgło hydrauliczne PN 16,
- neutralizator kondensatu,
- stacja demineralizacji średnia zdolność jonowymienna  $150^\circ\text{F} \times \text{m}^3$  ( max.  $220^\circ\text{F}$ ), przepływ nominalny  $1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ , spadek ciśnienia 0,6 bra, objętość żywicy 25 l, zakres temp.  $2-38^\circ\text{C}$ , zużycie wody podczas regeneracji 124 l, przyłącze  $3/4"$ ,
- rurociągi rozprowadzające Pex/Al/Pex do nagrzewnicy centrali wentylacyjnej w izolacji termicznej o gr. 30 mm,
- grupy pompowe obiegów grzewczych ( zawory odcinające Dn 20- Dn 50 mm, zawory zwrotne Dn 20-50 mm, filtry siatkowe Dn 20-50 mm, trójdrogowe zawory mieszające z siłownikami 230V Dn 25 mm, Dn 40 mm, pompy obiegowe - klasa TF 110, temp. otoczenia  $< 40^\circ\text{C}$ , ciśnienie robocze 1,0 MPa, temp. czynnika  $2-95^\circ\text{C}$ , silniki sterowane elektronicznie,
- odpowietrzniki automatyczne
- zawory odcinające, zwrotne,
- grupa bezpieczeństwa ( przeponowe naczynie wzbiorcze, zawór bezpieczeństwa  $p_d = 3,0$  bar )
- termometry o średnicy tarczy 63 mm,  $0-120^\circ\text{C}$ ,  $1/2"$ ,
- manometry o średnicy tarczy 100 mm,  $0-0,16 \text{ MPa}$  ,  $1/2"$  z kurkiem manometrycznym

Po wykonaniu robót montażowych wykonać próbę szczelności . Następnie przed uruchomieniem wykonać próbę cieplną wraz z regulacją ilościową i jakościową.

Po wykonaniu montażu instalacji centralnego ogrzewania, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru, można przystąpić do izolacji rur i zakrycia bruzd,

▪ Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B. i COBRTI "Instal"), Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Nadzoru autorskiego i Inspektora nadzoru.

## 2.0. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

▪ Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,.

▪ **Uwaga; można stosować materiały i urządzenia zamienne, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącej ochronę praw autorskich projektanta.**

**Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.**

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować materiały zgodnie z punktem 1.3.

## 3.0. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

**Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.**

**W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.**

**Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej ST 02.04 prac należy stosować n/w. sprzęt:**

- Narzędzia montażowe przynależne do systemu rur stalowych i polietylenu sieciowanego,
- Elektronarzędzia,
- Pompy ciśnieniowe nurnikowe do prób ciśnieniowych,
- Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

## 4.0. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót demontażowych i rozbiórkowych. W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp. Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej ST 02.04 prac należy stosować następujące środki transportu:

- Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące środki transportu:
  - Samochód dostawczy 0,9t,
  - Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
  - Samochód techniczny typu warsztatowego z kompletem narzędzi i sprzętu do prac spawalniczych,
  - Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

## **6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

#### **Kontrola i badanie w trakcie robót.**

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Badanie jakości musi odnieść się do aktualnych atestów i certyfikatów,

Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

Próby szczelności ciśnieniowe na ciśnienie 4,5 bar, lecz nie mniej niż 1,5 ciśnienia roboczego,

Płukanie instalacji wodą z wodociągu miejskiego,

Napełnienie zładu co. wodą rozruch instalacji, regulacja w ramach próby cieplnej, przedłożenie wyników inspektorowi nadzoru,

## **7.0. OBMIAR ROBÓT.**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru,**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST].

## **7.2 Jednostką obmiarową jest:**

- 1mb, dla instalacji rurowych: instalacja co -łącznie z rurami łącznikami i kształtkami i izolacją cieplną,
- 1kpl, zawory odcinające, przelotowe, zaporowe z materiałami do połączeń,
- 1mb, izolacja cieplna,
- 1szt, przejścia przez ściany i stropy – tuleje ochronne,
- 1kpl, -próby ciśnieniowe i rozruch instalacji z regulacją,

## **8.0. ODBIORY ROBÓT, WYDANIE ŚWIADECTWA I PRZEJĘCIA CAŁOŚCI ROBÓT.**

### **8.1. Wymagania ogólne.**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

#### **W ramach odbioru należy:**

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
- Po wykonaniu przebudowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
  - Świadectwa przejścia całości robót potwierdzone przez inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,
  - Podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
  - Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
  - Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
  - Recepty i ustalenia technologiczne,
  - Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
  - Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
  - Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
  - Sprawozdanie techniczne,
  - Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**ROBOTY MONTAŻOWE - SST 02.05.**

**CPV: 45331200**

**INSTALOWANIE URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH**

**LOKALIZACJA : Rozbudowa przedszkola w Rakoniewicach, ul. Garbary, dz. nr 129/2, 131/3, 131/4, 131/5.**

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### SST-05. CPV45331200

#### **1.2.PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 02.05.**

##### **1.3.Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej SST 02.05. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wentylacji mechanicznej w budynku przedszkola w Rakoniewicach.

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z projektowaną budową instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej, który obejmuje cały niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego, branży sanitarnej.

Zakres rzeczowy instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej, według projektu budowlanego, obejmuje:

- a) Montaż centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła,
- b) montaż kanałów wentylacyjnych, kształtek i urządzeń wentylacyjnych , montaż zaworów nawiewno - wywiewnych,
- b) izolacja kanałów wentylacyjnych,
- c) wykonanie otworów w dachu, stropie, oraz ścianach dla przeprowadzenia wentylacji mechanicznej,
- d) badania , regulacja instalacji.

#### **1.2.Zakres stosowania i wykonania robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną SST –02.05.**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy, kontraktowy i odbiorowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie wszystkich robót w zakresie wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania.

Obejmuje prace związane z dostawą materiałów i urządzeń oraz wykonawstwem robót budowlano – montażowych instalacji centralnego ogrzewania,

##### **Zakres obejmuje również:**

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,



- wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

#### 1.4. Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją SST02.05:

##### a) Kanały i kształtki wentylacyjne:

- Izolacja cieplna nie wyposażona przez producenta w warstwę chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz izolacje narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny mieć odpowiednie zabezpieczenia, np. przez zastosowanie osłon na swojej zewnętrznej powierzchni.

- rury i kształtki typu SPIRO okrągłe, z blachy stalowej ocynkowanej wg BN-70/8865-04. Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budowlanych w odległościach umożliwiającym szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierzowych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100 mm.

##### b) Nawiewniki , wywiewniki:

- Elementy ruchome nawiewników i wywiewników powinny być osadzone bez luzów, ale z możliwością ich przestawiania. Położenie ustalone powinno być utrzymywane w sposób trwały,
- Nawiewników nie powinno się umieszczać w pobliżu przeszkód (elementy konstrukcji budynku, podwieszane lampy) mających zakłócający wpływ na kształt i zasięg strumienia powietrza,
- Nawiewniki i wywiewniki powinny być połączone z przewodem w sposób trwały i szczelny,
- Przewód łączący sieć przewodów z nawiewnikiem lub wywiewnikiem należy prowadzić jak najkrótszą trasą, bez zbędnych łuków i ostrych zmian kierunków,
- W przypadku łączenia nawiewników lub wywiewników z siecią przewodów za pomocą przewodów elastycznych nie należy zginać tych przewodów i stosować dłuższych niż 4 m,
- Sposób zamocowania nawiewników i wywiewników powinien zapewnić dogodną obsługę, konserwację oraz wymianę jego elementów bez uszkodzenia elementów przegrody,
- Nawiewniki i wywiewniki powinny być zabezpieczone folią podczas „brudnych” prac budowlanych,
- Nawiewniki i wywiewniki z elementami regulacyjnymi powinny być zamontowane w pozycji całkowicie otwartej,

##### c) Centrala wentylacyjna

- Centrala VVS021 prod. VTS Polska Sp. z o.o.:

- wydajność  $Q_n = 2220 \text{ m}^3/\text{h} / Q_w = 2060 \text{ m}^3/\text{h}$
- nagrzewnica  $Q = 9,1 \text{ kW}$
- znamionowe ciśnienie zewnętrzne 300 Pa
- waga 321 kg
- wymiary  $L = 2252 \text{ mm} \times W = 961 \text{ mm} \times H = 986 \text{ mm}$
- sprawność odzysku ciepła 80 %
- efektywny pobór mocy 0,62 / 0,55 kW

- poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m 53,6 dB(A)
- zespoły wentylatorowe montowane na wibroizolatorach
- Centrala wentylacyjna powinny być wyposażone w elastyczne elementy o długości L wynoszącej  $100 \leq L \leq 250$  mm zamontowane między ich króćcami wlotowymi i wylotowymi a siecią przewodów.

#### d) Wentylatory

- Sposób zamocowania wentylatorów powinien zabezpieczać przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcje budynku (przez stosowanie amortyzatorów) oraz na instalacje przez stosowanie łączników elastycznych,
- Wymiary poprzeczne i kształt łączników elastycznych powinny być zgodne z wymiarami i kształtem otworów wentylatora,
- Długość łączników elastycznych powinna wynosić  $100 \leq L \leq 250$  mm,
- Łączniki elastyczne powinny być tak zamocowane, aby ich materiał zachowywał kształt łącznika podczas pracy wentylatora i jednocześnie aby drgania wentylatora nie były przenoszone na instalacje wentylacji,
- Zasilanie elektryczne wentylatora powinno zapewnić prawidłowy kierunek obrotów,

#### e) Czerpnia i wyrzutnia

- Konstrukcja czerpni i wyrzutni powietrza powinna zabezpieczać instalacje wentylacji przed wpływem warunków atmosferycznych np. zastosowanie żaluzji, daszków ochronnych itp,
- Otwory wlotowe czerpni i wylotowe wyrzutni powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się drobnych gryzoni, ptaków, liści itp,
- Czerpnie i wyrzutnie dachowe powinny być zamocowane w sposób zapewniający wodoszczelność przejścia przez dach,

Po wykonaniu robót montażowych wykonać próbę szczelności . Następnie przed uruchomieniem wykonać próbę cieplną wraz z regulacją ilościową i jakościową.

Po wykonaniu montażu instalacji centralnego ogrzewania, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru, można przystąpić do izolacji rur i zakrycia bruzd,

▪ Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B. i COBRTI "Instal"), Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Nadzoru autorskiego i Inspektora nadzoru.

### 2.1. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

▪ Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania

(certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,.

▪ **Uwaga; można stosować materiały i urządzenia zamienne, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącej ochronę praw autorskich projektanta. Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.**

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować materiały zgodnie z punktem 1.3.

### **3.1. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

**Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.**

**W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.**

**Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej ST 02.05 prac należy stosować n/w. sprzęt:**

- Narzędzia montażowe przynależne do systemu rur stalowych i polietylenu sieciowanego,
- Elektronarzędzia,
- Pompy ciśnieniowe nurnikowe do prób ciśnieniowych,
- Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

### **4.0. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót demontażowych i rozbiórkowych. W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp. Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej ST 02.04 prac należy stosować następujące środki transportu:

- Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące środki transportu:
  - Samochód dostawczy 0,9t,
  - Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
  - Samochód techniczny typu warsztatowego z kompletem narzędzi i sprzętu do prac spawalniczych,
  - Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

## **6.2. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.3. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

#### **Kontrola i badanie w trakcie robót.**

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Badanie jakości musi odnieść się do aktualnych atestów i certyfikatów,

Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

Pomiary strumieni wentylacji powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednią wiedzę i doświadczenie.

Przed rozpoczęciem pomiarów należy określić położenie punktów pomiarowych, uzgodnić metody pomiarów i rodzaje przyrządów pomiarowych.

Tolerancja mierzonych wartości:

- Strumień objętości powietrza w pomieszczeniu  $\pm 20$  %;
- Strumień objętości powietrza w całej instalacji  $\pm 15$  %;
- Temperatura powietrza nawiewanego  $\pm 2$  °C;
- Temperatura powietrza w strefie przebywania ludzi  $\pm 1,5$  °C;
- Poziom dźwięku A w pomieszczeniu  $\pm 3$  dB(A).

Wynik z pomiarów strumienia sporządzić w protokole skuteczności wentylacji.

## **7.2. OBMIAR ROBÓT.**

### **7.3. Ogólne zasady obmiaru,**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

#### **7.3 Jednostką obmiarową jest:**

Jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej instalacji z uwzględnienia elementów składowych instalacji obmierzonych według innych jednostek:

- kpl. (komplety)
- szt. (sztuka)
- kg (kilogram)
- m<sup>3</sup> (metr sześcienny)

## **8.2. ODBIORY ROBÓT, WYDANIE ŚWIADECTWA I PRZEJĘCIA CAŁOŚCI ROBÓT.**

### **8.3. Wymagania ogólne.**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

#### **W ramach odbioru należy:**

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
- Po wykonaniu przebudowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
  - Świadectwa przejścia całości robót potwierdzone przez inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,
  - Podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
  - Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
  - Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
  - Recepty i ustalenia technologiczne,
  - Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
  - Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
  - Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
  - Sprawozdanie techniczne,
  - Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SST - 02.06. -**

**CPV: 45331100**

**ROBOTY MONTAŻOWE**

**BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ**

**LOKALIZACJA : Rozbudowa przedszkola w Rakoniewicach, ul. Garbary, dz. nr 129/2, 131/3, 131/4, 131/5.**

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### SST-02.06. CPV45331100

#### 1.4.PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 02.06.

##### 1.5.Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej SST 02.06. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wewnętrznej instalacji gazowej w budynku przedszkola w Rakoniewicach.

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z projektowaną budową instalacji gazowej, który obejmuje cały niezbędny zakres dla wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego, branży sanitarnej.

Zakres rzeczowy instalacji gazowej, według projektu budowlanego, obejmuje:

- a). Montaż przewodów z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym,
- b) Montaż armatury odcinającej - MAG 3 wraz z aktywnym systemem bezpieczeństwa instalacji gazowej
- c) Rozruch, regulacja i odbiór instalacji,

#### 1.2.Zakres stosowania i wykonania robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną SST –02.06.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy, kontraktowy i odbiorowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie wszystkich robót w zakresie wewnętrznej instalacji gazowej.

Obejmuje prace związane z dostawą materiałów i urządzeń oraz wykonawstwem robót budowlano – montażowych instalacji gazowej,

##### **Zakres obejmuje również:**

- zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,
- wymagania w zakresie właściwości materiałów,
- zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,
- określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,
- wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

## **1.5. Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją SST02.06:**

### **a) Wewnętrzna instalacja gazowa:**

rurociągi stalowe czarne bez szwu zgodne z normą PN80/H-74219 łączone za pomocą spawania. Spawanie rur o grubości do 5 mm może być gazowe lub elektryczne. Przewody gazowe wewnątrz budynków należy prowadzić w odległościach nie mniejszych niż:

- 15 cm od poziomych rurociągów wodociągowych i kanalizacyjnych, umieszczając je nad tymi rurociągami,
- 15 cm od rurociągów ciepłych, umieszczając je pod rurociągami ciepłymi,
- 10 cm od pionowych instalacji innych rurociągów z wyłączeniem przewodów elektrycznych,
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle,
- 10 cm od nieuszczelnionych puszek z rozgałęzonymi zaciskami instalacji elektrycznej, w przypadku rurociągów z gazem o ciężarze względnym równym 1 lub mniejszym – należy prowadzić nad tymi puszkami, a z gazem o ciężarze większym od 1 – pod tymi puszkami,
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących, jak wyłączniki, łączniki, bezpieczniki, przekaźniki, gniazda wtykowe itp.
  - zabezpieczenie antykorozyjne rur stalowych - przed malowaniem usunąć z powierzchni zgorzeliny, rdzę, oleje i smary, żuźle i topnik z procesu spawania, wilgoć oraz inne zanieczyszczenia. Odtłuszczanie za pomocą przecierania szczotką, pędzlem lub szmatą. Warstwa gruntu ochrony okresowej powinna stanowić podkład pod następne warstwy, które muszą być użyte w przewidzianej liczbie i ustalonym zestawie. Warunki prowadzenia prac malarskich: temperatura powietrza < 5°C, wilgotność względna < 75%, niedopuszczalne jest malowanie instalacji ogrzanych powyżej 40 °C,
  - zawór kłapowy MAG -3, Dn 50 mm, przyłącze kołnierzowe, ciśnienie nominalne 0,5 MPa, otwierane wyłącznie ręczne, zamknięcie impulsem elektrycznym 12 V lub przyciskiem na korpusie,
  - aktywnym systemem bezpieczeństwa instalacji gazowej - detektor gazu, sygnalizator optyczno - akustyczny,

Po wykonaniu robót montażowych wykonać próbę szczelności . Następnie przed uruchomieniem wykonać próbę cieplną wraz z regulacją ilościową i jakościową.

Po wykonaniu montażu instalacji centralnego ogrzewania, próbach ciśnieniowych i szczelności oraz odbiorze elementów ulegających zakryciu przez inspektora nadzoru, można przystąpić do izolacji rur i zakrycia bruzd,

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B. i COBRTI "Instal"), Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Nadzoru autorskiego i Inspektora nadzoru.



## 2.2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

▪ Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,.

▪ **Uwaga; można stosować materiały i urządzenia zamienne, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącej ochronę praw autorskich projektanta. Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.**

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować materiały zgodnie z punktem 1.3.

## 3.2. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

**Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.**

**W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.**

**Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej ST 02.06 prac należy stosować n/w. sprzęt:**

- Narzędzia montażowe przynależne do systemu rur stalowych ,
- Elektronarzędzia,
- Pompy ciśnieniowe nurnikowe do prób ciśnieniowych,
- Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

## 4.0. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót demontażowych i rozbiórkowych. W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp. Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej ST 02.08 prac należy stosować następujące środki transportu:

- Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące środki transportu:
  - Samochód dostawczy 0,9t,
  - Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
  - Samochód techniczny typu warsztatowego z kompletem narzędzi i sprzętu do prac spawalniczych,
  - Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

#### **6.4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

##### **6.5. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

##### **Kontrola i badanie w trakcie robót.**

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Badanie jakości musi odnieść się do aktualnych atestów i certyfikatów,

Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

Badanie szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzić przy Napełnienie zładu co. wodą rozruch instalacji, regulacja w ramach próby cieplnej, przedłożenie wyników inspektorowi nadzoru,

#### **7.4. OBMIAR ROBÓT.**

##### **7.5. Ogólne zasady obmiaru,**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

##### **7.4 Jednostką obmiarową jest:**

- 1mb, dla instalacji rurowych: łącznie z rurami łącznikami i kształtkami
- 1kpl, zawory odcinające, przelotowe, zaporowe z materiałami do połączeń,

- 1szt, przejścia przez ściany i stropy – tuleje ochronne,
- 1kpl, -próby ciśnieniowe i rozruch instalacji z regulacją,

#### **8.4. ODBIORY ROBÓT, WYDANIE ŚWIADECTWA I PRZEJĘCIA CAŁOŚCI ROBÓT.**

##### **8.5. Wymagania ogólne.**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST],

##### **W ramach odbioru należy:**

- Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.
- Po wykonaniu przebudowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:
  - Świadectwa przejścia całości robót potwierdzone przez inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,
  - Podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,
  - Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,
  - Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,
  - Recepty i ustalenia technologiczne,
  - Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,
  - Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
  - Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,
  - Sprawozdanie techniczne,
  - Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,