**SST - 13**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**ROBOTY INSTALACJI SANITARNYCH WEWNĄTRZ BUDYNKU**

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne

# 1. Wstęp

## 1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji jest zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych instalacyjnych w zadaniu pn.:

## Dzienny Dom Pomocy w Gminie Wiśniowa

## 1.2. Zakres zastosowania Specyfikacji

Specyfikacja winna być wykorzystana przez Oferentów biorących udział w przetargu na realizację wewnętrznych instalacji sanitarnych, objętych projektem przetargowym.

## 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót instalacji sanitarnych:

**instalacja wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej:**

* zasilanie w wodę budynku z istniejącej sieci wodociągowej, część istniejącego przyłącza wody objęta przebudową ze względu na konieczną zmianę lokalizacji zestawu wodomierzowego wewnątrz budynku,
* woda wykorzystana będzie do celów socjalno-bytowych
* przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą elektrycznych ogrzewaczy umieszczonych przy punktach poboru wody,
* ścieki sanitarne będą odprowadzane do istniejącego zbiornika bezodpływowego

**instalacja centralnego ogrzewania i wentylacji:**

* źródłem ciepła dla budynku będzie projektowana kotłownia gazowa, istniejący kocioł do likwidacji
* ogrzewanie wodne za pomocą grzejników konwekcyjnych istniejących i projektowanych
* wentylacja w budynku grawitacyjna
* w pomieszczeniach sanitarnych wentylacja grawitacyjna wspomagana wentylatorami łazienkowymisprzężonymi z oświetleniem

# 2. Materiały Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane, wymaganiom Projektu i przedmiaru robót, wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia i przyjętym w ofercie rozwiązaniom technicznym. Na każde żądanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów. Materiały i wyposażenie:

***a) instalacja kanalizacji sanitarnej***

* umywalki – 9 szt
* zlewozmywak – 2 szt
* umywalka dla niepełnosprawnych – 1 szt
* ustęp z płuczką tupu kompakt – 5 szt
* ustęp dla niepełnosprawnych – 1 szt
* wpust ściekowy z suchym syfonem fi50mm – 7 szt
* pisuar z zaworem spłukującym – 2 szt
* rury i kształtki kanalizacyjne PP lub PVC o średnicach fi110, 75, 50, 50, 40mm
* rewizje do pionów PP lub PVC fi110, 75mm
* wywiewki kanalizacyjne fi110mm – 3 szt
* wywiewki kanalizacyjne fi75mm – 1 szt  zawór powietrzny fi75mm – 1 szt

***b ) instalacja wodociągowa***

* wodomierz qn = 6m3/h dn25
* zawór antyskażeniowy EA dn25
* bateria umywalkowa jednouchwytowa stojąca – 9 szt
* bateria umywalkowa dla niepełnosprawnych stojąca – 1 szt
* bateria zlewozmywakowa stojąca – 2 szt
* podejścia czerpalne z kurkiem odcinającym i łącznikiem elastycznym
* zawór czerpalny dn15 – 3 szt
* zawór spłukujący do pisuaru – 2 szt
* rury PP o połączeniach zgrzewanych o średnicach fi32, 25, 20, 16mm
* przejścia przez stropy i ściany w tulejach ochronnych stalowych lub PVC
* elektryczny pojemnościowy ogrzewacz ciepłej wody użytkowej 40 l – 1 szt  przepływowy ogrzewacz ciepłej wody użytkowej 4kW – 4 szt

***c) instalacja centralnego ogrzewania***

* kocioł gazowy kondensacyjny 35kW + osprzęt – 1 szt
* separator powietrza DN32 – 1 szt
* separator zanieczyszczeń DN32 – 1 szt
* naczynie wzbiorcze przeponowe do c.o. 35 dm3 – 1 szt
* zawór bezpieczeństwa DN20 – 1 szt
* zawory odpowietrzające automatyczne
* rurociągi z rur stalowych czarnych o połączeniach spawanych fi32, 25, 30, 15mm  grzejniki stalowe płytowe – 6 szt

***d) instalacja gazowa***

* kurek gazowy przelotowy DN20 – 1 szt
* kurek gazowy przelotowy DN15 – 1 szt
* reduktor ciśnienia gazu FM10 – 1 szt
* rurociągi stalowe czarne o połączeniach spawanych DN15, 20, 25
* filtr do gazu DN20 – 1 szt
* kuchnie gazowe 4-palnikowe – 1 szt
* przejścia przez ścianę w tulejach ochronnych – 3 szt

# 3. Sprzęt

Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy.

# 4. Transport

Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy i wynikać z projektu organizacji budowy. 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.

# 5. Wykonanie robót

## 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wszystkie roboty należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanomontażowych” oraz Polskich Norm, pod fachowym kierownictwem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

## 5.2. Zakres wykonania instalacji wod – kan

Instalację wodociągową w budynku zaprojektowano w oparciu o istniejący przyłącz wody z PE fi32x3,0mm z sieci wodociągowej. Projektuje się przebudowę końcowego odcinka przyłącza wody wraz z montażem nowego zestawu wodomierza głównego.

Rozprowadzenie wody zimnej i ciepłej do poszczególnych przyborów przewodami z rur z tworzywa sztucznego (polipropylenu) prowadzonymi w posadzce i w bruzdach ściennych. Przewody zaizolowane termicznie otulinami ze spienionego polietylenu. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w elektrycznych ogrzewaczach.

Instalacja kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem do istniejącego zbiornika bezodpływowego za pomocą istniejącego przyłącza. W budynku projektowane piony i poziomy kanalizacji sanitarnej z rur PP lub PVC.

Piony należy wyprowadzić nad dach i zakończyć wywiewką. Szczegóły w projekcie branżowym.

## 5.3. Zakres wykonania instalacji ogrzewania

Źródłem ciepła dla budynku będzie projektowana kotłownia gazowa o mocy 35kW z kotłem kondensacyjnym. Istniejący kocioł do demontażu. Ogrzewanie budynku za pomocą instalacji ogrzewania wodnego z grzejnikami konwekcyjnymi (istniejącymi i projektowanymi). Grzejniki wyposażone w głowice termostatyczne.

Instalacja c.o. wykonana z rur stalowych czarnych o połączeniach spawanych.. Rozprowadzenie przewodów w układzie trójnikowym. Szczegóły w projekcie branżowym.

## 5.4. Zakres wykonania instalacji gazowej

Projektowana jest przebudowa istniejącej instalacji gazowej, w tym demontaż części istniejących przewodów gazowych i wykonanie nowych w celu doprowadzenia gazu do projektowanego kotła i kuchenki gazowej.

Szczegóły w projekcie branżowym.

**5.5. Inne nie ujęte w niniejszej specyfikacji**

Roboty instalacyjne nieprzewidziane zaistniałe jako wydarzenia losowe w terenie zainwestowanym.

# 6. Obowiązki Wykonawcy

Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nie ujętych dokumentacją projektową wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami itp. Przed wykonaniem bądź zamówieniem elementów indywidualnych Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie. Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione przez Zamawiającego i Gł. Projektanta.

Wykonawca ma obowiązek wykonać roboty i uruchomić urządzenia, oraz usunąć wszelkie usterki i defekty z należytą starannością i pilnością. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć wszelkie materiały, urządzenia, sprzęt oraz zatrudnić kierownictwo i siłę roboczą niezbędne dla wykonania, wykończenia, uruchomienia i usunięcia usterek.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne i prawidłowe wytyczenie robót w nawiązaniu do podanych w projekcie punktów, linii i poziomów odniesienia. Za błędy w pozycji, poziomie i wymiarach lub wzajemnej korelacji elementów pełną odpowiedzialność ponosi Wykonawca i zobowiązany jest usunąć je na własny koszt bez wezwania.

Do obowiązków Wykonawcy należy pozyskanie składowisk (miejsc zwałki) dla mas ziemnych będących nadmiarem do wywozu – uzyskanych własnym staraniem i na swój koszt.

# 7. Sposób prowadzenia robót

Roboty budowlane winny być wykonywane wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz Polskich Norm, oraz wynikać z założeń ogólnych i szczegółowych do katalogów, stanowiących podstawę sporządzenia kosztorysu ofertowego.

Ustalenie miejsca i odległości odwozu gruntu z wykopów należy do obowiązków Wykonawcy (Oferenta). Roboty budowlane oraz instalacje wewnętrzne powinny spełniać wymagania podstawowe dotyczące w szczególności:

* bezpieczeństwa konstrukcji
* bezpieczeństwa pożarowego
* bezpieczeństwa użytkowania
* odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska  oszczędności energii

Roboty budowlane i instalacje powinny być wykonane zgodnie z projektem i zasadami wiedzy technicznej oraz spełniać wymagania przepisów techniczno - budowlanych.

**7.1. Instalacja wodna** Wykonywanie robót dotyczy:

* przebudowy końcowego odcinka przyłącza wodociągowego
* montaż zestawu wodomierzowego
* wykucia i przekucia
* wytyczania tras instalacji
* montażu przewodów instalacji wodociągowej i armatury
* montażu elektrycznych ogrzewaczy ciepłej wody użytkowej
* izolacji cieplnej przewodów
* przejścia przez przegrody budowlane
* montażu baterii i zaworów czerpalnych
* wykonania próby szczelności
* płukania i dezynfekcji instalacji

1. **2. Instalacja kanalizacyjna**Wykonywanie robót dotyczy:
   * + demontażu istniejących przyborów sanitarnych
     + wytyczania tras instalacji
     + ułożenia poziomów kanalizacyjnych
     + przejścia przez przegrody budowlane
     + wykonania pionów i podejść kanalizacyjnych
     + zakończenia pionów wywiewkami
     + montażu zaworu powietrznego
     + montażu przyborów sanitarnych
   1. **Instalacja ogrzewania**Wykonywanie robót dotyczy:
      * demontażu istniejącego kotła gazowego
      * demontażu części istniejących grzejników
      * wykucia i przekucia
      * wytyczania tras instalacji
      * montażu kotła gazowego wraz z osprzętem
      * montażu naczynia wzbiorczego przeponowego c.o.
      * montażu zaworu bezpieczeństwa
      * montażu przewodów instalacji c.o. ze stali czarnej
      * montażu armatury
      * montażu grzejników konwekcyjnych
      * przejścia przez przegrody budowlane
      * regulacji instalacji
   2. **Instalacja gazowa**Wykonywanie robót dotyczy:
      * demontażu części istniejących przewodów instalacji gazowej
      * montażu przewodów z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie
      * zabezpieczenia antykorozyjnego przewodów
      * montażu kurków odcinających
      * montażu filtra gazowego
      * podłączenia urządzeń gazowych
      * rozruchu i regulacja instalacji 8. **Odbiór robót**

 Odbiór międzyoperacyjny

Odbiory międzyoperacyjne są elementami kontroli jakości wykonania robót poprzedzających. Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników tego samego lub innego wykonawcy.

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokóle należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokóle należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

* Odbiór techniczny częściowy instalacji

Odbiór techniczny częściowy instalacji powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego), jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

* + sprawdzić, czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonany zgodnie z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie,
  + sprawdzić zgodności wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy, - przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.
* Odbiór techniczny końcowy W ramach odbioru końcowego należy:
  + sprawdzić, czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym,- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności odstępstwa,
  + sprawdzić protokoły odbiorów międzoperacyjnych,
  + sprawdzić protokoły odbiorów technicznych – częściowych,
  + sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
  + uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów.

**Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania.**

# 9. Przepisy związane

## 9.1. Ustawy i Rozporządzenia

* Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 2020 poz. 1333)
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 kwietnia 2022 r. - w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225)
* Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 września 2003 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. nr 169 poz. 1650)
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401)
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126)
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 marca 2003 r. - w sprawie zakresu, uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 2015 poz. 2117)
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. - w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109 poz. 719)
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. - w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124 poz. 1030)

## 9.2. Normy

* PN-EN 1213:2002 Armatura w budynkach - Zawory zaporowe ze stopów miedzi do instalacji wodociągowych w budynkach - Badania i wymagania
* PN-77/M-75126 Armatura domowej sieci wodociągowej - Baterie umywalkowe stojące jednootworowe
* PN-75/M-75125 Armatura domowej sieci wodociągowej - Baterie umywalkowe stojące kryte
* PN-67/M-75236 Armatura domowej sieci wodociągowej - Kurki spustowe mosiężne
* PN-78/M-75234 Armatura domowej sieci wodociągowej - Zawory przepływowe kątowe
* PN-75/M-75206 Armatura domowej sieci wodociągowej - Zawory wypływowe
* PN-74/M-75224 Armatura domowej sieci wodociągowej - Zawory przelotowe
* PN-74/M-75226 Armatura domowej sieci wodociągowej - Zawory przelotowe z zaworem spustowym
* PN-75/M-75208 Armatura domowej sieci wodociągowej - Zawory wypływowe ze złączką do węża
* PN-89/M-75220 Armatura instalacji wodociągowej - Głowice wzniosowe
* PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Pojęcia ogólne i definicje
* PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Planowanie
* PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
* PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
* PN-EN 1453-1:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych o ściankach strukturalnych, do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli – Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) – Część 1: Wymagania dotyczące rur i systemu
* PN-EN 1519-1:2002U Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli - Polietylen

(PE) – Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu

* PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
* PN-B-01706:1992/Az1:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - Zmiana do normy
* PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
* PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
* PN-81/B-10700.02 Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
* PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury.