

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Inwestora: Powiat Chojnicki ul. 31 Stycznia 56, 89- 600 Chojnice.
- 1.2. Projekt utworzenia klubu Senior + (Zespół Szkół w Chojnicach).
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.02r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i usytuowanie. Tekst jednolity : Dz.U. Nr 2019r. ;poz.725).
- 1.4. Polska Norma PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”
- 1.5. Polska Norma PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”
- 1.6. Polska Norma PN-85/B-02421 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania”
- 1.7. Obowiązujące normatywy i zarządzenia.

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej, C.O., wentylacji mechanicznej dla adaptacji pomieszczeń na klub Seniora+ zlokalizowanego przy ul. Nowe Miasto 4 w miejscowości Chojnice (dz. nr geod. 1389/4).

# I N S T A L A C J A W O D – K A N

## 3. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Zasilanie Klubu Seniora w wodę odbywać się będzie istniejącej instalacji wodociągowej. W przypadku braku zaworu antyskażeniowego w istniejącym zestawie wodomierzowym od strony instalacji wewnętrznej należy dokonać jego zamontowania. Należy zamontować zawór antyskażeniowy typu BA. Wewnętrzną instalację wodociągową zaprojektowano z rur z tworzywa Pex. Rury typu PEX są przeznaczone do pracy przy max. temp. roboczych +95°C. Podejścia wodociągowe do przyborów układać jako ukryte w zabudowie lub płytkich bruzdach ściennych. Przy przejściach przez ściany i stropy zastosować tuleje ochronne o dwie dymensje większe, wypełnione kitem plastycznym. Grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą powinna wynosić minimum 4 cm. Rurociągi wody zimnej należy prowadzić w posadzce - w styropianie – należy odpowiednio przymocować do konstrukcji budowlanych za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową wykonanej ze specjalnej dla rur z tworzyw sztucznych mieszanki. Rozstaw uchwytów przesuwnych i stałych powinien być zgodny z wytycznymi producenta. Trasy przewodów i średnice przedstawiono w części graficznej. Wszystkie połączenia rur powinny być odkryte podczas próby dla umożliwienia ujawnienia ewentualnych przecieków. Sprawdzanie przewodów przed oddaniem do eksploatacji wykonać wg normy i z wytycznymi producenta.

Wysokość podejścia wodociągowego uzależniona jest od rodzaju przyboru i tak:

- umywalki, zlewozmywak : 20 - 25 cm poniżej górnej krawędzi przedniej ścianki.

W przypadku stosowania konsoli do urządzeń sanitarnych, podejścia montować zgodnie z technologią właściwą dla tego typu rozwiązań.

## 4. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Ciepła woda dla potrzeb bytowo - gospodarczych dla urządzeń zamontowanych w części jadalnej + aneks kuchenny uzyskana będzie z projektowanego elektrycznego pojemnościowego ogrzewacza wody o pojemności 10 dm<sup>3</sup>, natomiast dla urządzeń w pomieszczeniu łazienki z w.c. elektrycznego przepływowego podgrzewacza. Instalację c.w.u.należy wykonać z rur z PEX, zachowując warunki wykonania jak instalacji wody zimnej. Montaż rur zgodnie z wytycznymi producentów. Rurociągi wody zimnej, ciepłej z tworzywa należy prowadzić w posadzce - w styropianie – odpowiednio przymocować do konstrukcji budowlanych za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową wykonanej ze specjalnej dla rur z tworzyw sztucznych mieszanki. Rozstaw uchwytów przesuwnych i stałych powinien być zgodny z wytycznymi

producenta. Trasy przewodów i średnice przedstawiono w części graficznej. Wszystkie połączenia rur powinny być odkryte podczas próby dla umożliwienia ujawnienia ewentualnych przecieków. Sprawdzanie przewodów przed oddaniem do eksploatacji wykonać wg normy i z wytycznymi producenta. Rozprowadzenie i podejścia wodociągowe zaprojektowano w posadzce i bruzdach ściennych w izolacji termicznej obok przewodów wody zimnej. Po próbie szczelności zaizolować przewody izolacją. Rury należy izolować za pomocą otulin z np. pianki łączonych za pomocą kleju, otulin z wełny mineralnej lub o podobnych właściwościach i grubości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.11.2008r.:

- średnica wewnętrzna do 22 mm                      minimalna grubość izolacji 20 mm
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm    minimalna grubość izolacji 30 mm
- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm    równa średnicy wewnętrznej rury

Podejścia do baterii wykonać przy użyciu kolan montowanych na płycie montażowej. Wysokość podejścia wodociągowego uzależniona jest od rodzaju przyboru i powinno być wykonane tak samo jak podejście wody zimnej.

Przy miskach ustępowych należy zastosować zawory odcinające.

## **5. PRÓBY I PŁUKANIE.**

Po wykonaniu instalacji należy wykonać hydrauliczną próbę szczelności o ciśnieniu próbnym 9 bar w ciągu ½ godziny. Po próbie instalację wodociągową przed oddaniem do eksploatacji należy zdezynfekować 10% podchlorkiem sodu i przepłukać aż do uzyskania na wypływie czystej wody.

## **6. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Ścieki z projektowanego pomieszczenia klubu seniora odprowadzane zostaną do istniejącego poziomu instalacji kanalizacji sanitarnej. Jako przewody kanalizacyjne zaprojektowano rury PCVØ160, łączone przy pomocy kielichów uszczelnianych gumowymi uszczelkami wargowymi. Podejście do przyborów wykonać w bruzdach lub na ścianie w zabudowie instalacyjnej podobnie jak przewody wody zimnej i ciepłej.

# **I N S T A L A C J A   C . O .**

## **7. PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O.**

### **7.1 Założenia projektowe instalacji c.o.**

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano w układzie poziomym, dwururowym o parametrach wody grzejnej 80/60°C. Źródłem ciepła na potrzeby centralnego ogrzewania jest istniejący węzeł cieplny.

### **7.2 Rurociągi**

Przewody c.o. dla ogrzewania grzejnikowego zaprojektowano miedziane instalacyjne twarde posiadające oznaczenie R290, zgodnie z normą PN-EN-1057:1999. Rury winny być dopuszczone do stosowania w budownictwie na podstawie deklaracji zgodności oraz certyfikatu stałości właściwości użytkowych oraz posiadać oznakowane CE dla miedzianych rur instalacyjnych. Łączniki i kształtki zastosowano miedziane do lutowania kapilarnego. Łączniki do rur winny spełniać te same co rury wymagania materiałowe. Lutowanie złączy rur i kształtek należy wykonać metodą kapilarnego połączenia kielichowego przy pomocy lutu miękkiego. Do lutowania miękkiego zaleca się stosować luty z oznaczeniem L-SuCu3 lub L-SnAg5 , L-Ag45Sn.

Dla rur ułożonych w posadzce grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą powinna wynosić minimum 4 cm. Rurociągi grzewcze dla grzejników należy prowadzić w posadzce. Rury należy odpowiednio przymocować do konstrukcji budowlanych za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową wykonanej ze specjalnej dla rur z tworzyw sztucznych mieszanki. Rozstaw uchwytów przesuwnych i stałych powinien być zgodny z wytycznymi producenta. Trasy przewodów i średnice przedstawiono w części graficznej. Wszystkie połączenia rur powinny być odkryte podczas próby dla umożliwienia ujawnienia ewentualnych przecieków. Sprawdzanie przewodów przed oddaniem do eksploatacji wykonać

wg normy i z wytycznymi producenta. Rozprowadzenie i podejścia zaprojektowano w posadzce i bruzdach ściennych w izolacji termicznej. Po próbie szczelności zaizolować przewody izolacją. Rury należy izolować za pomocą otulin z np. pianki łączonych za pomocą kleju, otulin z wełny mineralnej lub o podobnych właściwościach i grubości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.11.2008:

- średnica wewnętrzna do 22 mm minimalna grubość izolacji 20 mm,
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm minimalna grubość izolacji 30 mm,
- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm równa średnicy wewnętrznej rury,
- średnica ponad 100 mm równa 100 mm,
- przewody i armatura wg poz. 1-4, przechodzące przez ściany i stropy, skrzyżowanie przewodów ½ wymagań poz. 1-4,
- przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników ½ wymagań poz. 1-4,
- przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze grubość 6 mm.

### 7.3 Armatura

W instalacji zastosowano armaturę:

- 1) zestawy przyłączeniowe do grzejników (z podejściem dolnym),
- 2) głowice termostatyczne z kapilarą
- 3) głowice termostatyczne
- 4) złączki zaciskowe do gwintu zewnętrznego G ¾ do rur PEX,
- 5) zawory przelotowe, kulowe wykonane ze stali stopowej,
- 6) zawory zwrotne gwintowane,
- 7) filtry i zawory spustowe.
- 8) odpowietrzniki automatyczne.

Nie należy stosować armatury ze stali ocynkowanej i żeliwa.

### 7.4 Elementy grzejne

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki istniejące oraz zaprojektowano dodatkowo nowe grzejniki w pomieszczeniu łazienki z wc i wiatrołapie. Nowoprojektowane grzejniki są płytowe z profilowanymi płytami grzejnymi i elementami konwekcyjnymi, wyposażone w osłony boczne i osłony górne typu grill. Wymiary grzejników zgodnie z częścią graficzną projektu. Projektuje się zamontowanie grzejników z podejściem dolnym. Grzejniki z podejściem dolnym posiadają wbudowany zawór. Grzejniki należy montować w minimalnej odległości od ściany 10cm, a od posadzki 15cm. Grzejniki są dostarczane z zaworem fabrycznie ustawionym na najwyższą wartość współczynnika  $k_v$  dla instalacji dwururowych. Grzejniki posiadają świadectwo dopuszczenia. Typy oraz wymiary grzejników dla poszczególnych pomieszczeń przedstawiono w części graficznej projektu.

### 7.5. Odpowietrzenie

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez wbudowane w grzejniki zawory odpowietrzające oraz automatyczne odpowietrzniki zainstalowane w punktach wskazanych w części graficznej projektu.

### 7.6 Układanie przewodów

Przewody poziome c.o. instalacji grzejnikowej należy układać w warstwie podłogowej, a także nad podłogą w bruzdach ściennych w otulinie izolacyjnej, a podejścia do grzejników wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Przy przejściach przez przegrody oraz w bruzdach przewody zabezpieczyć przed tarciem. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym. W trakcie układania rur należy ściśle przestrzegać prowadzenia trasy przewodu, ilości położenia i konstrukcji uchwytów przesuwanych i stałych oraz kompensatorów.

Montaż instalacji z rur miedzianych należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu instalacji z rur miedzianych zawartych w poradniku „*Wewnętrzne instalacje wodociągowe ogrzewcze i gazowe z rur miedzianych – Wytyczne stosowania i projektowania*”

### 7.7 Próby i płukanie instalacji

Całość instalacji poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśn. 6 bar oraz próbie na gorąco przy ciśnieniu roboczym o max temperaturze zasilania. Upřednio instalację należy przepłukać wodą z prędkością wypływu min 2 m/s aż do uzyskania na wypływie czystej wody.

### 7.8 Napełnianie i opróżnianie instalacji

Napełnianie i opróżnianie wodą instalacji c.o. umożliwiać będą zawory odcinające podgrzejnikowe (grzejniki z podejściem dolnym).

## W E N T Y L A C J A

### 8. PROJEKTOWANA INSTALACJA WENTYLACJI.

Nawiew/wywie powietrza do pomieszczeń 02 (sala spotkań), 03 (część jadalna + aneks kuchenny) zaprojektowano poprzez nawiewno-wyiewny system wentylacji mechanicznej z rekupuracją, natomiast nawiew do pomieszczenia w.c. poprzez kratkę u dołu drzwi. Wywiew powietrza wentylaorm mechanicznym. Rekuperatory ściennie należy zamontować na wysokości 2,0m od terenu.

### 9. UWAGI KOŃCOWE

- ♦ Wymiary i domiary sprawdzić na budowie.
- ♦ W trakcie wykonawstwa przestrzegać obowiązujące przepisy z zakresu BHP i p.poż.
- ♦ Instalację C.O. wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- ♦ Dopuszczenie instalacji C.O. do eksploatacji powinno nastąpić po otrzymaniu pozytywnego protokołu prób szczelności i wytrzymałości instalacji C.O.
- ♦ Wszystkie materiały użyte do budowy powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie poprzez oznakowanie znakiem „CE” lub znakiem budowlanym „B” bądź posiadać deklarację zgodności z przedmiotową Europejską lub Polską Normą a w przypadku ich braku poprzez posiadanie aktualnej Aprobaty Technicznej dopuszczającej do stosowania wyrobu w budownictwie, zgodnie z wymaganiami zawartymi w: DZ.U.04.92.881 z dnia 16.04.2004r Ustawy o wyrobach budowlanych, Dz.U.04.198.2041 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.
- ♦ Zastosowanie innych rozwiązań niż zaprojektowane zwalnia autora projektu od odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie instalacji.

Autor opracowania :

Projektant:

**tech. Barbara Jażdżewska**

Asystent projektanta:

**mgr inż. Magda Szynszecka**