



KOSZT-BUD
ZAKŁAD USŁUG
PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWYCH
I NADZORU INWESTORSKIEGO
Dariusz Majer

KOSZT - BUD
ZAKŁAD USŁUG
PROJEKTOWO – KOSZTORYSOWYCH
DARIUSZ MAJER
44-196 Knurów, ul. Dworcowa 10/3
tel. kom. 0 792-041-270
tel. fax: (0-32) 236-01-61
majerd@poczta.onet.pl; koszt_bud@interia.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-01
INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNEJ
DLA
BUDOWY ŻŁOBKA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
W KNUROWIE PRZY UL. GEN. ZIĘTKA

OBIEKT: Żłobek wraz z infrastrukturą w Knurowie przy ul. Gen. Ziętki
Nr działki: 3537/58

ETAP PROJEKTU: Instalacja wodno-kanalizacyjna

INWESTOR: Żłobek Publiczny w Knurowie
ul. Lotników 3
44-196 Knurów

| | | | | |
|---|----------|----------------|----------------------|--|
| Projektant instalacji sanitarnych | Mgr inż. | Michał SZAFARZ | SLK/3878/ POOS/11 | |
| Projektant instalacji sanitarnych sprawdzający | Mgr inż. | Paweł PAZERA | SLK/2471/ PWOS/09 | |

| | | |
|------------------|--|--------|
| KOSZT-BUD | Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dotyczących instalacji wodno-kanalizacyjnej dla budynku Żłobka 4-oddziałowego zlokalizowanego w Knurowie przy ul. Generała Ziętka dz. nr 3537/58 | Str. 1 |
|------------------|--|--------|

Specyfikacja techniczna ST-01 - Instalacja wodno-kanalizacyjna

KODY CPV:

- 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne
- 45332200-5 Instalacje wodociągowe z tworzyw sztucznych
- 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego
- 45332300-6 Instalacje kanalizacyjne z rur z tworzyw sztucznych
- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją wodno-kanalizacyjną dla budynku Żłobka 4-oddziałowego zlokalizowanego w Knurowie przy ul. Generała Ziętka dz. nr 3537/58.

1.1 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

1.2 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Specyfikacja swoim zakresem dotyczy prowadzenia robót przy:

1. Wykonaniu instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej w budynku.
2. Wykonaniu instalacji hydrantowej w budynku.
3. Wykonaniu instalacji kanalizacyjnej odprowadzającej ścieki z przyborów sanitarnych zainstalowanych w budynku.

2. Materiały

Należy stosować materiały krajowe i zagraniczne posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wszystkie elementy mające styczność z wodą pitną powinny być wykonane z materiałów nie wpływających na jakość wody ujemnie i posiadających świadectwo dopuszczenia do stosowania wydane przez jednostkę uprawnioną przez Ministra Zdrowia.

2.1 Elementy instalacji wodnej

Do montażu instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej zastosować rury wielowarstwowe z izolacją 20mm łączone za pomocą łączników PVDF lub z mosiądzu o średnicy dn 15 – 50.

Inne elementy:

1. Tuleje ochronne PE 50,40,32,25

| | | |
|------------------|--|--------|
| KOSZT-BUD | Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dotyczących instalacji wodno-kanalizacyjnej dla budynku Żłobka 4-oddziałowego zlokalizowanego w Knurowie przy ul. Generała Ziętki dz. nr 3537/58 | Str. 2 |
|------------------|--|--------|

2. Zawory odcinające kulowe Ø 15, Ø 20, Ø 25
3. Elementy wsporcze stalowe
4. Pianka polietylenowa do uszczelnienia końców ochronnych
5. Izolacja cieplna dla rur wielowarstwowych
6. Armatura (baterie umywalkowe, zlewozmywakowe, zawory odcinające itp.)
7. Elastyczne podłączenia baterii.

2.2 Elementy instalacji hydrantowej

Do montażu instalacji hydrantowej zastosować rury stalowe o średnicy dn 25-50. Instalacja p.poż zasiłana będzie z głównej projektowanej gałęzi zimnej wody w budynku. Przewody prowadzić pod stropem kondygnacji parteru. Piony prowadzić należy po wierzchu ścian.

Inne elementy:

1. Tuleje ochronne PE 50,40,32
2. Zawory odcinające kulowe DN25
3. Elementy wsporcze stalowe
4. Pianka polietylenowa do uszczelnienia końców ochronnych
5. Zawory hydrantowe
6. Szafki hydrantowe

2.3 Elementy instalacji kanalizacyjnej

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PCV kielichowych do instalacji wewnętrznych z uszczelką gumową. Z kolei przewody poziome łączące piony i prowadzone pod posadzką wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych grubościennych PCV-U. Inne elementy to kształtki PCV: kolanka, trójniki, rewizje, rury wywiewne, elementy wsporcze.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i jakość wykonywanych robót. Dotyczy to zarówno czynności wykonywanych w miejscu robót jak i przy czynnościach pomocniczych (rozładunek, transport).

4. Transport i składowanie

Należy stosować jedynie takie środki transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu materiały należy zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem. Powinny być poukładane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie. Rury powinny być składowane na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, a wysokość stosu nie po-

| | | |
|------------------|--|--------|
| KOSZT-BUD | Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dotyczących instalacji wodno-kanalizacyjnej dla budynku Żłobka 4-oddziałowego zlokalizowanego w Knurowie przy ul. Generała Ziętka dz. nr 3537/58 | Str. 3 |
|------------------|--|--------|

winna przekraczać 1,5 m. Sposób składowania nie może powodować nacisku na kielichy rur powodując ich deformację.

Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, środki do czyszczenia itp) powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności.

5. Wykonywanie robót

Do rozpoczęcia montażu instalacji wodnych i kanalizacyjnych można przystąpić po stwierdzeniu kierownika budowy, iż możliwe jest wykonywanie robót zgodnie z przepisami bezpieczeństwa pracy.

Roboty należy przeprowadzać zgodnie z dokumentacją techniczną. Ewentualne odstępstwa muszą być zaakceptowane przez Inwestora i Projektanta.

5.1 Instalacja wodna

5.1.1 Przewody

Przewody należy prowadzić pod stropem oraz bruzdach ściennych według dokumentacji technicznej.

Przewody powinny być zabezpieczone przed tarciami o ścianki bruzd przez owinięcie papierem lub innym materiałem spełniającym to zadanie. Niedopuszczalne jest wypełnienie przestrzeni bruzd materiałami budowlanymi. Zakrycie bruzd nastąpi po dokonaniu odbioru częściowego instalacji.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych z PE w miejscach tych nie dokonywać połączeń rur. Rury i konstrukcje wsporcze należy zabezpieczyć przed korozją.

Połączenia rur należy wykonać wg wytycznych producenta.

Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych wynoszą: dla średnicy od 15 do 20 - 1,5 metra, dla średnicy 25 - 2 metry.

5.1.2 Armatura

Zastosowana armatura powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji (ciśnienie i temperatura). Pod umywalkami i zlewozmywakami należy zamontować zawory odcinające kulowe-kątowe. Połączenie z bateriami wykonać przyłączeniami elastycznymi. Armaturę instalować wg instrukcji producenta.

5.2 Instalacja kanalizacyjna

5.2.1 Przewody

Instalacja kanalizacji sanitarnej prowadzona jest pod posadzką, po ścianie lub w bruzdach ściennych.

Instalację w budynku wykonać z rur kielichowych do kanalizacji wewnętrznej z PCV. Połączenie kielichowe należy wykonać wsuwając bosy koniec rury sfazowany pod kątem 15-20° do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej. Odległość między końcem rury a podstawą kielicha powinna wynosić 0,5-1 cm. Przed zakryciem rur sprawdzić szczelność połączeń.

Wszystkie podejścia kanalizacyjne i przewody odpływowe układać z minimalnym spadkiem 2%.

Zmiany kierunków prowadzenia rur kanalizacyjnych o 90° wykonać dwoma łukami 45° Podłączenia

| | | |
|------------------|--|--------|
| KOSZT-BUD | Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dotyczących instalacji wodno-kanalizacyjnej dla budynku Żłobka 4-oddziałowego zlokalizowanego w Knurowie przy ul. Generała Ziętka dz. nr 3537/58 | Str. 4 |
|------------------|--|--------|

przewodów poziomych powinno być wykonane za pomocą trójkąta o kącie nie większym niż 45°.

Zastosowanie na poziomach czwórników nie jest dopuszczalne.

Przejścia przez ściany wykonać z zastosowaniem specjalnych kształtek przejściowych prostopadle do przegrody tak, aby kielichy rur nie znajdowały się w murze.

5.2.2 Piony kanalizacyjne

Wszystkie piony kanalizacyjne prowadzone po wierzchu ścian muszą być obudowane w sposób zapewniający tłumienie hałasu. Pion należy mocować do ściany za pomocą uchwytów wykonanych jako punkt stały pod stropem kondygnacji i drugi przesuwany w środku piętra. Konstrukcja uchwytów powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

Przewód spustowy należy zakończyć u góry rurą wentylacyjną w postaci wywiewki wyprowadzonej ponad dach budynku lub połączyć z najbliższym pionem kanalizacyjnym wyprowadzonym nad dach budynku. U dołu przed przejściem pionu w odcinek poziomy należy zamontować rewizję. W miejscach zaznaczonych zgodnie z dokumentacją techniczną zamontować czyszczaki podłogowe.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonanych robót obejmuje:

1. Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z dokumentacją projektową co do zgodności zabudowanych materiałów oraz tras i rozprowadzenia instalacji.
2. Sprawdzenie poprawności i jakości wykonania montażu wszystkich elementów i połączeń.
3. Sprawdzenie poprawności wykonania izolacji przewodów, mocowań zabezpieczenia antykorozyjnego.
4. Wykonanie próby szczelności
5. Wykonanie próby ciśnieniowej

Wszystkie badania powinny być przeprowadzone przed zakryciem instalacji. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu.

6.1 Próba szczelności

Dla instalacji wody po zakorkowaniu otworów w przewodach należy instalację napełnić wodą wodociągową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając przewody. Po napełnieniu przeprowadzić kontrolę zwracając uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.

Szczelność podejść i pionów kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić w czasie swobodnego przepływu wody. Kanalizacyjne przewody odpływowe dla ścieków sanitarnych sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

| | | |
|------------------|--|--------|
| KOSZT-BUD | Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dotyczących instalacji wodno-kanalizacyjnej dla budynku Żłobka 4-oddziałowego zlokalizowanego w Knurowie przy ul. Generała Ziętka dz. nr 3537/58 | Str. 5 |
|------------------|--|--------|

6.2 Próba ciśnieniowa

Próbę ciśnieniową wykonać dla instalacji wodnej po pozytywnej próbie szczelności. Za pomocą ręcznej pompki lub specjalnego agregatu pompowego należy podnieść ciśnienie w instalacji do wartości 1,5-krotnej wartości najwyższego ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszej niż 0,9 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli na zamontowanym manometrze w ciągu dwóch godzin spadek ciśnienia nie będzie większy niż 0,02 MPa.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m wykonanej instalacji wodnej lub kanalizacyjnej.

8. Odbiór robót

Należy przeprowadzić zależnie od konieczności odbiory międzyoperacyjne, częściowe i odbiór końcowy. Wszystkie odbiory przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych Część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

8.1 Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te części robót, które zanikają w czasie postępu robót (bruzdy, przebicia), oraz elementy których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego (instalacje prowadzone pod tynkiem, zaizolowane). Każdorazowo po przeprowadzonym odbiorze częściowym należy sporządzić protokół i dokonać wpisu w dzienniku budowy.

8.2 Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć:

1. Protokoły odbiorów częściowych, protokoły z prób szczelności i próby ciśnieniowej
2. Dokumentację techniczną z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
3. Dziennik budowy
4. Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów

W szczególności należy skontrolować:

1. Użycie właściwych materiałów i armatury
2. Prawdliwość wykonania połączeń
3. Jakość zastosowanych materiałów uszczelniających oraz wykonania izolacji antykorozyjnej i cieplnej
4. Wielkość spadków i wymiar średnic przewodów
5. Prawdliwość wykonania podpór przewodów oraz odległość między nimi
6. Prawdliwość ustawienia armatury
7. Zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową

| | | |
|------------------|--|--------|
| KOSZT-BUD | Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dotyczących instalacji wodno-kanalizacyjnej dla budynku Żłobka 4-oddziałowego zlokalizowanego w Knurowie przy ul. Generała Ziętka dz. nr 3537/58 | Str. 6 |
|------------------|--|--------|

9. Przepisy związane

PN-81/B-107000 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B-107000.01 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne

PN-81/B-107000.02 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

PN-92/B-01706- Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

PN-92/B-01706/Az1:1999 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
- Zmiana Az1

PN-92/B-01707- Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych Część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”

PKTSGGiK – Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych

PN-79/H-74244 – Rury stalowe ze szwem przewodowe

PN-79/H-74220 – Rury stalowe bez szwu ciagnione i walcowane ogólnego przeznaczenia

PN-B-10720:1998 - Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-80/C-89205 - Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-ISO 4064-2 + Ad1 październik 1983:1997 - Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.