

## **Zawartość dokumentacji:**

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Instalacja wodociągowa.
  - 3.1. Zaopatrzenie w wodę.
  - 3.2. Przewody.
  - 3.3. Armatura.
  - 3.4. Izolacja.
  - 3.5. Próba szczelności i dezynfekcja.
4. Instalacja kanalizacyjna.
  - 4.1. Kanały odpływowe.
  - 4.2. Urządzenia.
  - 4.3. Próba szczelności.
5. Instalacja centralnego ogrzewania.
  - 5.1. Bilans cieplny.
  - 5.2. Instalacja.
    - 5.2.1. Przewody.
    - 5.2.2. Grzejniki.
    - 5.2.3. Armatura.
    - 5.2.4. Izolacja termiczna.
6. Uwagi.
7. Oświadczenie projektanta.
8. Załączniki.
  - Rys. 1 Instalacja c.o.
  - Rys. 2 Instalacja wod.-kan.

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie inwestora,
- ustalenia na etapie projektowania,
- podkłady arch.-budowlane,
- obowiązujące normy i przepisy.

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt obejmuje zagadnienia w zakresie instalacji sanitarnych w projektowanym remoncie pomieszczeń świetlicy socjoterapeutycznej w budynku 1A przy ul. Bernardyńskiej w Kościanie; dz. nr ewid. 1846/2.

### 3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

#### **3.1. Zaopatrzenie w wodę.**

Budynek zaopatrywany będzie w wodę z sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze wodociągowe.

#### **3.2.Przewody.**

Instalacje wody zimnej i c.w.u. przewiduje się z rur PE-X/AL/PE produkcji Wavin. Przewody łączyć należy metodą zaciskania przy zastosowaniu zaprasowywanych złączek tworzywowych (systemowych). Instalacje do przyborów wykonać w posadzce (w warstwie wygłuszającej podłogi). Podejścia pod przybory wykonać należy w bruzdach ściennych lub posadzkach. Przy przejściu przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleję ochronną. Mocowanie rurociągów przewidzieć należy za pomocą uchwyty systemowych. Na instalacji należy zamontować punkty stałe i przesuwne wg wytycznych producenta rur. Do średnicy  $\varnothing 32$  mm za punkt stały służy obejma z usuniętymi podkładkami dystansowymi.

#### **3.3.Armatura.**

- Zestawienie nowych urządzeń zasilanych w wodę przedstawiono poniżej:

<i>rodzaj urządzenia</i>	<i>ilość urządzeń</i>
umywalka	2 szt.
miska ustępowa	1 szt.
zlewozmywak	2 szt.

- Na rozgałęzieniach instalacji wodociągowej oraz odgałęzieniach do punktów czerpalnych zamontować zawory odcinające kulowe.

### **3.4. Izolacja.**

W celu zapobieżenia wykraplania się wilgoci na zimnych ściankach rur oraz w celu ograniczenia strat ciepła na przewodach c.w.u. projektuje się izolację rurociągów otuliną termoizolacyjną Thermaflex FRZ dla zimnej wody gr. 9 mm, a dla c.w.u. - gr. 30 mm.

### **3.5. Próba szczelności i dezynfekcja.**

Po wykonaniu instalacje wodociągowe należy poddać próbie szczelności przy ciśnieniu 1,0 MPa. Instalacje nie powinny wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i połączeniach. Podczas próby szczelności przewody instalacji należy napęlnić wodą, podnieść ciśnienie do 1,0 MPa, utrzymać to ciśnienie przez 20 minut i obserwować armaturę i przewody. Badanie instalacji c.w.u. wykonać dwukrotnie, raz napęlniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C.

Rurociągi przed ich oddaniem do eksploatacji należy dokładnie przepłukać ciepłą wodą przez okres kilku minut dla każdego punktu czerpalnego. Przy budynkach wielokondygnacyjnych zaleca się płukanie pionami przy otwartych zaworach czerpalnych na danym piętrze. Dezynfekcję instalacji przeprowadza się wodą chlorową z chloratora (ze zmieszania gazowego chloru z wodą) lub wodą chlorową powstałą z rozpuszczenia związków chloru – podchloryn wapnia lub sodu, zawierającą, co najmniej 50 mg  $\text{Cl}_2/\text{dm}^3$ , przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny.

Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekcyjnego przy dowolnym napęlnianiu instalacji. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie czasu powinna wynosić 10 mg  $\text{Cl}_2/\text{dm}^3$ . Po przeprowadzeniu dezynfekcji, instalację należy przepłukać wodą czystą jak poprzednio. Po dokonanej dezynfekcji i przepłukaniu powinna być wykonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium stacji sanitarno epidemiologicznej.

## **4. INSTALACJA KANALIZACYJNA.**

Ścieki sanitarne z projektowanego obiektu odprowadzone będą do sieci kanalizacji sanitarnej poprzez istniejące przyłącze.

### **4.1 Kanały odpływowe.**

Rurociągi kanalizacyjne wewnątrz budynku (poziomy, piony, podejścia do przyborów) wykonać z rur kanalizacyjnych PVC. Przewody prowadzone po ścianach budynku należy mocować za pomocą uchwytów. Rozstaw podpór nie powinien przekraczać 1,25 m.

Piony zaopatrzone będą w rewizje oraz rury wywiewne wyprowadzone na dach budynku.

Przy przejściu przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleję ochronną.

### **4.2 Urządzenia.**

W projektowanym remoncie przewiduje się:

<i>rodzaj urządzenia</i>	<i>ilość urządzeń</i>
<i>umywalka</i>	<i>2 szt.</i>
<i>miska ustępowa</i>	<i>1szt.</i>
<i>zlewozmywak</i>	<i>2 szt.</i>

Ostateczny dobór urządzeń może nastąpić w trakcie realizacji inwestycji w uzgodnieniu z Inwestorem.

#### **4.3 Próba szczelności.**

Podjęcia i przewody spustowe (piony) należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych.

### **5. INSTALACJA C.O.**

Niniejszy projekt obejmuje instalację centralnego ogrzewania grzejnikowego.

Parametry obliczeniowe instalacji c.o.: **75/65 °C**

Instalację c.o. zaprojektowano jako dwururową, pompową, w układzie zamkniętym.

#### **5.1. Bilans cieplny.**

Obliczenia zostały przeprowadzone zgodnie z normą PN – EN 12831.

Zapotrzebowanie na ciepło pomieszczenia wyznaczono na podstawie wzoru:

$$\Phi_i = \Phi_{T,i} + \Phi_{V,i} \text{ [ W ]}$$

gdzie :  $\Phi_{T,i}$  – projektowana strata ciepła przestrzeni ogrzewanej przez przenikanie [W],

$\Phi_{V,i}$  – projektowana strata ciepła przestrzeni ogrzewanej przez wentylację [W],

Straty na drodze przenikania wyznaczono ze wzoru :

$$\Phi_{T,i} = (H_{T,ie} + H_{T,iue} + H_{T,ig} + H_{T,ij}) * (\Theta_{int,i} - \Theta_e) \text{ [ W ]}$$

gdzie :

$H_{T,ie}$  – współ. straty ciepła przez przenikanie do otoczenia [W/K]

$H_{T,iue}$  – współ. straty ciepła przez przenikanie do otoczenia przez inną przestrzeń nieogrzewaną [W/K]

$H_{T,ig}$  – współ. straty ciepła przez przenikanie do gruntu [W/K]

$H_{T,ij}$  – współ. straty ciepła przez przenikanie do innej przestrzeni o znacząco różniącej się temperaturze [W/K]

$\Theta_{int,i}$  – założona temperatura wewnętrzna,

$\Theta_e$  – obliczeniowa temperatura zewnętrzna (-18°C).

Projektowana wentylacyjna strata ciepła

$$\Phi_{V,i} = H_{V,i} * (\Theta_{int,i} - \Theta_e) [W]$$

gdzie :

$H_{V,i}$  – współ. wentylacyjnej straty ciepła [W/K]

$\Theta_{int,i}$  – założona temperatura wewnętrzna,

$\Theta_e$  – obliczeniowa temperatura zewnętrzna (-18°C).

### 5.3. Instalacja c.o.

#### 5.3.1. Przewody.

- Przewody zasilające i powrotne należy wykonać z rur PE-X/AL/PE produkcji Wavin. Przewody łączyć należy metodą zaciskania przy zastosowaniu systemowych złączy tworzywowych. Przewody prowadzić w posadzkach i brzdach ściennych.
- Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach osłonowych z rur stalowych zabezpieczonych przed korozją lub w rurach osłonowych z tworzywa.
- W przypadku konieczności odwodnienia przewodów należy przedmuchać je sprężonym powietrzem.
- W najwyższych punktach instalacji należy zamontować automatyczne odpowietrzniki.
- W celu kompensacji wydłużeń przewody prowadzić łukami.

#### 5.3.2. Grzejniki.

- Jako urządzenia grzejne przewiduje się grzejniki stalowe płytowe, z podejściem bocznym oraz wbudowanym zaworem termostatycznym,
- Grzejniki należy podłączyć kątowno (ze ścian),
- Sposób prowadzenia przewodów, miejsce zainstalowania grzejników podano na załączonych rysunkach.

#### 5.3.3. Armatura.

- Przy grzejnikach na zasilaniu i powrocie zastosować należy zawory RL.
- Do regulacji temperatury przewiduje się zawory termostatyczne z głowicą termostatyczną.

#### 5.3.4. Izolacja termiczna.

Przewody prowadzić w otulinie termoizolacyjnej Thermaflex FRZ gr. 30 mm.

Przed zaizolowaniem należy przeprowadzić próbę na zimno.

## **6. UWAGI KOŃCOWE.**

1. Roboty wykonać należy zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).
- Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - Roboty instalacji sanitarnych.
- Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikaty oraz dopuszczenia do stosowania na terenie kraju.