

## INSTALACJE WOD.-KAN.

### SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>CZĘŚĆ OGÓLNA.....</b>	<b>2</b>
1.1	Podstawa opracowania.....	2
1.2	Zakres opracowania.....	2
<b>2</b>	<b>CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA .....</b>	<b>2</b>
2.1	Przylącze wody .....	2
2.2	Woda bytowa .....	3
2.3	Instalacja hydrantów wewnętrznych .....	4
2.4	Przylącze kanalizacji sanitarnej .....	4
2.5	Kanalizacja sanitarna.....	5
2.6	Kanalizacja deszczowa .....	5
2.7	Zabezpieczenia p.poż.....	5
2.9	Uwagi i zalecenia montażowe .....	6
<b>3.</b>	<b>PRODUCENCI I TYPY ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ .....</b>	<b>6</b>

### Spis rysunków:

<b>S-0</b>	Plan sytuacyjny
<b>S-1</b>	Instalacje sanitarne – rzut piwnicy
<b>S-2</b>	Instalacje sanitarne – rzut parteru i piętra
<b>S-3</b>	Profil kanalizacji
<b>S-4</b>	Profil przyłącza wody

# **1 CZĘŚĆ OGÓLNA**

## **1.1 Podstawa opracowania**

- umowa
- rysunki architektoniczne
- koordynacja międzybranżowa
- obowiązujące normy i przepisy

## **1.2 Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie obejmuje instalacje sanitarne w modernizowanym budynku kina Świt w Zwoleniu:

- instalacja wody bytowej
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja hydrantów wewnętrznych

Budynek jest 2-kondygnacyjny, częściowo podpiwniczony.

# **2 CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA**

## **2.1 Przyłącze wody**

Projektuje się doprowadzenie wody do budynku z istniejącego wodociągu w ul. Lubelskiej.

Włączenie do istniejącego wodociągu poprzez opaskę do nawiercania z odejściem kołnierzowym. Za trójnikiem należy zamontować zasuwę kołnierzową dn50 wodociągową z miękkim uszczelnieniem klina na ciśnienie 1MPa i skrzynką uliczną.

Przyłącze z rur PE100 SDR11 dn63x5,8, połączenia zgrzewane wg technologii producenta dla rur wodociągowych montowanych pod ziemią.

Ilość wody na hydranty zewnętrzne jest zapewniona z istniejącego wodociągu.

Przewód wodociągowy układać na podsypce z utwardzonego piasku (15 cm) . Nad projektowanymi przewodami po zasypaniu warstwą 30 cm należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim z taśmą metalową.

Zasypkę wykonywać warstwami co 30 cm. Warstwy zagęścić ręcznie lub mechanicznie. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić >0,98.

W miejscach wbudowania armatury zaporowej, hydrantów i w węzłach połączeniowych projektuje się bloki oporowe wg BN-81/9192-05.

Zmontowaną sieć wodociągową należy poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie 1 MPa zgodnie z normą PN-81/B-10725. Próba szczelności jest pozytywna, jeżeli w ciągu 30 min. spadek ciśnienia nie przekroczy 0,01 MPa. na każde 100 m przewodu.

Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów należy dokładnie przepłukać wodociąg czystą wodą i zdezynfekować rurociąg.

Całość przyłącza wodociągowego przed zasypaniem należy zgłosić do wykonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

## 2.2 Woda bytowa

Przyłącze wody zostanie wprowadzone do pomieszczenia wodomierza na parterze budynku. Na przyłączy zaprojektowano wodomierz, zawór antyskażeniowy typ EA, zawory odcinające. Montaż armatury i wodomierza na konsoli. W pomieszczeniu jest kratka ściekowa. W celu zabezpieczenia przed niekontrolowanym wypływem wody bytowej podczas gaszenia pożaru, na odejściu na wodę bytową zastosowano zawór pierwszeństwa

Przewody wody projektuje się z rur PE-RT z wkładką aluminiową. Połączenia w systemie Push poprzez zastosowanie złączek z PPSU i nasuwanego mosiężnego pierścienia. Do wody ciepłej z rur PE-RT z wkładką aluminiową.

Instalacja obsługuje wszystkie punkty czerpalne usytuowane w projektowanym budynku. Przewody wody zimnej należy zaizolować antyroszeniowo izolacją antyhigroskopiją o gr. 9 mm. Przewody ułożone w podłodze w izolacji gr.6mm. Rozprowadzenie przewodów wodociągowych przedstawiono w części graficznej opracowania. W pomieszczeniach użytkowych przewody należy prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszonego, w bruzdach oraz w podłodze w warstwie styropianu.

Woda ciepła jest przygotowywana lokalnie w podumywalkowych elektrycznych podgrzewaczach. Zaprojektowano podgrzewacze pojemnościowe ciśnieniowe o pojemności 5l i mocy 230V 2kW. Podgrzewacze wyposażone w zawory bezpieczeństwa.

### Wyznaczenie przepływu obliczeniowego wg PN-92/B-01706

Umywalka 9szt. x 0,14= 1,26

Ustęp 9szt. x 0,13 = 1,17

Pisuar 2 x 0,3 = 0,6

Zawór ze złączką 2 x 0,3 = 0,6

Razem  $q_n = 3,63$

$$Q_{obl} = 0,698 \times q_n^{0,5} - 0,12 = 1,2 \text{ dm}^3/\text{s} = 4,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przepływ na cele p.poż.=  $2 \times 1,0 \text{ l/s} = 2,0 \text{ l/sek} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$

**Dobrano wodomierz JS-3,5 dn25.**

Przepływ nominalny:  $3,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Przepływ maksymalny:  $7 \text{ m}^3/\text{h}$

### **2.3 Instalacja hydrantów wewnętrznych**

Instalacja hydrantowa zasilana będzie z sieci wodociągowej.

Rozprowadzenie instalacji pod stropem w piwnicy, a następnie na parterze nad sufitem podwieszonym i w bruzdach ściennych do hydrantów. Ilość hydrantów 4szt..

W budynku zaprojektowano hydranty HW-dn25 wyposażone w węże półsztywne o dł. 30m. Hydranty zostaną zamontowane w szafkach natynkowych. Zawory odcinające hydrantów należy umieszczać na wys.  $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi.

Jednoczesność poboru wody z dwóch hydrantów:

$$Q_p = 2 \times 1,0 \text{ l/s} = 2 \text{ l/s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Instalacja hydrantowa wykonana będzie z rur ze stali ocynkowanej, połączenia gwintowane.

Instalacja hydrantowa odcięta będzie od instalacji wody zimnej za pomocą zaworu odcinającego.

W celu zabezpieczenia przed niekontrolowanym wypływem wody bytowej podczas gaszenia pożaru, na odejściu na wodę bytową zastosowano zawór pierwszeństwa . Przed zaworem należy zastosować filtr siatkowy.

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego min. 0,2MPa.

### **2.4 Przyłącze kanalizacji sanitarnej**

Ścieki sanitarne zostaną odprowadzone projektowanym przyłączem do istniejącej kanalizacji sanitarnej w ul. Lubelskiej.

Z budynku wyprowadzono przyłącze kanalizacji sanitarnej bytowej dn160. Włączenie następuje poprzez projektowaną studzienkę kanalizacyjną. Zaprojektowano studzienkę połączeniową dn600.

Projektowane przyłącza wykonane z rur PCV-S, połączenia kielichowe, do montażu pod ziemią, . Studzienki rewizyjne i połączeniowe dn425 w technologii z tworzyw, . . Na studzienkach zamontować włazy typu ciężkiego klasy D 400.

Projektowane rurociągi posadzić na podłożu piaskowym gr. 15 cm z wyprofilowaniem w nim łożyska nośnego dla rury dającego kąt podparcia co najmniej  $90^\circ$ . Zasypkę wykonywać warstwami co 30 cm. Warstwy zagęścić ręcznie lub mechanicznie. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić  $>0,98$ .

## **2.5 Kanalizacja sanitarna**

Ścieki sanitarne zostaną odprowadzone do projektowanych pionów kanalizacyjnych. Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami kanalizacyjnymi. Na pionach wykonać rewizje.

Kanalizacja wykonana z rur i kształtek PCV połączenia kielichowe . Podejścia poziome prowadzić ze spadkiem 2% do pionu.

Główne poziomy są prowadzone pod posadzką. Kanalizacja pod posadzką jak kanalizacja zewnętrzna z rur PCV-S, połączenia kielichowe, do montażu pod ziemią, .

Do kanalizacji są odprowadzane wyłącznie ścieki sanitarne.

Przyłącza kanalizacyjne wykonane będą z rur PVC klasy S . Na doprowadzeniu do osadnika zaprojektowano studzienki rewizyjne dn600 ze szczelnymi włączami.

## **2.6 Kanalizacja deszczowa**

Rury spustowe z dachu prowadzone po elewacji budynku. Woda deszczowa z dachu odprowadzona bezpośrednio na teren zielony przy budynku.

## **2.7 Zabezpieczenia p.poż.**

Przewody instalacyjne przechodzące przez granice stref pożarowych oraz przez elementy nie będących oddzieleniami przeciwpożarowymi, a w stosunku do których wymagana jest odporność ogniowa będą wykonane w przepustach instalacyjnych w klasie odporności ogniowej wymaganej dla elementu oddzielenia przeciwpożarowego. Przepusty instalacyjne zostaną wykonane zgodnie z obowiązującą Aprobata Techniczną.

Przewody rurowe wykonane z materiałów palnych przechodzące przez elementy budowlane w przypadkach wymagających przepustów przeciwpożarowych będą zabezpieczone kasetami ogniochronnymi zgodnie z obowiązującą Aprobata Techniczną. Przewody rurowe z materiałów niepalnych zabezpieczone zostaną masami ogniochronnymi zgodnie z obowiązującą Aprobata Techniczną.

## **2.8 Przejście przez przegrody zewnętrzne**

Przejście rurociągów przez ścianę zewnętrzną w sposób szczelny . Montaż polega na wmurowaniu w ścianę tulei wraz z kołnierzem

stalowym. Następnie przeprowadza się rurę medialną i doszczelnia łańcuchami uszczelniającymi.

Do uszczelnienia przejść rur kanalizacyjnych zastosować przepust rurowy typ .  
Przejście jest uszczelnione materiałem elastycznym elastomer .

## **2.9 Uwagi i zalecenia montażowe**

Projektowane instalacje należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” oraz przestrzegać Rozporządzenia Ministra Pracy, Płacy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.97r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy [Dz.U.nr.129/97].

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP i p.poż.

Zastosowane materiały i urządzenia techniczne winny odpowiadać wymaganiom jakościowym w zakresie BHP, określonym w Ustawie nr 250 o badaniach i certyfikacji [Dz.U.nr.55/93] tj. winny posiadać znak bezpieczeństwa B lub CE oraz świadectwo dopuszczenia do produkcji.

## **3. Producenci i typy zastosowanych materiałów i urządzeń**

### Wymagania

Przedstawione w niniejszym opracowaniu rozwiązania mają na celu wskazanie wymaganego minimalnego poziomu technicznego urządzeń. Można stosować materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nie obniżające przyjętego standardu i nie zmieniające zasad budowy oraz realizacji rozwiązań technicznych ani nie pozbawiające Użytkownika żadnych wydajności i funkcjonalności opisanych lub wynikających z dokumentacji projektowej. Wykonawca w żadnym wypadku nie może odstąpić od przestrzegania Prawa Budowlanego, odpowiednich norm czy postanowień umowy z Inwestorem.

### Alternatywne propozycje

W przypadku ofertowania rozwiązań równoważnych Wykonawca musi przedstawić listę proponowanych materiałów (wraz z zaprojektowanymi odpowiednikami np. w formie tabeli – nr katalogowy producenta, opis produktu, ilość), jak również wszelkie karty katalogowe i certyfikaty wystawione przez akredytowane niezależne laboratoria testowe oraz inne dokumenty pozwalające Projektantowi i Zamawiającemu (Inwestorowi) ocenić zgodność proponowanego rozwiązania ze wszystkimi wymaganiami SIWZ i dokumentacji projektowej. Wymaga się aby taka propozycja została złożona przez Oferenta na etapie przed otwarciem ofert, powinien on dostarczyć wszystkie w/w dokumenty jako załącznik do oferty – w celu zapewnienia uczciwej informacji dla Zamawiającego oraz warunków uczciwej konkurencji dla innych oferentów, biorących udział w tym postępowaniu.

Projektant:  
mgr inż. Beata Berezowska

### **Zestawienie urządzeń**

1. Zawór antyskażeniowy  
EA 291 NF PN10 dn25 szt.1
2. Zawór pierwszeństwa  
DVV 100 dn32 gwintowany szt.1
3. Hydrant wewnętrzny  
Hydrant w szafce natynkowej HW-25N/W-KP-30  
z węzłem półsztywnym dł.30m szt.3  
Hydrant w szafce natynkowej HW-25N/W-KP-20  
z węzłem półsztywnym dł.20m szt.1
4. Przepustnica do instalacji hydrantowej  
Przepustnica kołnierzowa dn25 wyposażona W łańcuch  
zabezpieczający przed przypadkowym zamknięciem
5. Filtr siatkowy szt.4  
Filtr siatkowy kołnierzowy FY 69P dn40
6. Zawory odcinające kulowe gwintowane szt.1  
- dn25  
- dn40 szt.4
7. Zasuwa odcinająca szt.2  
Dn50 z miękkim uszczelnieniem klina żeliwna, z przedłużeniem  
Teleskopowym i skrzynka uliczną, ze wskazaniem otwarcia
8. Studzienki kanalizacyjne kpl.1  
Studzienka rewizyjna 600 z włazem żeliwnym D400  
i pierścieniem odciążającym betonowym Wavin
9. Podgrzewacze c.w.u. kpl.1  
- podgrzewacz pojemnościowy ciśnieniowy  
  
5l 230V 2kW + grupa bezpieczeństwa szt.7  
- podgrzewacz pojemnościowy ciśnieniowy  
5l 230V 2kW + grupa bezpieczeństwa szt.1
10. Zawór odcinający dn100 żeliwny kołnierzowy szt.1