

2. INSTALACJE WOD. - KAN.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

	str.
<u>OPIS TECHNICZNY</u>	
2. Instalacje wod.-kan.	37
2.1. Przedmiot i zakres opracowania.....	39
2.2. Podstawa opracowania.....	39
2.3. Instalacja wodociągowa.....	39
2.3.1. Instalacja wodociągowa – informacje ogólne.....	39
2.3.2. Przewody.....	40
2.3.3. Montaż i prowadzenie przewodów.....	40
2.3.4. Izolacja instalacji oraz przewody cyrkulacyjne.....	40
2.3.5. Próba ciśnieniowa.....	41
2.4. Wewnętrzna kanalizacja sanitarna.....	41
2.5. Uwagi końcowe.....	41
2.6. Zestawienie podstawowych materiałów instalacji wod.-kan.....	43
 <u>RYSUNKI</u>	
NR RYSUNEK	SKALA
IS/2.01 Plan sytuacyjny.	1:1000 44
IS/2.02 Rzut parteru budynku za salą gimnastyczną - instalacje wod - kan.	1:100 45
IS/2.03 Rzut piwnic - zasilanie dwóch umywalek w budynku głównym Szkoły.	1:100 46
IS/2.04 Rzut parteru - zasilanie dwóch umywalek w budynku głównym Szkoły.	1:100 47

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego Termomodernizacji Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych
w Rydułtowach, ulica Obywatelska 30

Remont zaplecza przy sali gimnastycznej Instalacje wod - kan.

2. Instalacje wod-kan.

2.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany Termomodernizacji Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Rydułtowach, ulica Obywatelska 30 - Remont zaplecza przy sali gimnastycznej - instalacje wod-kan.

W zakres projektu wchodzi:

- **Inwentaryzacja stanu istniejącego;**
- **Zestawienie materiałów.**

2.2. Podstawa opracowania.

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Umowa między inwestorem, a projektantem;
- Ustalenia z Inwestorem co do zakresu projektu i przyjętych rozwiązań technicznych;
- Dane techniczne urządzeń zawarte w materiałach udostępnianych przez producentów;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
- Normy, normatywy i wytyczne techniczne w zakresie projektowania instalacji grzewczych.

Normy:

- PN-92-B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania przy projektowaniu.
- PN-81-B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-81-B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- PN-C-89207:1997; Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu PP-H, PP-B i PP-R
- PN-92-B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-EN 806-2:2005 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociagowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi -- Część 1: Postanowienia ogólne.

2.3. Instalacja wodociągowa

2.3.1. Instalacja wodociągowa – informacje ogólne

Projektowaną wewnętrzną instalację wody zimnej wykonać z rur z tworzywa sztucznego, polipropylen PP-R, a dla wody ciepłej i cyrkulacyjnej dodatkowo

stabilizowanej wtopioną warstwą włókna szklanego. Wykonanie wewnętrznych instalacji wodociągowych powinno być zgodne z warunkami technicznymi i odbioru instalacji wodociągowych oraz normą PN-92/B-01706.

Źródłem ciepłej wody dla przyborów w budynku zaplecza sali gimnastycznej są podgrzewacze podumywalkowe, dla dwóch umywalek w budynku głównym Szkoły jest projektowany węzeł cieplny.

2.3.2. Przewody

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej z rur PP-R, dla wody ciepłej i cyrkulacyjnej dodatkowo stabilizowanej wtopioną warstwą włókna szklanego łączonych poprzez zgrzewanie. Połączenia rurociągów z zaworami lub innymi elementami instalacji posiadającymi złącza gwintowane wykonywać poprzez wykorzystanie odpowiednich złączy. Podczas montażu przewodów należy przestrzegać instrukcji producenta.

2.3.3. Montaż i prowadzenie przewodów

Prowadzenie przewodów wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanymi przez COBRITI INSTAL.

Przewody wodociągowe do budynku zaplecza sali gimnastycznej prowadzić od wodomierza głównego pod stropem piwnic sali gimnastycznej. Po przejściu przez posadzkę, przewody prowadzić w bruzdach ściennych.

Przewody do dwóch umywalek w budynku głównym Szkoły prowadzić od węzła cieplnego pod stropem piwnicy, po przejściu przez posadzkę w bruzdach ściennych.

W przypadku prowadzenia przewodów w bruzdach niedopuszczalny jest kontakt rury z zaprawą wypełniającą bruzdę, przewody takie należy prowadzić w otulinie termoizolacyjnej przystosowanej do zamurowania. Zakrycie bruzdy powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji wodociągowej. Spadki przewodów powinny zapewnić możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punkty czerpalne. Przewody mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Podejścia wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody. Przewody wody zimnej nie powinny być prowadzone powyżej przewodów wody ciepłej. Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych. Miejsca przejść rurociągów przez przegrody budowlane, powinny być osadzone w tulejach ochronnych, przy czym w miejscach tych nie powinno być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem trwale elastycznym. Tuleje ochronne wykonać z rur stalowych o średnicach wewnętrznych większych od średnic zewnętrznych przewodów, o co najmniej: 2 cm dla przejść przez ściany oraz 1 cm przy przejściu przez strop. Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać o 2 cm powyżej posadzki.

Armatura:

Armatura odcinająca i czerpalna na ciśnienie 10 bar (0,1 MPa). Na rozgałęzieniach przewiduje się kulowe zawory odcinające.

2.3.4. Izolacja instalacji oraz przewody cyrkulacyjne

Przewody cyrkulacyjne jak i ciepłej wody biegnące w budynku głównym szkoły należy izolować cieplnie:

Przewody biegnące pod stropem piwnicy przy użyciu otulin z spienionego poliuretanu o współczynniku przenikania ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ i grubości minimum:

- 20 mm dla przewodów o średnicy wew. do 22 mm
- 30 mm dla przewodów o średnicy wew. od 22 -35 mm

Przewody wody ciepłej i cyrkulacji ułożone w bruzdach ściennych, należy prowadzić w otulinach termoizolacyjnych przystosowanych do zamurowania. W tym celu stosować otuliny izolacyjne z pianki PE laminowane z zewnątrz folią polietylenową $\lambda = 0,04 \text{ W/(mK)}$,

- średnica wewnętrzna do 22mm: 13 mm
- średnica wewnętrzna 22-35mm: 20 mm

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano powyżej - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Również ze względu na skraplanie pary wodnej należy zaizolować przewody zimnej wody izolacją z pianki PE o grubości 10 mm.

2.3.5. Próba ciśnieniowa

Próbie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI „INSTAL”. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” i warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych (lub instrukcją producenta). Zgodnie z wytycznymi próbę należy przeprowadzić przed zasłonięciem bruzd, w których są prowadzone przewody. Przed próbą należy napełnić instalacje wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Ciśnienie próbne jest półtora razy wyższe od ciśnienia roboczego. Próbę ciśnieniową należy wykonać dwuetapowo, jako próbę wstępną i główną. Próbę można wykonać przy pomocy U-rurki ręcznej.

2.4. Wewnętrzna kanalizacja sanitarna.

Ścieki sanitarne z przyborów sanitarnych w budynku zaplecza sali gimnastycznej odprowadzone będą do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Przybory należy podłączyć do istniejącego pionu oraz półpionu kanalizacji sanitarnej. Podejścia kanalizacyjne prowadzić pod posadzką, i częściowo w ścianach.

Średnica podejść pod pojedyncze przybory powinna wynosić nie mniej niż:

- miski ustępowe - 110 mm,
- umywalki, zlewozmywaki - 50 mm,

2.5. Uwagi końcowe

1) Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt 7, Warszawa 2003 wydany przez COBRITI INSTAL.
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanych przez Polską Korporację Techniki SGGiK, Warszawa 1994 r.
- PN-EN 12056 :2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków”
- PN-EN 476:2001 „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej”
- Instrukcjami producentów.
- Odpowiednimi przepisami BHP.

2) Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać atesty, certyfikaty i świadectwa zgodności. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów i urządzeń pod warunkiem, że posiadają dokumentację jw., a ich parametry nie są gorsze od przyjętych.

3) Montaż instalacji oraz odległości pomiędzy przyborami dla przewodów poziomych i pionowych prowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

2.6. Zestawienie podstawowych materiałów instalacji wod.-kan.

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość
1	2	3	4
URZĄDZENIA SANITARNE I ARMATURA			
1	Zestaw ustępowy (miska ustępowa ceramiczna wisząca wraz z deską antybakteryjną + stelaż podtynkowy + przyciski spłukujące)	kpl.	1
2	Zawór kątowy dn15/10	szt.	1
3	Umywalka ceramiczna z otworem, do mocowania na wspornikach lub śrubach, w zestawie z syfonem, baterią umywalkową i akcesoriami montażowymi	kpl.	1
4	Zlewozmywak dwukomorowy, w zestawie z syfonem, baterią zlewozmywakową i akcesoriami montażowymi	kpl.	1
5	Podgrzewacz elektryczny zbiornikowy podumywalkowy, podgrzewacz składa się ze zbiornika emaliowanego z anodą magnezową oraz grzałki o mocy 2,0 kW, w komplecie zawór bezpieczeństwa	kpl.	2
6	Układ wodomierza: wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy dn15, q=1,5 m ³ /h z dwoma zaworami kulowymi odcinającymi dn15 do wody	kpl.	1
7	Zawór kulowy odcinający DN 15 do wody	szt.	3
8	Przyłącze elastyczne z zaworem odcinającym	kpl.	2
9	Przewody wodociągowe z PP-R do wody zimnej DN20	mb	18,0
10	Przewody wodociągowe z PP-R stabilizowane do wody ciepłej DN20	mb	32,0
11	Otuliny termoizolacyjne z spienionego poliuretanu współczynnik przewodzenia ciepła nie większy niż $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ na rury ciepłej wody i cyrkulacji (biegnące pod stropem piwnicy): o śr. zew. 20 grubość izolacji 20 mm	mb	26,0
12	Otuliny izolacyjne z pianki PE laminowane z zewnątrz folią polietylenową (podtynkowe) $\lambda = 0,04 \text{ W/(mK)}$ na rury ciepłej wody i cyrkulacji: o śr. zew. 20 grubość izolacji 13 mm	mb	6,0
13	Otuliny termoizolacyjne z polietylenu na rury wody zimnej: o śr. zew. 20 grubość izolacji 10 mm	mb	10,0
14	Rury do kanalizacji wewnętrznej z PVC-U DN 50	mb	7,0
15	Rury do kanalizacji wewnętrznej z PVC-U DN 110	mb	1,0