

A. OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego instalacji P.poż. wraz z terenowym zbiornikiem dla "Przebudowy oddziałów szpitalnych na: Oddział Gastroenterologii i Hepatologii,..." w segmentach A, B, C budynku Głównego Zespołu Klinicznego SP CSK im. prof. K. Gibińskiego SUM w Katowicach przy ul. Medyków 14

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- inwentaryzacja instalacji P.poż.,
- ustalenia z Inwestorem i rzeczoznawcą d/s P.poż.,
- podkłady budowlane,
- mapa.

2. CZĘŚĆ OGÓLNA

Budynek składa się umownie z trzech segmentów - segmentu A, segmentu B, segmentu C. Wszystkie są podpiwniczone i z kondygnacją niskiego parteru i kondygnacją wysokiego parteru.

Wyposażony jest w instalację P.poż. w postaci hydrantów $\varnothing 52$ i podłączonych do wewnętrznej instalacji wodociągowej budynku na zasadach:

- do piętra 3-go (włącznie) hydranty zasilane są poprzez piony wpięte w przewód wodociągowy strefy 1-szej t.j. zasilanej z sieci miejskiej,
- od piętra 7-go (włącznie) do piętra 4-go hydranty zasilane są poprzez piony wpięte (na piętrze 7-ym) w przewód wodociągowy strefy 2-giej zasilanej poprzez układ hydroforowy zabudowany w sąsiadującym pawilonie z stacją wymienników ciepła.

3. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest zabezpieczenie budynku od strony P.poż. wydzieloną instalacją wraz z zbiornikiem terenowym (2 zbiorniki po 50m^3 każdy).

4. ZAKRES OPRACOWANIA

Obejmuje wykazaną część technologiczną urządzeń w hydroforowni wraz z instalacją przewodową wody hydrantowej P.poż. z pionami i terenową część przewodową z zbiornikami.

Sposób wykonania żelbetowej płyty fundamentowej pod zbiorniki przedstawiono w projekcie branży konstrukcyjnej, a instalacji elektrycznej w projekcie branży elektrycznej.

5. WYPOSAŻENIE P.POŻ.

Stanowią:

- w hydroforowni;
 - zestaw hydroforowy (urządzenie do podnoszenia ciśnienia).
 - przewody rurowe wraz z armaturą odcinającą, regulacyjną i bezpieczeństwa,
 - osprzęt pomiarowo-kontrolny
 - urządzenia automatyki
- w kubaturze budynku poza hydroforownią;
 - poziome rozprowadzenie z pionami P.poż.

5.1 Zbiornik wody P.poż. - terenowy

W myśl ustaleń P.poż przewidziano zabudowę 2-ch terenowych zbiorników o poj. 50m³ każdy. Zbiornik stalowy wyposażony fabrycznie w zawór odcinający pływakowy. Zbiorniki połączone szeregowo-równolegle w usytuowaniu odległościowym 1,0m od siebie i ułożone na żelbetowej płycie.

5.1.1 Układ połączeniowy

Przewody spinające:

- zbiorniki z przewodem wodociągowym źródłowym,
- zbiorniki między sobą,
- zbiorniki z zestawem hydroforowym

z rur PE100 SDR11 łączone poprzez zgrzewanie czołowe jak i kształtkami elektrooporowymi.

5.2 Zestaw hydroforowy

Zestaw z czterema pompami (jedna 100% rezerwy) o wydajności 10dm³/s i na ciśnienie max 6,3bar. Zestaw fabrycznie wyposażony w zawory odcinające, zwrotne i manometry. Pompy sterowane falownikiem.

5.3 Przewody rurowe oraz armatura

Zastosować przewody z rur stalowych ocynkowanych:

- łączonych na gwint poprzez kształtki z uszczelnieniem złącz,
- na kołnierze i dotyczy średnicy Dn100,

Armatura odcinająca i zwrotna:

- zawory kołnierzowe oraz klapy kołnierzowe,
- zawory zwrotne kołnierzowe.

Zawór bezpieczeństwa membranowy.

Przewody montować do ścian i sufitów poprzez zawiesia lub na wspornikach np. firmy Hilti, a rozstaw podparć ruchomych i punktów stałych dokonywać zgodnie z zasadami wykonawstwa.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych o dwie dymensje większych od rury przewodowej i z tego samego materiału, co rura przewodowa. Międzyprzestrzeń wypełnić pianką poliuretanową (z wyłączeniem przejść P.poż.).

5.4 Osprzęt pomiarowo-kontrolny

W punktach charakterystycznych w obiegach wody przewidziano manometry.

5.5 Urządzenia automatyki

Dodatkowo zestaw hydroforowy P.poż. winien być impulsowany sondą poziomu wody z zbiornika celem zapobieżenia suchobiegu pomp.

5.6 Piony P.poż.

Składowymi instalacji przewodowej są piony P.poż.;

- z hydrantami Ø25,
- z zaworami hydrantowymi Ø52.

Piony spięte na ostatnich kondygnacjach budynku i odpowietrzane.

Wymagane parametry to łączna wydajność 4,0dm³/s, przy ciśnieniu wylotowym 0,2MPa dla hydrantów Ø25 oraz 10dm³/s dla zaworów hydrantowych Ø52 przy ciśnieniu wylotowym 0,2MPa.

6. POSADOWIENIE ZBIORNIKÓW TERENOWYCH I PRZEWODÓW SPINAJĄCYCH

Posadowienie przewodów - wykonać na podsypce i obsypce piaskowej gr. 15cm. Podsypkę dobrze zagęścić. Powyżej zasypać gruntem rodzimym pozbawionym rumoszu. Grunt zagęszczać co 20cm.

Uściślenie robót ziemnych - parz norma PN-B-10736:1999 "Roboty ziemne" - Wykopy otwarte do przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania.

Posadowienie zbiorników dokonać na płycie fundamentowej i w myśl zaleceń producenta.

6.1 Wytyczne realizacji

Po wyznaczeniu tras w terenie w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem wykonać wykopy kontrolne w obecności użytkowników tego uzbrojenia. Pozostałe wykopy wykonywać mechanicznie lub ręcznie, jako otwarte o ścianach pionowych umocnionych (obudowanych), ze złożeniem ziemi na odkład lub z odwozem.

Gromadzącą się ewentualnie wodę gruntową należy usuwać pompami powierzchniowymi.

6.1.1 Roboty dodatkowe związane z przygotowaniem i uporządkowaniem terenu

- usuwanie części składowych materiałów w pasie prowadzonych robót,
- dokładne umocnienie i zabezpieczenie wykopów.

7. ZABEZPIECZENIE STREF POŻAROWYCH

Instalacja przewodowa przechodząca przez oddzielne strefy pożarowe – przepusty w przegrodach budowlanych uszczelniona zostanie ogniochronnymi masami np. firmy Hilti zgodnie z aprobatą techniczną.

Na rysunkach wykazano niniejsze przejścia.

8. PRÓBA CIŚNIENIOWA

Przewody po stronie instalacyjnej w budynku i po stronie sieciowej w terenie poddać próbie na szczelność na ciśnienie 9bar i winna się odbywać zgodnie z PN-EN-805.

9. UWAGI KOŃCOWE

9.1 Całość realizować zgodnie z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych COBRTI INSTAL 2001r.
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI INSTAL 2003r.
- obowiązującymi przepisami BHP i P.poż.,
- wytycznymi producentów rur i armatury

9.2 Zasuwę wodociągową oznakować zgodnie z PN-86/B-09700- "Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych"

9.3 Użyte w projekcie materiały i urządzenia konkretnych producentów wynikają z konieczności przeprowadzenia obliczeń. Dopuszcza się zastosowanie zamienników pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i wykonania niezbędnych obliczeń potwierdzających prawidłowość zastosowania zamienników.

9.4 Zabudowę przewodów dokonywać w ścisłej współpracy z działem technicznym Szpitala.

B. OBLICZENIA

1. OBLICZENIE CIŚNIENIA DYSPOZYCYJNEGO ZESTAWU HYDROFOROWEGO

- wysokość budynku $=34,35\text{mH}_2\text{O}$
($29,70+3,30+1,35$)
- ciśnienie na wypływie $=20,00\text{mH}_2\text{O}$
- strata ciśnienia w instalacji $=8,65\text{mH}_2\text{O}$
przy przepływie 10l/s

$$\Sigma=63,00\text{mH}_2\text{O}=6,3\text{bar}$$

Przyjęto podnoszenie zestawu hydroforowego o wartości $6,3\text{bar}$ z podssaniem.