

# OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlanego wewnętrznej instalacji sanitarnych wód – kan, c.o. oraz wentylacji mechanicznej w budynku Domu Pomocy Społecznej w miejscowości Pułtusk działki nr 100,101,102, 103, 106/6, 107/1, 108/1.**

## **1. Podstawa opracowania.**

- umowa z Inwestorem na opracowanie dokumentacji technicznej
- inwentaryzacja budowlana budynku.
- P.T architektoniczno-budowlany budynku.
- wizja lokalna.
- uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem.
- normy i normatywy techniczne.

## **2. Zakres opracowania.**

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt budowlany wewnętrznej instalacji wod-kan, c.o., wentylacji dla potrzeb domu pomocy społecznej w miejscowości Pułtusk przy ul. Teofila Kwiatkowskiego. Odprowadzenie ścieków za pomocą istniejących przyłączy, zaś zasilanie w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego.

## **3. Instalacja wodociągowa.**

### *3.1.Instalacja wody zimnej.*

Projektowany budynek zaopatrywany będzie z istniejącego przyłącza wodociągowego. Przewody instalacji wodociągowej należy prowadzić nad stropem projektowanego budynku oraz po ścianach i w bruzdach podtynkowych. Wszystkie poziomy i odgałęzienia do poszczególnych pionów (do zaworów odcinających) oraz podejścia do projektowanych hydrantów wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg.PN-82/H-74200 łączonych na gwint za pomocą kształtek ocynkowanych. Rurociągi te należy zaizolować termicznie łupkami z pianki poliuretanowej np. typu Thermaflex o grubości 13mm co zabezpieczy je przed roszaniem. Na odgałęzienia do łazienek, natrysków oraz pozostałych grup przyborów czerpalnych, należy w połączeniach rozłącznych zamontować zawory odcinające. Rurociągi rozprowadzające oraz podejścia do przyborów wykonać z rur polietylenowych (przykładowo .typu Kan Therm, BOR Plus prod. Wavin) łączonych za pomocą trójników. Przewody układać w bruzdach ściennych pod tynkiem, w izolacji.

Armatura odcinająca to zawory wodociągowe kulowe; armatura czerpalna to baterie umywalkowe, stojące, jednochwytowe; zawory czerpalne ze złączką do węża; zawory natryskowe, przyciskowe, podtynkowe DN15 z wylewką wandaloodporną; termostaticzne mieszacze natryskowe o średnicy DN32 i 25 – zamontowane w szafkach i zawory kątowe do spłuczek ustępowych. W sanitariacie dla osób niepełnosprawnych projektuje się baterię umywalkową typ lekarski. Przy wszystkich umywalkach i Kibelkach należy zamontować uchwyty dla niepełnosprawnych (ze względu na przeznaczenie obiektu).

Zastosowane przewody wodociągowe muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w instalacjach wody pitnej.

Średnice rur i trasy przebiegu wg. rysunków.

Przejścia rurociągów przez ściany i stropy w tulejach ochronnych z rur stalowych.

Po zmontowaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1,0MPa oraz kilkakrotnie wypłukać.

### *3.2.Instalacja wody ciepłej i cyrkulacyjnej.*

Zaopatrzenie w wodę ciepłą projektuje się z istniejącej kotłowni znajdującej się w istniejącym budynku – kotłowni szpitala. Wcinę do istniejącego podgrzewacza ciepłej wody wykonać w pomieszczeniu kotłowni. Za wciną zamontować zawory odcinające, kulowe. Poziomy wody ciepłej i cyrkulacji prowadzić pod stropem korytarza istniejącego budynku zaś po wyjściu na zewnątrz w rurze preizolowanej w ziemi na głębokości do 0,9-1,2 m. Po wejściu do budynku projektowanego zamontować zawory – zamknięte w szafce i pionami wejść nad strop budynku.

Poziomy i odgałęzienia do natrysków i łazienek wykonać analogicznie jak dla wody zimnej z rur stalowych, lecz podwójnie ocynkowanych wg. TWT-2 - piony. Na odejściach, należy w połączeniach rozłącznych montować zawory odcinające. Rurociągi rozprowadzające oraz podejścia do przyborów wykonać z rur polietylenowych z wkładką aluminiową łączonych za pomocą zgrzewania. Przewody układać w bruzdach ściennych pod tynkiem w izolacji.

W przedsionkach łazienek ( wg rysunku- rzut wodociagowy), w zamykanych szafkach metalowych, przewiduje się montaż termostaticznych mieszaczy natryskowych DN32 i 25. Urządzenia natryskowe to przyciskowe, podtynkowe, zawory na wodę zmieszaną DN15 z rozetą maskującą ze stali nierdzewnej. Zawory montować w bruzdach ściennych. Wylewki natryskowe, wandaloodporne, stałe DN15 z rozetą maskującą, montowane trzypunktowo do ściany. Przewody wody zmieszanej z rur polietylenowych jak dla wody gorącej.

Zastosowane przewody wodociągowe powinny posiadać atesty dopuszczające do stosowania w instalacjach wody pitnej.

Przejścia rurociągów przez ściany i stropy w tulejach ochronnych z rur stalowych.

Średnice rur i trasy przebiegu wg. rysunków.

Po zmontowaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1,0MPa oraz kilkakrotnie wypłukać.

Przewody wody ciepłej, zmieszanej i cyrkulacji, prowadzone nad stropami i po wierzchu ścian należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej miękkiej o grubości według rozporządzenia. W razie uzyskania niskiego ciśnienia na wodzie ciepłej – zamontować pompę cyrkulacyjną.

### *3.3.Zabezpieczenie przeciwpożarowe.*

W projektowanym budynku, we wnękach ściennych należy zamontować cztery szafki hydrantowe z węzłem półsztywnym, zwijanym długości 30m, z prądownicą i zaworem hydrantowym DN25. Zawory hydrantowe montować na wysokości 1,35m nad posadzką, głowicą nasadową do dołu. Doprowadzenie wody do hydrantów rurami stalowymi, ocynkowanymi DN25 i DN32, DN 40 i DN 50. Niezbędna wydajność każdego z hydrantów wynosi 1,0dm<sup>3</sup>/s przy ciśnieniu minimalnym 0,2MPa.

## **4. Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Ścieki bytowo-gospodarcze z projektowanego budynku odprowadzone będą do istniejącej kanalizacji sanitarnej – istniejące przyłącza. Poziomy kanalizacyjne prowadzone pod posadzką układać w wykopie na podsypce i w obsypce piaskowej. Ze względu na to iż instalacja posadzkowa jest wykonana należy ją podopinać do projektowanych pionów.

Rurociągi prowadzone po ścianach i w brzdach mocować za pomocą uchwytów. Na każdym pionie kanalizacyjnym, nad posadzką montować czyszczaki. wyprowadzić nad dach i zakończyć rurą wywiewną pcw śr.110mm ( Piony należy połączyć i włączyć do istniejących kominów).

Poziomy kanalizacyjne układać na podsypce piaskowej gr.10cm i zasypać piaskiem warstwą grubości 25cm.

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur i kształtek PVC kanalizacyjnych, kielichowych (160x4,0; 110x3,4) łączonych na uszczelkę gumową. W obudowie pionów kanalizacyjnych należy przewidzieć drzwiczki rewizyjne umożliwiające obsługę czyszczaków i zaworów napowietrzających.

Projektuje się urządzenia sanitarne ceramiczne, miski ustępowe ze zbiornikiem typu „kompakt”, zlew jednokomorowy i dwukomorowy z blachy emaliowanej, umywalki z baterią stojącą, na półpostumencie ceramicznym, brodziki oraz wanny. W pomieszczeniach ,w których zamontowano pisuar należy zamontować wpusty podłogowe z kratką ze stali kwasoodpornej i uszczelniającym kołnierzem bitumicznym,

oraz zawory ze złączką do węża. Połączenie kołnierzy z warstwami izolacyjnymi posadzek należy wykonać bardzo dokładnie aby uniknąć ich zawilgocenia. W łazience dla osób niepełnosprawnych należy zamontować miskę ustępową podwyższaną typu „kompakt” (wys.ok.50cm)z deską sedesową dla niepełnosprawnych, umywalkę o wymiarach min.50x60cm z syfonem mosiężnym i z baterią stojącą typu „lekarskiego”. Przy wszystkich urządzeniach sanitarnych należy zamontować uchwyty umożliwiające osobom niepełnosprawnym, starszym korzystanie z nich. Przy misce ustępowej poręcz odchylaną i uchwyt ścienny, przy umywalce poręcz ścienną l=60cm.

## **5. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania.**

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania dwururową, z obiegiem wymuszonym. Czynnik grzewczy to woda o parametrach 80/60. Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem, średnich wg. PN-87/H-74200 łączonych za pomocą spawania. Jako elementy grzejne projektuje się grzejniki stalowe z wbudowanym zaworem termostatycznym, z ustawieniem wstępnym oraz grzejniki łazienkowe „drabinkowe”. Na podejściach zasilających i powrotnych pod grzejnikami montować podwójne, zaworowe zestawy przyłączeniowe. Podejścia do grzejników typu „ze ściany”. Grzejniki wyposażać w głowice termostatyczne z wkrętem zabezpieczającym przed kradzieżą. Głowica termostatyczna o zakresie temperatur 6-26C posiada wbudowany czujnik bezpieczeństwa mrozu oraz ma możliwość ograniczania i blokowania wartości ustawionej temperatury.

Odpowietrzenie instalacji c.o. za pomocą samoczynnych zaworów odpowietrzających Dn15mm, z zaworem stopowym, montowanych zgodnie z PN-91/B-02420w najwyższych punktach instalacji, na rozdzielaczach zasilających i powrotnych, oraz za pomocą odpowietrzników indywidualnych na każdym grzejniku. Poziomy c.o. prowadzić nad stropem oraz w posadzce – rury do poszczególnych aparatów grzewczych.. Przewody układać na podporach ślizgowych i wieszakowych oraz w uchwytych stalowych mocowanych do ścian i stropów.

Kompensacja wydłużeń cieplnych rurociągów za pomocą naturalnych załamań trasy. Podejścia zasilające i powrotne do poszczególnych grzejników wykonać z rur o średnicy 18x2,0, 25x3,4, 32/32 przeznaczonych do centralnego ogrzewania układanych w warstwie izolacyjnej podłogi, izolacji cieplochronnej. Połączenia rur z grzejnikami za pomocą systemowych złączek zaciskowych lub skręcanych.

Przejścia rurociągów przez stropy i ściany w tulejach ochronnych z rur stalowych.

Po zmontowaniu instalację należy wypłukać oraz poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,45 MPa i próbie działania na gorąco. Próbę ciśnieniową dla rurociągów polietylenowych prowadzić zgodnie z zasadami i zaleceniami producenta.

Wszystkie rurociągi oraz części metalowe należy oczyścić z korozji i zanieczyszczeń, szczotkami stalowymi, a następnie pomalować dwukrotnie farbami antykorozyjnymi odpornymi na wysoką temperaturę.

Poziomy i pionowy c.o. należy zabezpieczyć przed stratami ciepła za pomocą łupków izolacyjnych

Grubość izolacji termicznej poziomów c.o. zgodnie z rozporządzeniem.

Źródłem ciepła dla budynku będzie istniejąca kotłownia. Do nowoprojektowanego budynku należy doprowadzić ciepło z istniejącej części budynku. W pomieszczeniu gospodarczym zamontować rozdzielacze oraz zamontować podejścia pod do 4 obiegów ( 2 c.o. i 2 c.t). Nad rozdzielaczami należy zamontować zawory odcinające kulowe DN65, 50, , pompę obiegową c.o. i zawór trójdrogowy. Zaś na części ciepła technologicznego zamontować pompę oraz zawór trójdrogowy przed centralą.

## **6. Instalacja ciepła technologicznego.**

Projektuje się instalację ciepła technologicznego dwururową, z obiegiem wymuszonym. Czynnik grzewczy to woda o parametrach 80/60 C. Instalację ciepła technologicznego wykonać analogicznie jak instalację centralnego ogrzewania z rur stalowych czarnych ze szwem, średnich wg. PN-87/H-74200 łączonych za pomocą spawania. Na podejściu do centrali wentylacyjnej należy w połączeniach rozłącznych zamontować zawory odcinające, kulowe oraz mieszający zawór trójdrogowy DN32 z siłownikiem i pompę obiegową.

Po zmontowaniu instalację należy wypłukać oraz poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,45 MPa i próbie działania na gorąco.

Wszystkie rurociągi oraz części metalowe należy oczyścić z korozji i zanieczyszczeń, szczotkami stalowymi, a następnie pomalować dwukrotnie farbami antykorozyjnymi odpornymi na wysoką temperaturę.

Rurociągi c.t. należy zabezpieczyć przed stratami ciepła za pomocą łupków izolacyjnych grubości jak dla c.o. np. typu Thermaflex.

Włączenie rurociągów do rozdzielaczy w kotłowni.

## **7. Wentylacja mechaniczna**

### **Palarnia**

Ilość powietrza wentylacyjnego została określona na podstawie ilości osób przebywających w pomieszczeniu . Przyjęto ilość osób - 5

Do obliczeń przyjęto:

30,0m<sup>3</sup>/h - ilości powietrza świeżego na jedną osobę palącą

Maksymalną ilość powietrza wentylacyjnego dla 5 osób

$$K = V * n$$

K – ilość powietrza wentylacyjnego [m<sup>3</sup>/h]

V – ilość powietrza na 1os/h [m<sup>3</sup>/h]

n - ilość osób przebywających w pomieszczeniu.

$$K = (30 * 5) = 150 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Świeże powietrze dla potrzeb palarni dostarczane będzie za pomocą drzwi otwieralnych oraz kratki regulowanej. Zaś wyciągane za pomocą wentylatora EDM.

Pomieszczenia wentylowane przez centralę wentylacyjną będą miały doprowadzone powietrze za pomocą czerpni zamontowanych w dachu. Doprowadzenie powietrza do centrali poprzez czepnię powietrza w dachu ( uwaga odsunąć od wywiewek kanalizacyjnych zgodnie z przepisami) i blaszany kanał dolotowy izolowany matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej grubości 50mm. Wyrzutnia powietrza w dachu w odległościach zapewniających bezpieczny wyrzut powietrza brudnego. Kanały wentylacyjne montowane za centralą izolować matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej grubości 30mm. Ciąg wentylacyjny od centrali na stropie. Przebiecia otworów do poszczególnych pomieszczeń. Ilość powietrza do poszczególnych pomieszczeń ustalono według przepisów. Rozmieszczenie kanałów i kratek nawiewnych według rysunku rzutu.

Wentylacja wywiewna za pomocą centrali i kratek wyciągowych, oraz wentylatora wyciągowego.

Pomieszczenia sanitariatów zaopatrzone są w wentylatory wyciągowe uruchamiane za pomocą światła zaś wyłączane 5 minut po wyjściu.

W szatniach przyjęto 4 wymiany na godzinę. W pralni w brudowniku przewidziano po 5 wymian powietrza na godzinę ( przewiduje się jedynie przepierkę).

## **8. Uwagi końcowe .**

- Wszystkie roboty montażowe instalacji prowadzić przez wyspecjalizowane ekipy posiadające uprawnienia do wykonywania tego typu robót.
- Roboty prowadzić pod fachowym nadzorem technicznym.
- Montaż rurociągów z tworzyw sztucznych wykonywać przestrzegając ściśle instrukcji producenta.
- Wszystkie materiały i urządzenia użyte do montażu instalacji winny posiadać odpowiednie atesty dopuszczające do wbudowania.

- Wszystkie roboty wykonać wg niniejszego opracowania oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

---

O p r a c o w a ł: