

OPRACOWANIE ZAWIERA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne.

- 1.1. Podstawa opracowania.**
- 1.2. Cel i zakres opracowania.**

2. Instalacja wody zimnej, ciepłej i hydrantowej

- 2.1. Przewody i armatura.**
- 2.2. Instalacja przeciwpożarowa - hydrantowa.**
- 2.3. Próby i odbiory.**

3. Instalacja kanalizacji.

- 3.1. Przewody kanalizacyjne.**
- 3.2. Próby i odbiory.**

4. Wykonanie robót.

5. Uwagi.

II. RYSUNKI

Rzut piwnicy	skala 1:100	rys. nr 1W
Rzut parteru	skala 1:100	rys. nr 2W
Rzut piętra I	skala 1:100	rys. nr 3W
Rzut piętra II	skala 1:100	rys. nr 4W
Rzut piętra III	skala 1:100	rys. nr 5W
Rzut piętra IV	skala 1:100	rys. nr 6W
Rozwinięcie instalacji wod-kan i p.poż	skala 1:100/-	rys. nr 7W

I. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne.

1.1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na zlecenie Inwestora w oparciu o:

- koncepcję użytkową wieży zamkowej wykonaną przez Biuro Projektowe „ARKONA”
- normy, normatywy i wytyczne techniczne w zakresie projektowania i wykonawstwa instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych.

1.2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest wykonanie projektu instalacji wody zimnej, ciepłej, hydrantowej oraz instalacji kanalizacji sanitarnej dla wieży zamkowej znajdującej się w Toszku.

Zakres opracowania dla instalacji wodociągowo – kanalizacyjnej obejmuje doprowadzenie wody zimnej do węzła sanitarnego a także do projektowanych hydrantów wewnętrznych Dn25 oraz odprowadzenie ścieków z urządzeń sanitarnych do projektowanej kanalizacji zewnętrznej.

2. Instalacja wody zimnej, ciepłej i hydrantowej.

Projekt instalacji obejmuje doprowadzenie wody zimnej i ciepłej do poszczególnych punktów poboru w ubikacji dla niepełnosprawnych znajdującej się na parterze wieży oraz do hydrantów wewnętrznych znajdujących się na wszystkich piętrach wieży.

Zasilanie w wodę zimną odbywać się będzie poprzez istniejącą instalację wodociągową. Wodę zimną należy doprowadzić przewodem DN50 do piwnic wieży poprzez kanał pod budynkiem stajni. Na przewodzie doprowadzającym wodę zimną do wieży należy zamontować zawór odcinający DN50. Za odgałęzieniem do instalacji hydrantowej należy zabudować zawór zwrotny gwintowany Dn50 typu EA.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywać się będzie lokalnie w podgrzewaczu pojemnościowym V=10l, o mocy 2,0kW, znajdującym się w łazience na parterze wieży.

2.1. Przewody i armatura.

Przewody wodociągowe wody zimnej i ciepłej wykonać z rur stalowych ocynkowanych do wody pitnej. Piony oraz przewody rozprowadzające prowadzić w bruzdach ściennych – zgodnie z rysunkami rzutów. Przewody w piwnicy prowadzić w podłodze.

Przy prowadzeniu instalacji pod tynkami należy rurę owinać warstwą miękkiego materiału i zapewnić jej niewielki luz w miejscach zmiany biegu instalacji. Rury należy przykryć warstwą tynku o grubości min. 2,5 cm. Wskazane jest stosowanie siatki wzmacniającej warstwę tynku. Przejścia rurociągów przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych. W celu zabezpieczenia budynku przed możliwością przenoszenia ognia na przejściach przez przegrody budowlane powinny być stosowane izolacje przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej zbieżnej z klasą odporności ogniowej przegrody.

Rurociągi wody zimnej układane w bruzdach ściennych oraz posadzce należy prowadzić w izolacji termicznej gr. 13mm. Przewody układane w ścianach zewnętrznych w izolacji 25mm. Przewody wody ciepłej należy prowadzić w otulinie z pianki poliuretanowej gr. 20mm.

Przewody prowadzone w podłodze należy prowadzić w rurze ochronnej.

2.2. Instalacja przeciwpożarowa - hydrantowa.

Pion hydrantowy projektuje się jako nawodniony wykonany z rur stalowych ze szwem. Na każdej kondygnacji projektuje się hydranty wewnętrzne Dn 25.

Hydranty zabudować na wysokości 1,35m, licząc od poziomu posadzki do zaworu hydrantu. Hydranty wyposażać w zawór kulowy Dn 25, wąż gumowy wodny tłoczny 30m, śrubunek kątowy Dn 25, prądownicę uniwersalną z przełączanymi pozycjami.

Pion instalacji p. poż. prowadzić w bruzdach ściennych. Przy prowadzeniu instalacji pod tynkami należy rurę owinać warstwą miękkiego materiału i zapewnić jej niewielki luz w miejscach zmiany biegu instalacji. Rury należy przykryć warstwą tynku o grubości min. 2,5 cm. Wskazane jest stosowanie siatki wzmacniającej warstwę tynku. Przejścia rurociągów przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych.

Na przewodzie wody zimnej zasilającym instalację wody użytkowej należy zabudować elektrozawór 230V, wersja NZ Dn20 gwintowany, normalnie zamknięty, pod napięciem z instalacji elektrycznej. W momencie wyłączenia instalacji elektrycznej następuje automatyczne zamknięcie zaworu. Zabudowanie zaworu ma na celu zabezpieczenie odpowiedniego ciśnienia i ilości wody dla potrzeb p.poż. W przypadku pożaru, wyłączenie energii elektrycznej powoduje automatyczne zamknięcie dopływu wody do instalacji wody użytkowej.

W projekcie instalacji elektrycznych należy ująć przyłączenie do instalacji elektrycznej zaworu NZ.

UWAGA:

W celu poprawnego działania instalacji p.poż. należy zapewnić przy 2-ch sąsiednich działających równocześnie hydrantach w najniekorzystniejszym obiegu hydraulicznym ciśnienie 0,2 MPa, przy wypływie wody z hydrantu w ilości 1dm³/s.

Przy niespełnieniu powyższego warunku należy zapewnić lokalne podwyższenie ciśnienia. Na Inwestorze ciąży obowiązek zapewnienia wymaganego ciśnienia na cele p.poż.

2.3. Próby i odbiory.

Wszystkie rurociągi muszą przejść, po zamontowaniu lecz przed przykryciem próbę szczelności. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu instalacji w celu sprawdzenia czy nie nastąpiły przecieki lub roszczenie. Próba ciśnieniowa odbywa się na ciśnienie $P_{pr} = 1,5 \times \text{ciśnienie robocze}$. Próba ta polega na podniesieniu ciśnienia na okres 30 minut. Próba musi wykazać absolutną szczelność instalacji a dopuszczalny spadek ciśnienia na manometrze to nie więcej niż 2%.

Dla rurociągów wody ciepłej po zakończonej pozytywnie próbie wodą zimną należy przeprowadzić próbę szczelności, przy ciśnieniu roboczym, wodą ciepłą o temp 60°C.

Wszystkie próby i odbiory należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Cobot Instal

3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Projekt instalacji obejmuje odprowadzenie ścieków z poszczególnych przyborów sanitarnych bezpośrednio do projektowanej kanalizacji. Projektowaną kanalizację należy włączyć w projektowane przyłącze kanalizacyjne zgodnie z rysunkiem rzutu parteru.

3.1. Przewody kanalizacyjne.

Projektuje się wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej z rur i kształtek PVC-U łączonych na kielich przy użyciu uszczelnień gumowych wargowych.

W dolnej części pionu należy zabudować rewizję – tzw. czyszczak. Podejścia pod przybory montować z minimalnym spadkiem 2%. Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Powinny one mocować przewody pod kielichami. Na pionie należy stosować co najmniej jedno mocowanie stałe i jedno mocowanie przesuwne. W miejscach gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez stropy lub ściany pomiędzy ścianką rur a krawędzią

otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

3.2. Próby i odbiory.

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

- podejścia i przewody spustowe należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- przewody odpływowe sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny,
- odbiorowi podlega przebieg tras, szczelność połączeń, sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych, lokalizacja przyborów sanitarnych.

4. Wykonanie robót.

1. Całość robót instalacyjnych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami PN i BN oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” część III - „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” – Wymagania techniczne COBRTI INSTAL lipiec 2003r.
2. Kierownik budowy przed rozpoczęciem robót powinien opracować „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zwany planem „bioz” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. nr 47 poz. 401.
3. Po przejęciu placu budowy kierownik budowy odpowiada za bezpieczeństwo na budowie, właściwą organizację robót, prawidłową jakość robót oraz zabezpieczenie materiałów i sprzętu.

Warunki BHP przy wykonywaniu robót

Prace związane z wykonaniem instalacji wod. - kan. należy prowadzić zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401),
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 03.12.2002r. w sprawie wymagań dotyczących zawartości naturalnych izotopów promieniotwórczych w surowcach i materiałach stosowanych w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi i inwentarza żywego a także w odpadach przemysłowych stosowanych w budownictwie (Dz. U. Nr 220 poz. 1850),
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w okresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (DZ. U. nr 191 poz. 1596),
- Kodeksem Pracy Dz. U. z 1998 r. nr 21 poz.94 z późniejszymi zmianami + Prawo Budowlane Dz. U. nr 207 poz.2016.

III. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Zestawienie podstawowych materiałów i urządzeń.

KANALIZACJA

Rury PVC-U typu A

f 160	5,0	mb
f 110	10,0	mb
f 50	5,0	mb

Zawór napowietrzający dla pionu f 110 1 szt.

Rewizje na pionie
 f 110 PVC 1 szt.

Umywalka dla niepełnosprawnych (komplet) 1 szt.

Miska ustępowa ceramiczna (komplet) dla niepełnosprawnych 1 szt.

Podejścia odpływowe PVC

f 110	1	szt.
f 50	1	szt.

Trójnik f 110/f 110 PVC 1 szt.

Trójnik f 110/f 50 PVC 1 szt.

Zwężka f 160/f 110 PVC 1 szt.

Zwężka f 160/f 200 PVC 1 szt.

WODA

Bateria czerpalna dla niepełnosprawnych- komplet 1 szt.

Zawór kulowy gwintowany DN 50 1 szt.

Pojemnościowy podgrzewacz wody 10l o mocy 2,0kW 1 szt.

Hydrant p.poż wraz ze skrzynką wnękową (komplet) Dn25 6 szt.

Zawór zwrotny gwintowany antyskażeniowy typ EA Dn50 1 szt.

Elektrozawór gwintowany Dn20 1 szt.

Rura stalowa ocynkowana (do wody pitnej)

DN50 5,0 mb

Dn20 15,0 mb

Dn15 7,0 mb

Trójnik stalowy ocynkowany (do wody pitnej)

Dn 50/50/50 1 szt.

Zwężka stalowa ocynkowana(do wody pitnej)

Dn 50/20 1 szt.

Rura stalowa ze szwem do inst. p. poż.

DN50 5,0 mb

Dn40 28,0 mb