

OPIS TECHNICZNY

PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

W ZAKRESIE INSTALACJI HYDRANTOWEJ I ZABEZPIECZENIA

PRZEJŚĆ INSTALACYJNYCH PRZEZ ŚCIANY P.POŻ.

1. Dane ogólne:

1.1. Temat opracowania:

Tematem opracowania jest „Przebudowa segmentu „A” budynku głównego Szpitala Rejonowego w Przeworsku pod kątem spełnienia aktualnie obowiązujących przepisów przeciwpożarowych”.

1.2. Podstawa opracowania:

- a) Umowa z Inwestorem.
- b) Istniejąca dokumentacja archiwalna.
- c) Inwentaryzacja częściowa segmentu „A” Szpitala Rejonowego w Przeworsku.
- d) Wizja lokalna.
- e) Branżowe warunki techniczne do projektowania i literatura fachowa.
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. *w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz.U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.).
- g) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. *w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów* (Dz.U. 2010, Nr 109 poz. 719).
- h) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. *w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych* (Dz.U. nr 124, poz. 1030).
- i) Ekspertyza techniczna z zakresu ochrony przeciwpożarowej opracowana przez Rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. L. Gładysza.

1.3. Cel opracowania:

Celem jest dostosowanie istniejącego Segmentu „A” budynku SP ZOZ Szpitala Rejonowego w Przeworsku do aktualnych wymagań PPOŻ poprzez zmianę lokalizacji i średnicy istniejących hydrantów 52 zlokalizowanych na klatkach schodowych na hydranty 25.

1.4. Zakres opracowania:

Niniejsze opracowanie w swoim zakresie obejmuje:

- a) Likwidację na klatkach schodowych istniejących szafek z hydrantami 52.
- b) Montaż szafek z zaworem hydrantowym 25, wężem półsztywnym i miejscem na gaśnicę położonej w pozycji poziomej.
- c) Zabezpieczenie istniejących przejść instalacyjnych przez ściany przeciwpożarowe.
- d) Zabezpieczenie rur instalacji wodociągowej prowadzonej otulinami z wełny mineralnej o odporności ogniowej EI60.

2. Opis stanu istniejącego Segmentu A:

2.1. Dane ogólne

Budynek wykonany jest w tradycyjnej technologii murowanej z elementami żelbetowymi usztywniającymi, słupami i podciągami.

Powierzchnia całkowita:	7 025 m²
Wysokość budynku:	22 m
Wysokość kondygnacji w świetle:	3 m
Liczba kondygnacji:	6
Kubatura budynku:	24 706 m³
Strefa pożarowa:	ZL II

2.2. Instalacja wodociągowa

Budynek zasilany jest w wodę z dwóch stron z własnej hydroforni znajdującej się w sąsiednim budynku na terenie szpitala, która zasila instalację wodociągową budynku. Główne przewody instalacji poprowadzone są w piwnicy pod stropem, wykonana z rur PE. Piony zasilające hydranty, prowadzona jest w ścianach klatek schodowych. Na każdym piętrze klatki schodowej umieszczony jest w szafkach hydranty 52 z wężem płasko składanym.

Wzdłuż korytarza piwnicy prowadzone są przewody instalacyjne (wodociągowa, gazów medycznych, centralnego ogrzewania i inne) oraz kanał wentylacyjny stalowe wentylacji awaryjnej. W pozostałej części segmentu A w ścianach, które będą stanowiły oddzielenia przeciwpożarowe przechodzą, także kanał wentylacyjne stalowe wentylacji mechanicznej.

3. Opis projektowanych rozwiązań

3.1 Dane ogólne

Część budynku podlegająca opracowaniu (segment A) wydzielony zostanie od pozostałej części obiektu ścianami oddzielenia pożarowego klasy REI 120. W tym celu planuje się zamianę istniejących hydrantów 52 znajdujących się na klatkach na hydranty 25 umieszczonych na korytarzach. Ponadto założony jest podział segmentu A ścianą oddzielenia pożarowego w osi 8 od fundamentu po dach. Cały segment został podzielony w pionie na dwie osobne strefy przeciwpożarowe, wzdłuż dylatacji budynku, w osi nr 8, pomiędzy osiami A i D, od fundamentów piwnic po dach. Klatki schodowe wydzielone będą przeciwpożarowo.

Powierzchnia strefa A1 wynosić będzie po dokonanych podziale 3015 m², zaś powierzchnia strefy A2 wynosić będzie 3274 m².

Segment A budynku będzie charakteryzował się następującymi parametrami technicznymi wydzielonych stref pożarowych:

Kondygnacja	Powierzchnia strefy A1	Powierzchnia strefy A2
1 (piwnica)	529 m ²	545 m ²
2 (parter)	454 m ²	546 m ²
3 (I piętro)	508 m ²	545 m ²
4 (II piętro)	508 m ²	546 m ²
5 (III piętro)	508 m ²	546 m ²
6 (IV piętro)	508 m ²	546 m ²
SUMA	3015 m²	3274 m²

Piwnica zakwalifikowana jest w części do kategorii ZL III oraz PM (pomieszczenia funkcjonalnie powiązane z częścią ZL). Kondygnacje od parteru wzwyż zakwalifikowane są do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

3.2 Likwidację istniejących szafek z hydrantami 52

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010, Nr 109 poz. 719) w myśl zapisu §19.1 w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL muszą być stosowane hydranty 25. W związku z tym zapisem istniejące hydranty 52 wraz z szafką znajdujące się na klatkach schodowych segmentu A należy zdemontować. Istniejący trójnik zasilający istniejący hydrant należy wykorzystać do podpięcia projektowanego hydrantu 25. Otwór po demontażu szafki hydrantowej należy zamurować i otynkować oraz pomalować na kolor istniejącej lamperii.

3.3 Instalacja hydrantowa

Przewody zasilające projektowane hydranty 25 należy wpiąć do istniejącego pionu wykorzystując odejście (trójnik) zasilający dotychczasowy hydranty 52.

Przewody należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74709 łączonych na gwint za pomocą kształtek z żeliwa zaizolowanych zgodnie z punktem 3.3.3.

Wymagania dla szafki hydrantowej:

- wnękowa z blachy stalowej czarnej pokryta farbą proszkową - podkład cynkowy, w kolorze białym
- oknem z pleksi,
- zamek z systemem „zbij szybkę”
- zwijadło z węzłem półsztywnym $\varnothing 25$ o długości 20m i 30m (szczegóły na części rysunkowej projektu)
- prądownica $\varnothing 25$ z dyszą równoważną $\varnothing 10$ mm
- zawór mosiężny DN25
- miejsce na gaśnicę położonej w pozycji poziomej.

Hydranty powinny odpowiadać normom PN-EN 671-1. Zawory odcinające hydrantów wewnętrznych powinny być umieszczone na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi.

gi. Minimalna wydajność dla hydrantów 25 $q=1,0\text{dm}^3/\text{s}$. Podczas poboru normatywnej ilości wody ciśnienie na zaworze hydrantowym, położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, nie może być mniejsze niż 0,2 MPa. Natomiast maksymalne ciśnienie robocze na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa.

3.3.1. Wytyczne prowadzenia przewodów

Projektowane odcinki poziome instalacji hydrantowej należy prowadzić po wierzchu ścian ze spadkiem w kierunku hydrantu w celu umożliwienia odwodnienia instalacji. Mocowanie przewodów do przegród budowlanych powinno nie dopuszczać do powstawania i rozchodzenia się hałasu i drgań. Poziom dźwięku od instalacji nie powinien przekraczać dopuszczalnych wartości określonych wg PN-87/B-02151/02.

Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 m, w miejscach skrzyżowań 0,05 m.

Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów instalacji nad przewodami elektrycznymi.

3.3.2. Próby instalacji przeciwpożarowej

Po zakończeniu prac montażowych przed zaizolowaniem instalacji należy wykonać dokumentację podwykonawczą (również fotograficzną) oraz instalację należy poddać próbom szczelności, potwierdzonym protokolarnie, na ciśnienie 0,9MPa.

Instalację należy napełniać powoli od dołu, aby usunąć powietrze z rurociągu. W trakcie napełniania na każdym pionie należy otworzyć najwyżej zamontowany zawór hydrantowy (dla odpowietrzenia).

Po wypełnieniu instalacji wodą i zamknięciu uprzednio otwartych zaworów, należy podłączyć pompę z manometrem. Instalacje uważa się za szczelne, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykaże spadku ciśnienia większego niż 5%.

Po sprawdzeniu szczelności instalacje należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą.

3.3.3. Izolacje ciepłochronne

Montaż izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Przewody instalacji przeciwpożarowej zamontowane po wierzchu ścian, należy zaizolować otuliną termoizolacyjną, spełniającymi wymagania zgodnej z „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, np. otulinami z miękkiej pianki poliuretanowej o grubości 9mm.

Natomiast rury wewnątrz ścian należy zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej laminowaną folią PE w kolorze niebieskim, dla instalacji podtynkowych, grubość ścianki 9 mm.

3.3.4. Ogólne wytyczne wykonania robót instalacyjnych

1. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od wewnątrz i zewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków, spowodowanych korozją lub uszkodzeniem. Niedopuszczalne jest wbudowanie w instalację rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych oraz rur o zmienionym lub zniekształconym przekroju. Rury powinny mieć stałe oznaczenie.
2. W miejscach przejść przewodów przez przegrody nie wolno wykonywać połączeń rur. Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonywać w stalowych tulejach ochronnych-przestrzeń pomiędzy rurą a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym, umożliwiającym swobodne przesuwanie się rury w tulei ochronnej na skutek wydłużenia cieplnego. Wymagania te nie dotyczą przypadku, gdy w miejscu przejścia przewodu przez ściany przegrody przewidziano punkt stały lub przegroda stanowi oddzielenie pożarowe.
3. Przewody poziome o długości większej niż 2m prowadzone po ścianach budynku należy mocować do ścian za pomocą uchwytów; wszelkie rodzaje podpór ruchomych powinny umożliwiać swobodne przesuwanie się przewodów spowodowane wydłużeniem cieplnym.
4. Mocowanie przewodów do przegród budowlanych powinno nie dopuszczać do powstawania i rozchodzenia się hałasu i drgań. Poziom dźwięku od instalacji nie powinien przekraczać dopuszczalnych wartości określonych wg PN-87/B-02151/02.
5. Przewody spawane z rur ze szwem podłużnym należy układać tak, aby szew był widoczny na całej długości; szwy podłużne dwóch łączonych ze sobą rur powinny być przesunięte względem siebie przynajmniej o 1/6 obwodu łączonych rur.
6. Rury o grubości ścianki do 5mm powinny być łączone za pomocą spawania gazowego albo elektrycznego; o grubości ścianki powyżej 5mm zaleca się łączyć za pomocą łuku elektrycznego.

7. Przed rozpoczęciem spawania należy sprawdzić współosiowość rur.

3.3.5. Wytyczne wykonania przejść przez przegrody budowlane

W miejscach przejść przewodów przez przegrody nie wolno wykonywać połączeń rur. Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonywać w stalowych tulejach ochronnych o średnicy większej o dwie dymensje od rury przewodowej i o długości większej od grubości przegrody o 2cm - przestrzeń pomiędzy zewnętrzną ścianą przewodu a tuleją ochronną należy wypełnić szczeliwem, zapewniającym możliwość osiowego ruchu przewodu.

4.4. Wytyczne wykonania przejść przeciwpożarowych przez przegrody budowlane

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia (np. klatki schodowe, korytarze wyjściowe prowadzące na zewnątrz z klatek schodowych).

Przewody instalacyjne prowadzone przez oddzielenia ppoż. wykonać w przepustach instalacyjnych zapewniających odporność ogniową taką jak dla tych elementów (EI60, EI120 dla ścian oddzielenia pożarowego), za pomocą obejm i zapraw ogniochronnych.

Dla przejść instalacji wentylacyjnych wymaga się zabezpieczenia klapami klasy EIS wymaganej dla danej przegrody. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) z wyzwalaczem topikowym.

4.5. Izolacja rur instalacji wodociągowej prowadzonych w piwnicy.

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. *w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów* (Dz.U. 2010, Nr 109 poz. 719), w myśl zapisu §25.3 przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI60.

W związku z powyższym zapisem, wszystkie przewody instalacji wodociągowej wykonanej z rur PE, należy zabezpieczyć poprzez montaż otuliny z wełny mineralnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej o grubości 60mm do klasy odporności ogniowej EI60.

5. UWAGI KOŃCOWE

W związku z możliwością natrafienia na istniejące instalacje trudne do zlokalizowania podczas wizji lokalnej, a znajdujące się w ścianie pod warstwą tynku, podczas montażu należy każdorazowo zweryfikować lokalizację szafki hydrantowej.

Ze względu na charakter budynku, wszystkie podejmowane prace jak i termin wykonywania należy każdorazowo wcześniej uzgodnić z Inwestorem.

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Zdjęcie Nr 1. Przewody do zabezpieczenia przechodzące przez ściany p.poż. w piwnicy.



Zdjęcie Nr 2. Przewody do zabezpieczenia przechodzące przez ściany p.poż. w piwnicy.



Zdjęcie Nr 3. Kanały z wentylatorowni nad 4 piętrem.przechodzące przez ściany p.poż. do zabezpieczenia



Zdjęcie Nr 4. Przewody i kanał wentylacyjny do zabezpieczenia przechodzące przez nowoprojektowaną ścianę p.poż. w piwnicy wg rys. A-11.