

Spis zawartości

I. SPIS RYSUNKÓW	2
II. WSTĘP	3
1. Przedmiot inwestycji i zakres opracowania	3
2. Materiały wyjściowe	3
III. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA	3
1. Bilans ilości wody do celów socjalno-bytowych	3
2. Instalacja wodociągowa	4
IV. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	5
V. UWAGI KOŃCOWE	6

I. SPIS RYSUNKÓW

1. Rzut parteru – inst. wod.-kan.
2. Rzut pietra – inst. wod.-kan.
3. Aksonometria instalacji wodociągowej
4. Rozwiniecie instalacji kanalizacji cz.I
5. Rozwiniecie instalacji kanalizacji cz.II
6. Szczegół przejścia przewodu przez strop lub ścianę

II. WSTĘP

1. Przedmiot inwestycji i zakres opracowania

Projekt niniejszy został opracowany dla Gminy Tworóg w celu uzyskania pozwolenia na rozbudowę Szkoły Podstawowej zlokalizowanej przy ul. Szkolnej 15 w Tworogu.

W zakres opracowania wchodzi:

- wewnętrzna instalacja wodociągowa dla celów socjalno-bytowych,
- wewnętrzna instalacja kanalizacyjna.

2. Materiały wyjściowe

Materiały wyjściowe do opracowania projektu wykonawczego stanowią:

- projekt budowlany rozbudowy Szkoły Podstawowej
- mapa do celów projektowych
- informacje uzyskane od Inwestora
- obowiązujące normy i przepisy prawne
- literatura techniczna.

III. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

1. Bilans ilości wody do celów socjalno-bytowych

Woda w budynku używana będzie do celów socjalno-bytowych.

Obliczenia hydrauliczne instalacji wodociągowej na cele bytowe wykonano wg PN-92/B-01706 korzystając ze wzoru:

$$q = 4,4 \cdot \left(\sum q_n \right)^{0,27} - 3,41 [l / s]$$

gdzie:

q – miarodajny rozbiór wody l/s

q_n – normatywny wypływ wody z punktów czerpalnych l/s

L.p	Wyszczególnienie	Ilość	Norm. wypływ [l/s]		Σq _n [l/s]	
			wody zimnej	wody ciepłej	wody zimnej	wody ciepłej
1	Umywalka	17	0,07	0,07	1,19	1,19
2	Zlewozmywak	3	0,07	0,07	0,21	0,21
3	WC z płuczką	8	0,13	-	1,04	-

	zbiornikową					
4	Pisuar	5	0,30	-	1,50	-
6	Zawór czerpalny bez perlatora	5	0,30	-	1,50	-
Razem					5,44	1,40

$$q = 4,4 \cdot (6,84)^{0,27} - 3,41 = 3,98 [l / s]$$

Dla obliczonego zapotrzebowania na wodę dobrano przewód proj. przyłącza wody Ø75x6,8mm PE100 SDR11. W pomieszczeniu kotłowni budynku Szkoły Podstawowej zaprojektowano jedno wejście przyłącza wody do budynku. Dobrano zestaw wodomierzowy z wodomierzem skrzydełkowym jednostrumieniowym DN50 w celu pomiaru wody zużywanej w rozbudowanej części budynku szkoły.

2. Instalacja wodociągowa

Instalację wodociągową wody zimnej zaprojektowano z rur PP PN16 Ø16 – Ø75mm. Jako ochronę przed roszczeniem rur zaprojektowano otuliny z pianki poliuretanowej o grubości 10mm.

Źródłem ciepłej wody będzie zbiornik c.w.u. o poj. ~ 150l zasilany z kotła gazowego, urządzenia zabudowane zostaną w kotłowni.

Instalację rozprowadzającą ciepłą wodę oraz cyrkulację c.w.u. zaprojektowano z rur PP do instalacji wewnętrznej (PN20) na temp. 60°C o średnicach Ø16 – Ø50mm. Cyrkulacja c.w.u. wymuszana będzie pompą, którą należy umieścić w pomieszczeniu kotłowni przy zbiorniku c.w.u..

Rurociągi ciepłej wody układać w izolacji cieplnej z pianki poliuretanowej o grubości 20 mm.

W toaletach przewidziano zawory czerpalne ze złączką do węża DN15 w celu utrzymywania czystości w pomieszczeniach.

Łączenie przewodu PP zostanie wykonane za pomocą zgrzewania polidyfuzyjnego. Połączenie proj. instalacji z rur PP z proj. doprowadzeniem wody z rur PE zostanie wykonane za pomocą złączek z metalową wtopką.

Połączenia między rurami PP a przyborami i armaturą przewidziano za pomocą odpowiednich łączników z metalowymi wtopkami posiadającymi gwint zewnętrzny lub wewnętrzny. W celu zapewnienia szczelności połączeń gwintowych, jako uszczelnienie będzie zastosowana taśma teflonowa.

Przewody tam gdzie jest to konieczne należy układać nadtynkowo za pomocą uchwytów plastikowych oferowanych przez producenta o rozstawie uzależnionym od średnicy rurociągu. Rozstaw podpór zarówno stałych jak i przesuwnych będzie wykonany zgodnie z instrukcją podaną przez producenta rurociągów.

W pomieszczeniach gdzie jest to możliwe przewody wodociągowe należy prowadzić w bruzdach ścian. Przejścia przewodów wodociągowych przez ściany budynku zaprojektowano w tulejach ochronnych z rur z tworzywa sztucznego lub stalowej i średnicy o 2 dymensje większej od średnicy przewodu i o 2 cm dłuższe niż grubość ściany. Przestrzeń między rurą a tuleją należy wypełnić materiałem elastycznym, zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

Na rozgałęzieniach należy zamontować kulowe zawory odcinające.

Prowadzenie przewodów wodociągowych pokazano na rysunku nr I1 i I2.

Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy przeprowadzić próbę szczelności. Szczegóły wykonania próby szczelności zawarte są w Informacji Technicznej producenta rur.

IV. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalacje kanalizacyjną zaprojektowano z rur PVC kielichowych o średnicach $\phi 40, 50, 75, 110, 160\text{mm}$. Podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur PVC i prowadzić ze spadkiem minimum 2% w kierunku pionu. Pion kanalizacyjny Pk1 – Pk3 $\phi 110\text{ mm}$ należy wyprowadzić ponad powierzchnię dachu i zakończyć rurą wywiewną. Piony należy zaopatrzyć w czyszczak. Natomiast pozostałe piony należy zakończyć zaworem napowietrzającym – opowietrzającym o odpowiedniej średnicy.

Średnice podejść w zależności od przyboru i urządzenia będą wykonane:

- z rur $\phi 40/50\text{mm}$ do umywalek;
- z rur $\phi 50\text{ mm}$ do zlewozmywaka, pisuaru;
- z rury $\phi 110\text{ mm}$ do misek ustępowych i wpustów podłogowych.

Podejście z miski ustępowej wg PN-92/B-01707 powinno być włączone do trójnika umieszczonego najniżej w danym pionie. Prowadzenie przewodów kanalizacyjnych pokazano na rysunku nr I1 i I2.

Piony kanalizacyjne przechodzą w poziomy i są wyprowadzone z proj. budynku w dwóch miejscach. Zaprojektowano wyjścia kanalizacji sanitarnej z rur $\text{Ø}160\text{mm}$ PVC klasy S. Zebrane ścieki sanitarne zostaną doprowadzone do proj. kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na terenie szkoły.

Rury kanalizacyjne prowadzone pod powierzchnią podłogi należy układać na podsypce piaskowej o grubości 20 cm.

Przejścia pionów, poziomów i podejść kanalizacyjnych przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych z rur z tworzywa sztucznego lub stalowych, a przestrzeń między rurą a tuleją będzie wypełniona materiałem elastycznym, zapewniającym swobodny przesuw rurociągu.

V. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót związanych z wykonaniem wewnętrznych instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót remontowo – budowlano – montażowych tom II . Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Całość prac powinna być prowadzona zgodnie z :

- obowiązującymi przepisami BHP i obowiązującymi normami;
- sztuką budowlaną;
- materiały zastosowane do budowy powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie;
- przy układaniu rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać wytycznych technologicznych producenta rur i kształtek, prace montażowe mogą prowadzić wykonawcy uprawnieni do wykonania instalacji w technologii określonej w projekcie;
- prowadzący roboty obowiązany jest opracować „plan bioz”