

Spis treści do opisu technicznego instalacji **wod-kan, C.O., przeciwpożarowej oraz** **wentylacji mechanicznej**

1. Dane ogólne

2. Instalacja kanalizacyjna

3. Instalacja wodociągowa

3.1 Obliczenia

3.2 Rozwinięcie techniczne instalacji wewnętrznej

4. Instalacja centralnego ogrzewania

5. Instalacja przeciwpożarowa

5.1 Instalacja rurowa

5.2 Próby instalacji

5.3 Przepisy BHP

6. Instalacja wentylacji mechanicznej

7. Wytyczne branżowe

8. Uwagi końcowe

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

Projekt dotyczy przebudowy części zabytkowej szpitala (budynek A) na potrzeby działalności Centrum Protezowania. Część instalacyjną opracowano przy założeniu, że teren pod budowę jest uzbrojony.

W budynku w zakresie instalacji zaprojektowano:

1. Instalację wody ciepłej,
2. Instalację wody zimnej,
3. Instalację kanalizacji sanitarnej,
4. Instalację centralnego ogrzewania,
5. Instalacja przeciwpożarowa,
6. Instalacja wentylacji mechanicznej,

Średnie zużycie wody przy przyjętym zapotrzebowaniu: 0,3 m³/ dobę

2. INSTALACJA KANALIZACYJNA

Piony i odpływy z przyborów projektuje się z rur kształtek kanalizacyjnych PCV łączonych na kielichy z uszczelkami typu wargowego. Podejścia do przyborów sanitarnych montować w bruzdach ścian. Średnice podejść i spadki według rysunków i obowiązujących norm. Piony kanalizacyjne wyprowadza się ponad dach i zakańcza rurą wywiewną. Piony omurować ścianką z cegły gr. 6 cm. Pod pionami kanalizacyjnymi będą zamontowane rewizje (czyszczaki).

Przejścia przez ławy fundamentowe należy wykonać w rurze ochronnej uszczelnionej elastycznym szczeliwem wodo i gazo szczelnym. Poziome przewody prowadzić po ścianach i w posadce ze spadkiem pokazanym na rysunkach. Piony kanalizacji sanitarnej należy włączyć do istniejącej instalacji kanalizacyjnej.

3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zasilanie w wodę przewiduje się poprzez włączenie się do istniejącej instalacji w pomieszczeniu węzła wodnego.

3.1. Obliczenia

Zapotrzebowanie na wodę (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 14.01.2002r. Dz.U. Nr 8) .

- Ilość pracowników przebywających w budynku: 10 pracowników
- Norma zużycia wody na osobę: 30 dm³/ (osoba x d)

- Średnie dobowe zapotrzebowanie wody: $(20 \times 30) = 300 \text{ dm}^3/\text{d} = 0,3 \text{ m}^3/\text{d}$
- Maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody: $300 \times 1,5 = 450 \text{ dm}^3/\text{d}$
- Średni dobowy zrzut ścieków: $300 \text{ dm}^3/\text{d}$

3.2. Rozwiązania techniczne instalacji wewnętrznej

Nowoprojektowaną instalację wodociągową należy włączyć do istniejącej instalacji. Projektuje się wykonanie instalacji z rur warstwowych PEX/Al/PEX w systemie firmy Tweetop (system ze złączami zaprasowanymi umożliwiający układanie rur w posadzkach i bruzdach ściennych). Przewody należy prowadzić pod posadzką oraz w bruzdach ścian budynku w rurze ochronnej Peschla, w warstwie pod posadzkowej ocieplenia lub w otulinie z pianki poliuretanowej. Zasady montażu rur – zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu. Podejścia do przyborów należy wykonać za pomocą kształtek. Po montażu instalacji wody wykonać próby na szczelność i ciśnienie zgodnie z wytycznymi dla systemów z rur PE.

4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Instalację zaprojektowano jako pompową, dwururową, wodną instalację centralnego ogrzewania. Przyjęto do obliczeń parametry:

- Współczynniki przenikania ciepła $U \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$ poszczególnych przegród (wg proj. architektury):

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła budynku $\Phi = 28,2 \text{ kW}$

4.1. Rozwiązania techniczne- kotłownia

Instalację centralnego ogrzewania należy włączyć do istniejącej instalacji znajdującej się na poziomie piwnicy. Obiekt korzysta z kotłowni zlokalizowanej w oddzielnym budynku.

4.3 Ogrzewanie grzejnikowe

Projektuje się zamontowanie grzejników stalowych płytowych z wbudowaną wkładką zaworu termostaticznego z regulacją wstępną i odpowietrznikiem. Grzejniki podłączone oddolnie za pomocą zintegrowanej armatury przyłączeniowej z możliwością odcięcia i spustu wody.

Na zasilaniu zamontować zawory grzejnikowe podwójnej regulacji. Każdy grzejnik należy wyposażyć w zawór regulacyjny. Odpowietrzenie instalacji następuje poprzez

odpowietzniki będące na wyposażeniu kotła, rozdzielaczy oraz zawory odpowietrzające na grzejnikach.

Zawór namiarowo – upustowy łączący rurociąg zasilający i powrotny – na wyposażeniu kotła. Zawór zabezpiecza instalację przed wzrostem ciśnienia i niekorzystnymi warunkami hydraulicznymi w przypadku przymknięcia części zaworów termostatycznych. Wielkości, typy i moce grzejników dobrane do strat ciepła poszczególnych pomieszczeń – wg rys. rzutów i rozwinięć instalacji.

Projektuje się wykonanie instalacji systemem Tweetop z rur polietylenowych trójwarstwowych PEX/Al/PEX. Rury prowadzić w bruzdach ściennych oraz w posadzce na styropianie, w rurze ochronnej Peschla, lub otulinie z pianki poliuretanowej. Grubość wylewki nad otuliną lub rurą Peschla minimum 4 cm. W przejściach przez mury, stropy zastosować tuleje ochronne. Połączenie od kotła do rozdzielaczy wykonać z rur miedzianych lub stalowych w otulinie z pianki. Instalacja jest napełniana wodą. Instalację należy zinwentaryzować w dokumentacji powykonawczej. Próby szczelności instalacji na zimno i gorąco należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi odbioru instalacji. Próbę instalacji przeprowadzić przed замуrowaniem bruzd i zabetonowaniem posadzek.

4.4 Dobór wielkości grzejników

W/g części rys. projektu i załącznika.

5. INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWA

W budynku zastosowano hydranty H25 z węzłem półsztywnym. Wydajność jednego hydrantu H25 wynosi 1,0l/s przy ciśnieniu dynamicznym nie mniejszym niż 0,2 MPa. Instalacja hydrantowa zapewnia jednoczesność działania dwóch hydrantów H25 i łączną wydajność 2,0l/s. Lokalizacja hydrantów według części rysunkowej opracowania. Hydranty rozmieszczono w sposób zapewniający dostęp do wszystkich pomieszczeń. Należy instalować wyłącznie hydranty posiadające Certyfikat Zgodności CNBOP lub Deklarację Zgodności CE notyfikowanej jednostki do stosowania w instalacjach ppoż. Hydranty powinny być oznakowane w sposób pozwalający na ich szybkie odnalezienie. Oznakowanie powinno być umieszczone w odległości ok. 5m od hydrantu i powinno być widoczne. Oznakowanie miejsca montażu hydrantów powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-N-01256/01 oraz PN-N-01256/04. Czas działania instalacji co najmniej 60 minut.

4.1 Instalacja rurowa

Instalację wykonać z rur i kształtek stalowych ocynkowanych wg PN-H-74200:1998 o połączeniach gwintowanych. Całą instalację realizować zgodnie z PN-B-02865. Wszystkie przewody rurowe należy mocować za pomocą systemów zamocowań przeznaczonych dla instalacji p.poż. Instalację hydrantową należy włączyć do istniejącej instalacji wodociągowej w miejscu wskazanym na rysunku. Przewód wodociągowy, zasilający budynek, na którym zainstalowany jest główny wodomierz, zawór antyskażeniowy, zawór pierwszeństwa powinien być wykonany ze stali.

4.2 Próby instalacji

Po wykonaniu, instalację należy przepłukać i poddać testowi hydraulicznemu przez czas 2 godzin przy ciśnieniu 13,8 bar. Żadne przecieki nie są dopuszczalne. Test należy przeprowadzić w obecności Użytkownika. Na podstawie wyników testu należy sporządzić protokół, który powinien być podpisany przez Użytkownika i wykonawcę. Inspekcje, testy i utrzymanie instalacji hydrantowej powinny być prowadzone zgodnie z PNEN 671-3:2009 „Stałe urządzenia gaśnicze -- Hydranty wewnętrzne -- Część 3: Konserwacja hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z węzłem płasko składanym” oraz zaleceniami Ubezpieczyciela. Należy prowadzić książkę konserwacji systemu.

4.3 Przepisy BHP

Rur ani urządzeń nie wolno malować i gruntować farbami metalicznymi. Użyte do wykonania instalacji materiały oraz sposób prowadzenia robót muszą odpowiadać warunkom technicznym i przepisom BHP.

6. WENTYLACJA POMIESZCZEŃ

Dla zapewnienia odpowiedniej wentylacji pomieszczeń i utrzymania komfortu zaprojektowano układ instalacji wentylacji nawiewno-wywiewnej w oparciu o podwieszaną centrale nawiewną SL 12040 EC2J 2010 oraz wentylator kanałowy, wywiewny JETTEC REC 70/40/7100S. Przed wentylatorem wywiewnym należy zabudować filtr kanałowy DF355. Urządzenia będą zlokalizowane w pomieszczeniu wentylatorowni. Centrala nawiewna jak i wentylator wywiewny posiadają możliwość płynnej, niezależnej regulacji wydajności pracy.

Powietrze będzie dostarczane do budynku poprzez czerpnię stalową ocynkowaną okrągłą zamieszczoną na zewnętrznej ścianie budynku. Powietrze będzie usuwane z

pomieszczeń przez wentylator kanałowy do wyrzutni, zlokalizowanej na tej samej ścianie. Uzdatnione w Centrali powietrze (filtrowanie, grzanie) nawiewane będzie bezpośrednio do obsługiwanych pomieszczeń z sieci kanałów rozprowadzających zlokalizowanych pod stropem przez kratki nawiewne z przepustnicami umożliwiającymi regulację strumienia wypływającego powietrza, automatyka centrali dostosowana do typu central i dostarczona przez producenta. Z pomieszczeń porządkowych oraz łazienek powietrze będzie usuwane poprzez kanałowy wentylator TD 250/100 3V oraz wyrzutnię ścienną. Prowadzenie kanałów zgodnie z częścią graficzną opracowania. Kanały izolować cieplnie 5 cm wełny mineralnej w płaszczu z blachy aluminiowej. Automatyka i sterowanie dostosowane do centrali wentylacyjnej. Centrale wentylacyjne można zastosować z nagrzewnicą wodną lub elektryczną. W przypadku użycia wentylacji wyciągowej jako odciągu stanowiskowego, należy zamontować filtr kanałowy na przewodzie wentylacyjnym o średnicy dostosowanej do średnicy przewodu.

7. WYTYCZNE BRANŻOWE

Piony kanalizacyjne prowadzone przy ścianie omurować ścianką z cegły z zapewnieniem dostępu do pokrywy czyszczaka kanalizacyjnego.

Instalację wykonaną z zastosowaniem przewodów metalowych, a także metalową armaturę oraz urządzenia w instalacji wykonanej z materiałów nie przewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, zgodnie z wymaganiami normy PN- IEC 60364-5-54:1999.

Należy doprowadzić zasilanie elektryczne do wentylatorów kanałowych.

8. UWAGI KOŃCOWE

Instalacje należy wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi w katalogach firmowych oraz wg. „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych ” - cz. II i „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” wyd. 1996r. Wszystkie roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów BHP i ppoż. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia.

* PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

Całość robót związanych z budową przyłącza wod - kan wykonać zgodnie z :

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych część II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”

PN-92/B-1035 Przewody kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze

BN-83/8836-02 i PN-68/B-06050 dotyczące robot przy wykonywaniu podłoża, układania przewodów oraz robot ziemnych przepisy BHP - Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r z późniejszymi zmianami („Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych”) Dodatkowo przy wykonywaniu robot korzystać z „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Warszawa 1994 wydane przez PKTSGGiK.

UWAGA:

Rysunki oraz części opisowa są częściami projektu wzajemnie uzupełniającymi się. Informacje zawarte na rysunkach, a nie ujęte w części opisowej lub nie pokazane na rysunkach a ujęte w części opisowej należy traktować jakby były zawarte w obu.

Zmiany w opracowaniu wyłącznie za zgodą Inwestora i Projektanta.

Opracował:

Autor: