



Pracownia Projektowa Danuta Fredowicz
41-200 Sosnowiec ul. Partyzantów 9 NIP 644 101 94 28 tel. 32 266 76 21 e-mail: esal@esal.pl

PROJEKT DOSTOSOWANIA SALI ORAZ ZAPLECZA w SP 42 NA POTRZEBY SALI PRZYRODNICZO-KOMPUTEROWEJ w ZSP 12

BO-L15/08/IX- Pracownia Przyszłości w Szkole Podstawowej nr 4 Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 12 w Katowicach Dla dzieci z dzielnicy Szopienice, w ramach zadania

**„Wykonanie dokumentacji projektowej dostosowania sali oraz zaplecza w SP 42
na potrzeby sali przyrodniczo-komputerowej w ZSP 12”**

zamawiający: Miasto Katowice, ul. Młyńska 4, 40-098 Katowice,
Zespół Szkolno- Przedszkolny nr 12, 40-374 Katowice, ul. Wiosny Ludów 22

opracowanie: mgr inż. arch. Danuta Fredowicz

Faza opracowania:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Nazwa opracowania:

**Projekt instalacji wod.kan. i wentylacji
grawitacyjnej,**

Branża: SANITARNA

Imię i nazwisko: Projektował mgr inż. Konrad Zięba

Numer uprawnień: SLK/6921/PBS/17

Data: 25.05.2023

Podpis

maj 2023

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji jest zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i wentylacji grawitacyjnej w dostosowania sali oraz zaplecza w SP 42 na potrzeby sali przyrodniczo-komputerowej przy ulicy Wiosny Ludów w Katowicach, obejmujący w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości poszczególnych robót instalacyjnych oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru.

1.2. Zakres zastosowania Specyfikacji

Specyfikacja winna być wykorzystana przez Oferentów biorących udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na realizację instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i wentylacji grawitacyjnej objętych przedmiarem robót budowlanych.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Niniejsza Specyfikacja obejmuje zakres robót branży instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i wentylacji grawitacyjnej określony w Projekcie Wykonawczym i Przedmiarach Robót dla przedmiotowego budynku.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie roboty objęte Projektem należy wykonać wg Polskich Norm, pod fachowym technicznym nadzorem ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości wymagom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane, wymaganiom Projektu Wykonawczego 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 materiały i urządzenia użyte do instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych 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 eksponowane do wnętrza muszą ponadto posiadać świadectwo dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny.

2.2. Wymagania do materiałów wyszczególnionych w publikowanych katalogach

Do materiałów wyszczególnionych w obowiązujących i publikowanych katalogach (KNNR, KNR, KNRW, KSNR, KNP, ORGBUD i innych katalogach) należy stosować zasady określone w założeniach ogólnych i szczegółowych katalogów. W szczególności należy stosować warunki i normy tam wskazane.

2.3. Wymagania do materiałów nie wyszczególnionych w katalogach.

Materiały, które nie mają odniesienia w publikowanych katalogach, a dopuszczone są do stosowania w budownictwie, należy stosować zgodnie z obowiązującymi kartami wyrobów i instrukcjami producentów. Normy zużycia należy przyjmować zgodnie z zaleceniami producentów i dystrybutorów wyrobów.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy. Nakłady pracy sprzętu winny wynikać z katalogów nakładów rzeczowych, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Szczegółowy opis robót

Projekt obejmuje rozwiązanie instalacji:

- wody zimnej, ciepłej do celów sanitarno-bytowych
- kanalizacji sanitarnej bytowej
- wentylacji grawitacyjnej.

WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ

Instalacja wewnętrzna zaopatrywana będzie w wodę z istniejącego przyłącza. Przewody rozprowadzające wodę zimną na kondygnacji -1 piętra dostosowania sali oraz zaplecza w SP 42 na potrzeby sali przyrodniczo-komputerowej należy wykonać z rur wielowarstwowych. Przewody poziome prowadzić w ścianie oraz w posadzce.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane nie stanowiące przejść przez strefy oddzielenia pożarowego powinny być wykonane poprzez tuleje ochronne. Przestrzeń między rurą, a tuleją winna być wypełniona materiałem elastycznym. Uszczelnienie przejść przewodów przez przegrody budowlane stanowiące przejścia przez strefy oddzielenia pożarowego powinny być wykonane w rozwiązaniu systemowym.

Wszystkie przewody na kondygnacji -1 piętra należy izolować matami z pianki poliuretanowej w zależności od średnicy wewnętrznej przewodu:

Przewody rozprowadzające wodę zimną od pionu do przyborów sanitarnych projektuje się z rur wielowarstwowych.

Instalacja zimnej wody zapewnia doprowadzenie wody do poszczególnych punktów czerpalnych o ciśnieniu nie przekraczającym 0,6 MPa i nie mniejszym niż 0,05 MPa.

Woda ciepła przygotowywana będzie w wymiennikowni.

Przewody rozprowadzające wodę ciepłą i cyrkulacyjną należy wykonać z rur PEX-AL-PEX przystosowane do przesyłu wody o temperaturze 80°C.

Na przewodach cyrkulacyjnych zastosować zawory. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane nie stanowiące przejść przez strefy oddzielenia pożarowego powinny być wykonane poprzez tuleje ochronne. Przestrzeń między rurą, a tuleją winna być wypełniona materiałem elastycznym.

- do 20 mm izolować pianką o gr. 20 mm,

Uszczelnienie przejść przewodów przez przegrody

budowlane stanowiące przejścia przez strefy oddzielenia pożarowego powinny być wykonane w rozwiązaniu systemowym. Przewody wody ciepłej i cyrkulacyjnej na kondygnacji -1 należy izolować matami z pianki poliuretanowej o współczynniku przenikania ciepła równym $0,035 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ w zależności od średnicy wewnętrznej przewodu.

W przypadku przewodów przechodzących przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów dopuszcza się zmniejszenie grubości izolacji o połowę. Przy zastosowaniu materiału o izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Przewody rozprowadzające wodę ciepłą do poszczególnych przyborów sanitarnych należy wykonać z rur wielowarstwowych

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej w dostosowaniu sali oraz zaplecza w SP 42 na potrzeby sali przyrodniczo-komputerowej wykonać z rur niskosumowych. Odprowadzenie ścieków kanalizacji sanitarnej z budynku odbywać się będzie do istniejącego przyłącza kanalizacyjnego.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej w dostosowaniu sali oraz zaplecza w SP 42 na potrzeby sali przyrodniczo-komputerowej wykonać z rur PVC-U. Przewody poziome o średnicy DN110, DN50 prowadzić w ścianach -1 piętra z minimalnym spadkiem 2% w sposób pokazany na rysunkach. Na poziomych przewodach należy zastosować rewizje w odległościach nie większych niż 15 m. Rewizje wykonać za pomocą kształtek rewizyjnych oraz jako trójniki z zaślepionym wlotem. Dla odprowadzenia ścieków z poziomu posadzki zastosowano wpusty jednocześnie pionowy dn50 z koszem osadnikowym i rusztem antyposlizgowym.

Dodatkowo zaprojektowano następującą armaturę:

- umywalka pojedyncza owalna mocowana do ściany wraz z oczomyjka ścienna Tof 1100/15 z pojedynczą wysuwaną głowicą natryskową na wężu
- zlewozmywak bez ociekacza.

5.2. Ogólne warunki wykonania robót

Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonać wg Polskich Norm, pod fachowym kierownictwem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

5.3. Obowiązki Wykonawcy

5.3.1. 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. Wykonawca ma prawo proponować zastosowanie innych, niż specyfikowanych w projekcie materiałów i technologii, pod warunkiem, że będą one równorzędne pod względem jakości, parametrów technicznych i kolorystyki. Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione przez Gł. Projektanta.

5.3.2. Wykonawca ma obowiązek wykonać roboty i uruchomić urządzenia oraz usunąć wszelkie usterki i defekty z należytą starannością i pilnością, zgodnie z postanowieniami umowy.

Wykonawca ma obowiązek dostarczyć wszelkie materiały, urządzenia, sprzęt oraz zatrudnić kierownictwo i siłę roboczą niezbędne dla wykonania, wykończenia, uruchomienia i usunięcia usterek w takim zakresie, w jakim jest to wymienione lub może być logicznie wywnioskowane z umowy.

5.3.3. Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za odpowiednie wykonanie, stabilność i bezpieczeństwo wszelkich czynności na Placu Budowy oraz za metody i technologie użyte przy budowie.

5.3.4. Wykonawca ma obowiązek zorganizować we własnym zakresie zatrudnienie kierownictwa robót i robotników, a następnie zapewnić im warunki pracy, wynagrodzenie, zakwaterowanie, wyżywienie i dowóz.

5.3.5. Wykonawca winien wykonywać wszelkie czynności niezbędne dla realizacji robót w taki sposób, aby w granicach wynikających z konieczności wypełnienia zobowiązań umownych nie zakłócać bardziej niż to jest konieczne porządku publicznego, dostępu, użytkowania lub zajmowania dróg, chodników i placów publicznych i prywatnych do i na terenach należących zarówno do Zamawiającego jak i do osób trzecich. Wykonawca winien zabezpieczyć Zamawiającego przed wszelkimi roszczeniami, postępowaniami, odszkodowaniami i kosztami jakie mogą być następstwem nieprzestrzegania powyższego postanowienia.

Wykonawca winien zabezpieczyć i powetować Zamawiającemu wszelkie roszczenia jakie mogą być skierowane w związku z tym bezpośrednio przeciw Zamawiającemu oraz podjąć negocjacje i zapłacić roszczenia jakie wynikną na skutek zaistniałych szkód.

5.3.7. Wykonawca jest gospodarzem na placu budowy i jako gospodarz odpowiada za przekazany teren robót do czasu komisijnego odbioru i przekazania terenu do użytkowania.

Odpowiedzialność powyższa dotyczy w szczególności obowiązków wynikających z przepisów BHP, przeciwpożarowych i porządkowych.

5.3.8. 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.

5.3.9. Wykonawca winien ubezpieczyć roboty, materiały i urządzenia przeznaczone do wbudowania, ryzyko pokrycia kosztów dodatkowych związanych z wymianą lub naprawą, sprzęt i inne przedmioty Wykonawcy sprowadzone na Teren Robót. Wszelkie kwoty nie pokryte ubezpieczeniem lub nie odzyskane od instytucji ubezpieczeniowych winny obciążać Wykonawcę.

5.3.10. Wykonawca jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót budowlanych.

5.3.11. Wykonawca jest zobowiązany do współpracy i koordynacji robót z innymi wykonawcami wyłoniionymi w odrębnych postępowaniach przetargowych obejmujących pozostałe roboty budowlane, aż do całkowitego ukończenia obiektu, umożliwiającego jego przekazanie do użytkowania. Współpraca między wykonawcami polegać będzie na wzajemnym udostępnianiu frontu robót pod dalsze prace budowlane, wraz ze

skoordynowaniem terminu ich wykonania, wynikającym z ogólnego harmonogramu robót akceptowanego przez Inwestora. Wykonawca opracuje i przedstawi Inwestorowi projekt organizacji robót i harmonogram rzeczowy robót do akceptacji (szczegółowe warunki podaje SIWZ).

5.3.12. Do obowiązków Wykonawcy należy prowadzenie dokumentacji budowy i przygotowanie oraz przekazanie dokumentacji powykonawczej w jednym egzemplarzu Zamawiającemu.

5.3.13. Do obowiązków Wykonawcy należy pozyskanie składowisk (miejsc zwaliki) będących nadmiarem do wywozu gruzu pochodzącego z rozbiórki – uzyskanych własnym staraniem i na swój koszt.

5.4. Sposób prowadzenia robót

5.4.1. Roboty budowlane winny być wykonywane wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i wentylacji grawitacyjnej” oraz Polskich Norm, oraz wynikać z założeń ogólnych i szczegółowych do katalogów, stanowiących podstawę sporządzenia kosztorysu ofertowego.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą prowadzone roboty związane z wykonaniem instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i wentylacji grawitacyjnej.

Instalacje wod-kan i wentylacji grawitacyjnej powinny spełniać wymagania podstawowe dotyczące w szczególności:

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

Instalacje wod-kan i wentylacji grawitacyjnej powinny być wykonane zgodnie z projektem i zasadami wiedzy technicznej.

Instalacja wody zimnej, ciepłej

Wykonywanie robót dotyczy :

- wykonanie demontażu istniejącej inst. wod.kan i wentylacji grawitacyjnej.
- wypełnienia bruzd i przebić
- wykonania nowych przebić przez ściany
- wykonania nowych bruzd w ścianach
- prowadzenia przewodów instalacji wodociągowych
- czyszczenia rurociągów
- zabezpieczenia antykorozyjnego
- izolacji rurociągów
- znakowania rurociągów
- prowadzenia przewodów przez przegrody
- montażu armatury
- mocowania instalacji
- regulacji instalacji

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wykonywanie robót dotyczy:

- wytyczania tras

- prowadzenia przewodów kanalizacyjnych
- montażu złącz
- przejścia przez przegrody budowlane

6. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące odbioru podano w B-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

Wykonać następujące badania odbiorcze:

Instalacja wody zimnej i ciepłej,

A. Badanie odbiorcze szczelności wodą zimną, wodą ciepłą

Próbę szczelności instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”.

B. sprawdzenie zgodności wykonanej instalacji z projektem technicznym

C. zabezpieczeń antykorozyjnych

D. odpowietrzenia instalacji

E. wykonanych przejść przez przegrody budowlane

F. wykonanych bruzd w ścianach

G. oznakowania instalacji

H. zabezpieczenia instalacji przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnień i temperatury

I. efektów regulacji instalacji wodociągowej wody ciepłej

J. zabezpieczenia przed możliwością pogorszenia jakości wody wodociągowej w instalacji oraz zmianami skracającymi trwałość instalacji

K. natężenia hałasu wywołanego przez pracę instalacji wodociągowej

L. zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych

M. armatury odcinającej i regulacyjnej

Instalacja kanalizacji

A. prawidłowości wykonania połączeń, odgałęzień, średnic, rur wentylacyjnych

B. prawidłowości zainstalowania przyborów sanitarnych

C. szczelności podłączeń kanalizacyjnych

D. wykonania mocowań punktów stałych i przesuwnych

E. sprawdzenie zgodności wykonanej instalacji z projektem technicznym

F. przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokół.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. Nr 129/97 poz.844
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91102 poz. 811) , ,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
- 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 121, poz. 1137).

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 22 czerwca 2010 r.)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z dnia 6 sierpnia 2009 r.)

Normy

- PN-EN 1213:2002 Armatura w budynkach – Zawory zaporowe ze stopów miedzi do instalacji wodociągowych w budynkach – Badania i wymagania
- PN-67/M-75236 Armatura domowej sieci wodociągowej - Kurki spustowe mosiężne
- 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
- PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – zeszyt 7.

opracował mgr inż. Konrad Zięba