

# **EKSPERTYZA TECHNICZNA**

## **DOT. STANU OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ**

rozbudowy oraz przebudowy połączonej ze zmianą sposobu użytkowania budynku byłej pralni i pomieszczeń hali technologicznej na potrzeby Oddziału Rehabilitacji SP ZOZ zlokalizowanego przy ul. 3 Maja 2; 87-500 Rypin działki nr 765/10, 765/7 i 827/9 w obrębie ewidencyjnym Rypin; 87-500 Rypin.

Sporządzoną trybie § 2 ust. 2 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie* /D. U. nr 75 poz. 690 ze zmianami/.

Inwestor : SP ZOZ Rypin  
ul. 3 Maja 2  
87-500 Rypin

### Autorzy:

1. inż. Wiesław Dokowski  
Rzecznawca Budowlany  
Centralny Rejestr Rzecznawców 325/96
2. mgr inż. Leszek Boniecki  
Rzecznawca ds. Zabezpieczeń  
Przeciwpózarowych Nr Upr. 506/2009

Toruń, marzec 2012 r.

## **Spis treści**

I. Cel i zakres opracowania .....	3
II. Podstawy opracowania .....	3
III. Charakterystyką budynku.....	4
IV. Ochrona przeciwpożarowa.....	5
V. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.....	16
VI. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami - uwzględniając nieprawidłowości opisane w rozdziale IV .....	18
VII. Przyjęte rozwiązania poprawiające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu, w tym rozwiązania zastępcze (ponadnormatywne) inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych.....	19
VIII. Wskazanie niezgodności (wymagań) w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z obowiązującymi przepisami .....	19
IX. Wnioski końcowe.....	20
X. Materiały źródłowe i wykaz przepisów .....	21
XI. Załączniki .....	21

## I. Cel i zakres opracowania

1. Celem niniejszego opracowania jest analiza zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku byłej pralni i pomieszczeń hali technologicznej Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w związku z planowaną jego rozbudową, przebudową połączoną ze zmianą sposobu użytkowania przedmiotowych budynków celem dostosowania na potrzeby Oddziału Rehabilitacji SP ZOZ.
2. W opracowaniu wskazano elementy niespełnienia współczesnych wymagań w zakresie warunków technicznych i ochrony przeciwpożarowej oraz określono rozwiązania docelowe w zakresie poprawy istniejącego stanu ochrony przeciwpożarowej wynikające z aktualnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych i bezpieczeństwa pożarowego.
3. Dostosowanie budynku do ujętych na wstępie wymagań wynika z § 2 ust. 2 pkt 2 i § 207 ust 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* /D.U. nr 75 poz. 690 ze zmianami/, ma zastosowanie wobec istniejących budynków, które na podstawie odrębnych przepisów uznaje się za zagrażające życiu ludzi. Wymagania te mogą być spełnione w sposób inny niż to określa ujęte jak wyżej rozporządzenie stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej właściwej jednostki badawczo - rozwojowej albo rzeczoznawcy budowlanego i ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionych z właściwym Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.
4. Przedmiotowy budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków wobec powyższego niniejsza ekspertyza nie podlega uzgodnienia z wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.
5. Ekspertyzą należy uzgodnić z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

## II. Podstawy opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- ✓ zlecenie sporządzającego dokumentację projektową,
- ✓ rzuty poszczególnych kondygnacji,
- ✓ lustracja obiektu,

- ✓ obowiązujące akty prawne zgodnie z ujętym w części końcowej wykazem.

### III. Charakterystyką budynku

Istniejący budynek pralni chemicznej z kotłownią olejową funkcjonującą w hali technologicznej stanowi jeden kompleks obiektowy usytuowany na terenie Szpitala Powiatowego w Rypinie, który obecnie nie jest użytkowany. Obiekt pralni posiada kondygnację podziemną oraz dwie kondygnacje naziemne. Hala technologiczna posiada kondygnację podziemną i kondygnację parterową z antresolą. W części gdzie funkcjonowała pralnia znajdują się pomieszczenia po maszynach pralniczych, punkt przyjęcia bielizny, magazyn brudnej i czystej bielizny oraz połączenie komunikacyjne na poziomie piwnicy tunelem komunikacji pieszej i wózkowej z budynkiem głównym szpitala obecnie nieczynnym. Drugą część budynku stanowi hala technologiczna z kotłownią olejową, węzłem cieplnym oraz antresolą techniczną. W ramach przewidzianej rozbudowy oraz przebudowy połączonej ze zmianą sposobu użytkowania nastąpi w całości dostosowanie istniejących pomieszczeń pralni chemicznej na potrzeby Oddziału Rehabilitacji oraz dostosowanie niektórych pomieszczeń w hali technologicznej. Oddział Rehabilitacji znajduje się w następującej odległości od: Hospicjum 13,34 m, Apteki 21,79 m, Budynku Szpitalnego w budowie 22,26 m, Przychodni Szpitalnej 30,07 m, Budynku Technicznego (Agregatorowni) 14,94 m.

#### Planowana rozbudowa oraz przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania obejmować będzie:

- w części piwnic wykonanie: szatni z zapleczem sanitarnym dla personelu oddziału, depozytu odzieży dla pacjentów, pomieszczenia przyjmowania posiłków i mycia wózków żywienia, pomieszczenia mycia sprzętu szpitalnego, pomieszczenia przechowywania zwłok, pomieszczeń magazynowych oraz schodów w nieużytkowanej części piwnicy przeznaczonych dla personelu budynku,
- w części parterowej ambulatoryjnej wykonanie: dwóch zespołów sal terapeutycznych z zapleczem sanitarnym, rozbieralniami, rejestracji, gabinetu lekarskiego, szatni, zaplecza sanitarnego dla personelu i pacjentów, pomieszczeń magazynowych,
- na poziomie I piętra: wykonanie oddziału szpitalnego z salami chorych dla 20 pacjentów, salą rekreacyjną, salą ćwiczeń, gabinetem diagnostycznym, gabinetem pielęgniarek, gabinetem diagnostyczno-zabiegowym, zapleczem sanitarnym, pom. magazynowych,
- wykonanie przelotowego dźwigu osobowego szpitalnego z możliwością transportu łóżek szpitalnych,

- wykonie nowego śmietnika wraz z przebudową chodników w najbliższym otoczeniu obiektu
- przebudowę istniejącego podjazdu dla osób niepełnosprawnych,
- wykonanie nowej klatki schodowej,
- wykonanie nowej drogi pożarowej.

Budynek został wykonany w technologii murowanej oraz częściowo w konstrukcji szkieletowej żelbetowej z następujących materiałów:

- posadowienie: ławy i stropy żelbetowe wylewane,
- ściany fundamentowe: murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowej,
- słupy, podciągi, rygle: żelbetowe wylewane,
- ściany zewnętrzne nadziemia: murowane z gazobetonu, cegły ceramicznej o grubości 45-54 cm na zaprawie cementowej,
- ściany wewnętrzne konstrukcyjne: murowane z cegły lub gazobetonu o grubości 25 cm,
- ściany działowe: murowane z bloczków gazobetonowych, ceramicznych o grubości 12 cm,
- stropy: płyta kanałowa 24 cm, częściowo strop żelbetowy wylewany o grubości 20 cm,
- schody: żelbetowe wylewane,
- dach płaski: stopodach niewentylowany na płycie żelbetowej korytkowej, ocieplony rozwiązaniem systemowym (styropian o grubości 20cm, papa podkładowa + papa termozgrzewalna).

Obiekt wyposażony będzie w następujące instalacje techniczne:

- elektryczną,
- wentylacyjną mechaniczną i grawitacyjną,
- wodno-kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania z węzła ciepłego,
- odgromową.

#### IV. Ochrona przeciwpożarowa

##### 1. Dane budynku.

- powierzchnia zabudowy całego budynku - 1000,29 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia zabudowy obiektu w zakresie przebudowy i rozbudowy- 645,44m<sup>2</sup>,
- powierzchnia użytkowa całego budynku - 2414,29 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia użytkowa w zakresie przebudowy i rozbudowy - 1212,04 m<sup>2</sup>
- kubatura budynku - ok. 4000 m<sup>3</sup>
- wysokość 8,45 m.

## 2. Gęstość obciążenia ogniowego.

W pomieszczeniach technicznych i podręcznych magazynach gęstość obciążenia ogniowego  $\leq 500 \text{ MJ/m}^2$ .

## 3. Kategoria zagrożenia ludzi.

Zgodnie z § 209 rozporządzenia [2] budynek po rozbudowie, przebudowie połączonej ze zmianą sposobu użytkowania zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II + ZL III. Na poszczególnych kondygnacjach zgodnie z sposobem zagospodarowania pomieszczeń przebywać będzie: personel oddziału, pacjenci ambulatorium oraz pacjenci oddziału szpitalnego. Maksymalna ilość osób jak może jednocześnie przebywać na poszczególnych kondygnacjach jest następująca:

- piwnica: 8 osób, stanowią one personel medyczny,
- parter: 66 pacjentów ambulatorium oraz 7 osób personelu medycznego na zmianę,
- I piętro: 20 pacjentów oddziału łóżkowego, 4 osoby personelu medycznego na zmianę oraz 20 osób odwiedzających chorych.

Jednorazowo w budynku może przebywać max. 125 osób w tym: 39 osób przebywających na stałe, pozostałe osoby jak pacjenci ambulatorium oraz osoby odwiedzające chorych czas ich przebywania w budynku ma charakter czasowy do 2 godzin w trakcie dnia.

Rozpatrywany budynek jest obiektem niskim.

## 4. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych.

W budynku i na terenie przyległym nie będą prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe oraz nie będą przechowywane substancje niebezpieczne pożarowo.

## 5. Odległość od obiektów sąsiednich.

Istniejący budynek zlokalizowany jest na terenie SP ZOZ w Rypinie jest obiektem wolnostojącym. Zgodnie z § 271 ust 1 rozporządzenia [2] odległość między ścianami budynków niebędących ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, a mającymi na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej (E), określoną w § 216 ust 1 w 5 kolumnie tabeli, nie powinna, z zastrzeżeniem ust 2 i 3, być mniejsza niż 8 m między budynkami zaliczonymi ZL. Najbliższy budynek znajduje się w odległościach 13,34 m przy minimalnej odległości wynoszącej 8 m od rozpatrywanego budynku - **wymaganie spełnione.**

## 6. Klasa odporności pożarowej.

Na podstawie § 212 ust 3 rozporządzenia [2] budynek niski zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL II + ZL III powinien być wykonany w klasie „C” odporności pożarowej. Uwzględniając powyższe zgodnie z § 216 ust 1 rozporządzenia [2] dla poszczególnych elementów budynku wymagane klasy odporności ogniowej są następujące:

- główna konstrukcja nośna R-60
- konstrukcja dachu R-15,
- strop REI 60
- ściana zewnętrzna EI 30,
- ściana wewnętrzna EI 15,
- przykrycie dachu RE 15.

Zastosowane elementy w budynku posiadają wymaganą klasę odporności ogniowej oraz zostały wykonane z elementów nierozprzestrzeniających ognia - **wymaganie spełnione.**

Zgodnie § 216 ust 5 rozporządzenia [2] w ścianach zewnętrznych budynku ZL II dopuszcza się zastosowanie cieplnej palnej, jeśli osłaniająca ją od wewnątrz okładzina jest niepalna i ma klasę odporności ogniowej, co najmniej EI 30. W budynku ściany zewnętrzne zastosowano z gazobetonu oraz z cegły ceramicznej o grubości 25 cm które zostały zabezpieczone izolacją termiczną o grubości 10 i 12 cm ze styropianu samo gasnącego, wykończone tynkiem cienkowarstwowym - **wymaganie spełnione.**

## 7. Wykończenie i wyposażenie wnętrza.

Zgodnie z § 258 ust 1 rozporządzenia [2] w strefach pożarowych ZL II +ZL III stosowanie do wykończenia wnętrza materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

Zgodnie z § 258 ust 2 rozporządzenia [2] na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

Zgodnie z § 260 ust 1 rozporządzenia [2] w pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób, stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrza oraz wykładzin podłogowych jest zabronione. W obiekcie takie pomieszczenia nie występują.

Zgodnie z § 260 ust 2 rozporządzenia [2] w pomieszczeniach ZL II, stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione.

Zgodnie z § 262 ust 1 rozporządzenia [2] okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niezapalnych, niekapiących i nieodpadających ognia. W budynku zastosowano sufity podwieszane wykonane z materiałów niezapalnych, niekapiących i nieodpadających ognia, przewidziano rozwiązania systemowe - **wymaganie spełnione.**

#### 8. Podział na strefy pożarowe

Zgodnie z § 226 ust 1 rozporządzenia [2] strefę pożarową stanowi budynek albo jego część oddzielona od innych budynków lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego, o którym mowa w § 232 ust 4 rozporządzenia [2], bądź też pasami wolnego terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od innych budynków, określone w § 271 ust 1-7 rozporządzenia [2]. Częścią budynku, o której mowa w ust 1 rozporządzenia [2], jest także jego kondygnacja, jeśli klatki schodowe i szyby dźwigowe w budynku spełniają co najmniej wymagania określone w § 256 ust 1 rozporządzenia [2] dla klatek schodowych.

Budynek został podzielony na niżej wymienione strefy pożarowe:

- I strefę pożarową stanowi: piwnica zaliczona do ZL III,
- II strefę pożarowa stanowi: parter i I piętro zaliczone do ZL II +ZL III,
- III strefę pożarowa stanowi: hala technologiczna której funkcja nie ulega zmianie wyjątkiem wykonania schodów wewnętrznych,
- IV i V strefę stanowią: klatki schodowe wydzielone pożarowo, wyposażone w system oddymiania grawitacyjnego.

Zgodnie z § 227 ust 1 rozporządzenia [2] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku niskim zaliczonym do kategorii zagrożenia ludzi ZL II + ZL III nie powinna przekraczać 5000 m<sup>2</sup> i 8000 m<sup>2</sup>. Uwzględniając istniejący podział budynku na poszczególne strefy pożarowe należy stwierdzić, że dopuszczalne ich powierzchnie nie zostały przekroczone - **wymaganie spełnione.**

Zgodnie z § 227 ust 5 rozporządzenia [2] ze strefy pożarowej o powierzchni przekraczającej 750 m<sup>2</sup> w budynku wielokondygnacyjnym powinna być zapewniona możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji. Z poziomu I



piętra istnieje możliwość ewakuacji ludzi do odrębnej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji (hali technologicznej) - **wymaganie spełnione.**

Zgodnie z § 212 ust 8 rozporządzenia [2] odrębną strefę pożarową mogą stanowić pomieszczenia techniczne niepowiązane funkcjonalnie z częścią budynku zaliczona do ZL, dla której oddzielnie ustala się klasę odporności pożarowej, zgodnie z zasadami ujętymi w § 220 ust 1 rozporządzenia [2]. W rozpatrywanym budynku takie pomieszczenie nie występują.

Zgodnie z § 212 ust 9 rozporządzenia [2] odrębne strefy pożarowe powinny stanowić pomieszczenia, w których umieszczone są urządzenia przeciwpożarowe oraz rozdzielnie elektryczne zasilające, niezbędne podczas pożaru instalacje i urządzenia. W rozpatrywanym budynku takie pomieszczenia nie występują.

Pomieszczenia podręcznych magazynków, gospodarcze itp. służą do obsługi obiektu należy uznać za powiązane funkcjonalnie z istniejącymi strefami pożarowymi.

#### 9. Warunki ewakuacji.

Oceniając wymagania ewakuacyjne w budynku wzięto pod uwagę przewidywane jego przeznaczenie oraz sposób zagospodarowania pomieszczeń.

Zgodnie z § 237 ust 1 rozporządzenia [2] długość przejść ewakuacyjnych w strefach pożarowych zaliczonych do kategorii ZL II + ZL III nie powinna przekraczać 40 m - **wymaganie spełnione.**

Przejście ewakuacyjne zgodnie z § 237 ust 8 rozporządzenia [2] nie powinno prowadzić łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia – **wymaganie spełnione.**

Szerokość przejścia ewakuacyjnego zgodnie z § 237 ust 10 rozporządzenia [2] w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy przyjmując, co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób – nie mniej niż 0,8 m - **wymaganie spełnione.**

Pomieszczenia zgodnie z § 238 ust 1 rozporządzenia [2] powinny mieć, co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie, o co najmniej 5 m w przypadku, gdy jest przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nim ponad 50 osób, w strefie pożarowej ZL II ponad 30 osób. W rozpatrywanym budynku takie pomieszczenia nie występują - **wymaganie spełnione.**

Zgodnie z § 239 ust 1 rozporządzenia [2] łączna szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując, co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób – 0,8 m - **wymaganie spełnione.**

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne zgodnie z § 239 ust 2 pkt 3 i 4 rozporządzenia [2] powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób oraz przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się. W rozpatrywanym budynku takie pomieszczenia nie występują - **wymaganie spełnione.**

Zgodnie z § 239 ust 4 rozporządzenia [2] szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej zgodnie z § 68 ust 1 i 2 rozporządzenia [2], drzwi powinny się otwierać na zewnątrz budynku, gdy są przeznaczone dla więcej niż 50 osób zgodnie z § 236 ust 4 rozporządzenia [2]. Zastosowane rozwiązania: do holi prowadzą dwoje drzwi dwuskrzydłowe (wejściowych) przez wiatrołap, każde z drzwi posiada szerokość 1,60 m, skrzydło główne nieblokowane o szerokości 1,2 m, drzwi otwierają się na zewnątrz budynku oraz drzwi jednoskrzydłowe (wejściowe) o szerokości 1,2 m, otwierane na zewnątrz - **wymaganie spełnione.** Drzwi wyjście z klatki schodowej K-1 otwierają się na zewnątrz budynku, posiadają szerokość w świetle wynoszącą 1,40 m, skrzydło główne nieblokowane posiada szerokość 1,20 m - **wymaganie spełnione.** Drzwi wyjście z klatki schodowej K-2 otwierają się na zewnątrz budynku, posiadają szerokość w świetle wynoszącą 1,60 m, skrzydło główne nieblokowane posiada szerokość 1,20 m - **wymaganie spełnione.** Zapewniona jest ponadto komunikacja z parteru przez klatki schodowe na zewnątrz budynku.

Zgodnie z § 68 ust 1 i 2 rozporządzenia [2], schody w klatce schodowej powinny spełniać następujące parametry techniczne:

- szerokość biegu 1,4 m,
- szerokość spocznika 1,5 m,
- maksymalna wysokość stopni 0,150 m.

Parametry techniczne schodów w klatce K-1 od parteru do I piętra wynoszą:

- szerokość biegu: 1,20 m,
- szerokość spocznika 1,50 m,
- maksymalna wysokość stopni 0,170 m.

**Wymagania niespełnione § 68 ust 1 i 2 rozporządzenia [2] dotyczące: szerokości biegu i wysokości stopni.**

Parametry techniczne schodów w klatce K-2 wynoszą:

- szerokość biegu: 1,40 m,
- szerokość spocznika 1,50 m,
- maksymalna wysokość stopni 0,150 m.

**Wymagania spełnione.**

Zgodnie z § 69 ust 1 pkt rozporządzenia [2] liczba stopni w jednym biegu schodów stałych powinna wynosić nie więcej niż 14 w budynku opieki zdrowotnej. W klatce schodowej K-1 w jednym biegu zastosowano 15 stopni - **wymaganie niespełnione § 69 ust 1 pkt 1 rozporządzenia [2] dotyczące liczby stopni w jednym biegu.**

Zgodnie z § 68 ust 3 rozporządzenia [2] szerokość użytkowa schodów zewnętrznych do budynku powinna wynosić co najmniej 1,2 m przy czym nie może być mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej - **wymaganie spełnione.**

Zgodnie z § 69 ust 3 i 5 rozporządzenia [2] liczba stopni w jednym biegu schodów zewnętrznych nie powinna wynosić więcej niż 10 a ich szerokość stopni przy wejściach głównych winna wynosić, co najmniej 0,35 m. Schody prowadzące do budynku spełniają wskazane jak wyżej parametry - **wymaganie spełnione.**

Zgodnie z § 240 ust 1 i 2 rozporządzenia [2] drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć, co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej, niż 0,9 m. W budynku drzwi wieloskrzydłowe zastosowano w wyjściach ewakuacyjnych prowadzących z hali oraz z klatek schodowych. Drzwi posiadają nieblokowane skrzydła drzwiowe o szerokość nie mniejszej niż 0,9 m - **wymagania spełnione.**

Zgodnie z § 241 ust 1 rozporządzenia [2] obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymagana dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż EI 15 - **wymaganie spełnione.**

Zgodnie z § 242 ust 1 rozporządzenia [2] szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczyć proporcjonalnie do liczby osób mogących jednocześnie przebywać na danej kondygnacji, przyjmując, co najmniej 0,6 m na każde 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m zgodnie z § 242 ust 2 rozporządzenia,[2] jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób - **wymaganie spełnione.**

Zgodnie z § 243 ust 1 rozporządzenia [2] korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu. Przegrody nad sufitami podwieszonymi i pod podłogami podniesionymi powyżej poziomu stropu lub podłoża zgodnie z § 243 ust 3 rozporządzenia [2] powinny być wykonane z materiałów niepalnych. W rozpatrywanym budynku takie elementy nie występują.

Na drogach ewakuacyjnych zgodnie z § 244 ust 3 rozporządzenia [2] miejsca, w których zastosowano stopnie umożliwiające pokonanie różnicy poziomów, powinny być wyraźnie oznakowane.

Maksymalna wysokość stopnia zgodnie z § 68 ust 1 rozporządzenia [2] uzależniona jest od przeznaczenia budynku. W części zaliczonej do ZL III nie powinna przekraczać 0,175 m a jego szerokość zgodnie z § 69 ust 4 rozporządzenia [2] powinna wynikać z warunku określonego wzorem:  $2h + s = 0,6$  do 0,65 m w części zaliczonej do ZL II nie powinna przekraczać 0,150 m zachowując wskazane jak wyżej wymagania dotyczące ich szerokości. W przejściach zastosowano stopnie o wysokości wynikającej z przeznaczenia poszczególnych części w budynku - **wymaganie spełnione.**

Zgodnie z § 245 pkt 1 rozporządzenia [2] w budynku zawierającym strefę pożarową ZL II należy stosować klatki schodowe obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

W budynek klatki schodowe K1 i K2 zostały obudowane przegrodami budowlanymi klasy EI 60 oraz zamknięcie drzwiami klasy EI 30. Usuwanie dymu z klatek schodowych należy wykonać zgodnie z Polska Normą [9] poprzez wyposażenie każdej z nich w klapę dymową o powierzchni czynnej wynoszącej 5% powierzchni rzutu poziomego danej klatki schodowej. Powietrze uzupełniające do klatek schodowych należy zapewnić przez skrzydła drzwiowe o wymiarach 1,2 m x 2m znajdujące się na poziomie parteru, których geometryczna

powierzchnia otworów jest o 30% większa niż geometryczna powierzchnia czynna każdej z klap dymowych. Otwarcie klapy dymowej oraz otworu dolotowego w każdej z klatek schodowych będzie miało miejsce przez centralę sterującą oddymianiem - **wymagania spełnione.**

Zgodnie z § 249 ust 3 pkt 1 rozporządzenia [2] biegi i spoczniki schodów służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej, co najmniej R-60 - **wymaganie spełnione.**

Zgodnie § 256 ust 3 rozporządzenia [2] dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej ZL II przy jednym dojściu ewakuacyjnym nie powinna przekraczać 10 m, przy co najmniej 2 dojściach ewakuacyjnych 40 m do wyjścia na zewnątrz budynku, natomiast w strefie pożarowej ZL III przy jednym dojściu ewakuacyjnym nie powinna przekraczać 30 m, przy co najmniej 2 dojściach ewakuacyjnych 60 m do wyjścia na zewnątrz budynku - **wymagania spełnione.**

Zgodnie § 250 ust 1 rozporządzenia [2] piwnice powinny być oddzielone od pozostałej części budynku stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej, co najmniej REI 60 i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej, co najmniej EI 30. Jeśli drzwi znajdują się poniżej terenu, schody prowadzące z tego poziomu, powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający omyłkowe ludzi do piwnic np. ruchomą barierką. Klatki schodowe zostały zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 - **wymaganie spełnione.** Szyb dźwigowy na poziomie piwnicy został zamknięty drzwiami przystankowymi klasy EI 60, na poziomie parteru i I piętra drzwiami przystankowymi klasy EI 30 - **wymaganie spełnione.**

#### 10. Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych.

Zgodnie z § 181 ust 1 rozporządzenia [2] budynek, w którym zanik napięcia w elektroenergetycznej sieci zasilającej może spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, poważne zagrożenie środowiska, a także znaczne straty materialne, należy zasiląć, co najmniej z dwóch niezależnych, samoczynnie załączających się źródeł energii elektrycznej oraz wyposażyć w samoczynnie załączające się oświetlenie awaryjne (zapasowe lub ewakuacyjne). Przedmiotowy budynek zasilany jest w energię elektryczną z jednego źródła energii elektrycznej.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zgodnie z § 181 ust 3 pkt 2 c rozporządzenia [2] należy stosować na drogach ewakuacyjnych oświetlanych wyłącznie światłem sztucznym.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zgodnie z § 181 ust 5 rozporządzenia [2] powinno działać, przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia ewakuacyjnego. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne zgodnie z § 181 ust 7 rozporządzenia [2] winno spełniać wymagania wynikające z Polskich Norm w tym zakresie [7].

Zgodnie z § 183 ust 2 rozporządzenia [2] budynek należy wyposażać w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia przeciwpożarowe, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru w strefie pożarowej o kubaturze przekraczającej 1000 m<sup>3</sup>. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zgodnie z § 183 ust 3 rozporządzenia [2] powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem zgodnie z § 183 ust 4 rozporządzenia [2] nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej w tym zespole prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono budynku. W budynku przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego zostanie umieszczony w pobliżu głównego wejścia -**wymaganie spełnione**.

Zgodnie z § 53 ust 2 rozporządzenia [2] budynek należy wyposażać w instalacje chroniącą od wyładowań atmosferycznych. Obowiązek ten odnosi się do budynków wyszczególnionych w Polskiej Normie [6] dotyczącej ochrony odgromowej obiektów budowlanych – **wymaganie spełnione**.

W budynku zastosowano centralne ogrzewanie wodne, zasilanie instalacji grzewczej ma miejsce z ciepłociągu miejskiego.

Zgodnie z § 234 ust 3 rozporządzenia [2] przepust instalacyjny posiadający średnicę większą niż 0,04 m i znajdujący się w ścianie i stropie pomieszczenia zamkniętego, dla którego wymagana jest klasa odporności ogniowej nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinien mieć klasę odporności ogniowej ściany i stropu tego pomieszczenia. Wymóg konieczny do spełnienia w sytuacji zaistnienia wskazanego jak wyżej przypadku.

#### 11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych.

Zgodnie z § 19 ust 1 pkt 2a rozporządzenia [3] wymagane jest wyposażenie budynku w hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym. W obiekcie na każdej z kondygnacji zostały zastosowane hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25,

których zasięg w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionego budynku /poszczególnych stref pożarowych/ - **wymaganie spełnione.**

Zgodnie z § 27 ust 1 rozporządzenia [3] nie jest wymagane wyposażenie budynku w stałe urządzenia gaśnicze.

Zgodnie z § 28 ust 1 pkt 6 rozporządzenia [3] nie jest wymagane wyposażenie budynku w system sygnalizacji pożarowej.

Zgodnie z § 29 ust 1 pkt 4 rozporządzenia [3] nie jest wymagane wyposażenie budynku w dźwiękowy system ostrzegawczy.

#### 12. Wyposażenie w gaśnice.

Zgodnie z § 32 rozporządzenia [3] budynek powinien być wyposażony w gaśnice przenośne, dostosowane do gaszenia tych grup pożarów, jakie mogą wystąpić w obiekcie, przy czym jednostka masy środka gaśniczego 2kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawarta w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi, a w strefach pożarowych PM o gęstości obciążenia ogniowego < 500 MJ/m<sup>2</sup> na każde 300 m<sup>2</sup>.

#### 13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zgodnie z § 5 ust 1 pkt 2 rozporządzenia [4] wymagania ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku użyteczności publicznej, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, gdy jego kubatura przekracza 5000 m<sup>3</sup> i powierzchni wewnętrznej przekracza 1000 m<sup>2</sup> winna wynosić 20 dm<sup>3</sup>/s. Wymaganie spełnia sieć wodociągowa miejska z hydrantami DN 80 podziemnymi zlokalizowanymi w odległości 38,53 m i 62,23 m od przedmiotowego budynku - **wymaganie spełnione.**

#### 14. Drogi pożarowe.

Do budynku zgodnie z § 12 ust 1 pkt 1 rozporządzenia [4] wymagane jest zapewnienie drogi pożarowej. Droga pożarowa zgodnie z § 12 ust 2 rozporządzenia [4] powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku na całej jego długości, a w przypadku, gdy krótszy bok budynku ma więcej niż 60 m - z jego dwóch stron, przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej musi być oddalona od ściany budynku o 5-15 m dla obiektów zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi. Pomiędzy tą drogą i ścianą budynku nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i

drabin mechanicznych. W przypadkach uzasadnionych warunkami lokalnymi zgodnie z § 12 ust 3 rozporządzenia [4], w szczególności architektonicznymi droga pożarowa może być poprowadzona w taki sposób, aby był zapewniony dostęp: 30% obwodu zewnętrznego budynku, przy jego rozpiętości (największej szerokości) do 60 m. Wymagania o których mowa w § 12 ust 2 i 3 rozporządzenia [4], nie dotyczą budynku o nie więcej niż 3 kondygnacjach naziemnych i wysokości nie większej niż 12 m jeżeli jest zapewnione połączenie z drogą pożarową wyjść z tego budynku, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5m i długości nie większej niż 30m w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej. Usytuowanie rozpatrywanego budynku na terenie szpitala zapewnia dostęp do obiektu z trzech jego stron. Na długości 11m następuje zbliżenie drogi pożarowej do ściany zewnętrznej klatki schodowej K-2 na odległość od 3,5 m do 2,5 m - **wymaganie niespełnione § 12 ust 12 rozporządzenia [4]**.

#### 15. Wymagania ogólne.

Budynek powinien być oznakowany w znaki ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z Polskimi Normami [5].

Zgodnie z § 6 ust 1 rozporządzenia [3] dla budynku wymagane jest opracowanie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

Zgodnie z art. 4 ust 1 pkt 6 ustawy [8] należy zaznajomić pracowników z przepisami przeciwpożarowymi przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz zapewnić skuteczny nadzór nad ich przestrzeganiem w oparciu o uregulowania wewnętrzne z zakresu ochrony przeciwpożarowej funkcjonujące na terenie szpitala.

#### V. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

Mając na względzie powyższe, zmianę obowiązujących przepisów w zakresie ochrony przeciwpożarowej, określając rozwiązania zastępcze wzięto pod uwagę dostosowanie nieużytkowanego budynku, który po planowanej rozbudowie oraz przebudowie połączonej ze zmianą sposobu użytkowania pełnić będzie funkcję Oddziału Rehabilitacji.

Głównym założeniem inwestora podczas planowanych robót budowlanych było określenie niespełnienia współczesnych wymagań w zakresie warunków technicznych i



ochrony przeciwpożarowej tak, aby w razie pożaru zgodnie z § 207 ust 1 rozporządzenia [2] zapewnić:

- a) nośność konstrukcji przez czas wynikający z w/w rozporządzenia,
- b) ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku,
- c) ograniczenie rozprzestrzeniania się na sąsiednie budynki,
- d) możliwości ewakuacji ludzi,
- e) bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Uwzględniając powyższe należy stwierdzić, że w budynku występują nieprawidłowości związane z zapewnieniem parametrów technicznych istniejącej klatki schodowej K-1 dotyczącej wymaganej szerokości biegu i wysokości stopni oraz zbliżenia drogi pożarowej do ściany zewnętrznej dobudowanej klatki schodowej. Elementem zapewniającym odpowiednie warunki ewakuacji z poziomu I piętra, gdzie funkcjonować będzie oddział szpitalny jest rozbudowa istniejącego budynku o nową klatkę schodową K-2, spełniającą obecne wymagania techniczno-budowlane. Dobudowanie klatki schodowej K-2 połączone z dostosowaniem klatki schodowej K-1 do wymagań kategorii ZL II za wyjątkiem wymaganej szerokości biegu, wysokości stopni oraz ilości stopni w biegu, gwarantować będzie poprawne warunki ewakuacji w szczególności dla osób znajdujących się na poziomie I piętra, uwzględniając max. ilość osób tam przebywających, zapewniając jednocześnie dwa kierunki ewakuacji oraz ewakuację do sąsiedniej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji. Przebudowa istniejącej klatki schodowej K-1, wiązałaby się z wykonaniem jej od nowa, co miało by wpływ na przebudowę istniejących rozwiązań konstrukcyjnych funkcjonujących w budynku oraz na koszty realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia, co z racjonalnego punktu widzenia uznać należy za niezasadne biorąc pod uwagę fakt, że obiekt po przeprowadzonych robotach budowlanych będzie spełniał pozostałe wymagania techniczno-budowlane przewidziane dla budynku ZL II.

Mając na względzie powyższe proponujemy następujące rozwiązania zastępcze:

- wykonanie drogi pożarowej zapewniającej dostęp do budynku z trzech jego stron, zgodnie z planem zagospodarowania terenu,
- prowadzenie raz na dwa lata praktycznego sprawdzenia organizacji oraz warunków ewakuacji z całego obiektu.

Zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa w budynku oprócz wskazanych jak wyżej uwarunkowań wiąże się również z odpowiednim przygotowaniem

personelu na wypadek zaistnienia pożaru, umiejętnością użycia podręcznego sprzętu gaśniczego, obsługi instalacji wodociągowej przeciwpożarowej gwarantującą likwidację pożaru w pierwszym etapie jego rozwoju, wykonania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego oraz wdrożenie jej postanowień do stosowania przez personel oddziału szpitalnego.

Oceniając lokalizację przedmiotowego budynku należy stwierdzić, że nie występować będzie zagrożenie związane z możliwością rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty, ponieważ spełnione są wymagania w zakresie jego lokalizacji z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe. Rozpatrywany obiekt znajduje się w odległości 2 km od siedziby najbliższej Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej w Rypinie, gdzie czas dojazdu straży pożarnej od chwili jej zaalarmowania będzie się wahał w granicach 5-7 minut, a ewentualny rozwój pożaru ograniczać się może do pomieszczenia na danej kondygnacji w budynku.

Funkcjonujące rozwiązania techniczno-budowlane w budynku gwarantują również zapewnienie bezpieczeństwa ekipom ratowniczym w pierwszym etapie rozwoju pożaru uwzględniając wymagana nośność konstrukcji przez czas wynikający z rozporządzenia[2], oraz przewidywany sposób jego użytkowania.

Mając na względzie powyższe oceniający proponują uznać istniejące rozwiązania za wystarczające, ponieważ gwarantować będą one akceptowalny poziom bezpieczeństwa ludzi i mienia w rozpatrywanym budynku.

#### VI. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami - uwzględniając nieprawidłowości opisane w rozdziale IV

1. Klatka schodowa K-1 posiada szerokość biegu 1,20 m przy wymaganej 1,40 m, wysokość stopni 0,170 m przy wymaganej 0,150 m – **niespełnienie wymagań 68 ust 1 i 2 rozporządzenia [2]**.
2. Liczba stopni w jednym biegu schodów w klatki schodowej K-1 wynosi 15 przy wymaganych 14 - **niespełnienie wymagań § 69 ust 1 pkt 1 rozporządzenia [2]**.
3. Na długości 11m następuje zbliżenie drogi pożarowej do ściany zewnętrznej klatki schodowej K-2 na odległość od 3,5 m do 2,5 m – **niespełnione wymagań § 12 ust 12 rozporządzenia [4]**.

VII. Przyjęte rozwiązania poprawiające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu, w tym rozwiązania zastępcze (ponadnormatywne) inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych

1. Wykonanie drogi pożarowej do budynku z trzech jego stron na podstawie projektu zagospodarowania terenu.
2. Prowadzenie raz na dwa lata praktycznego sprawdzenia organizacji oraz warunków ewakuacji z całego obiektu.

VIII. Wskazanie niezgodności (wymagań) w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z obowiązującymi przepisami

1. Wydzielenie przegrodami budowlanymi klasy EI 60 klatek schodowych K1 i K2, zamknięcie ich drzwiami klasy EI 30, wyposażone ich w urządzenia służące do usuwania dymu – kłapy dymowe o powierzchni czynnej wynoszącej 5% powierzchni rzutu poziomego danej klatki schodowej wraz z powietrzem uzupełniającym zapewnionym przez otwory drzwiowe znajdujące się na poziomie parteru o wymiarach 1,2 m x 2 m, których geometryczna powierzchnia otworów jest o 30% większa niż geometryczna powierzchnia czynna każdej z klap dymowych. Otwarcie kłapy dymowej oraz otworu dolotowego w każdej z klatek schodowych będzie miało miejsce przez centralę sterującą oddymianiem - § 245 ust 1 rozporządzenia [2].
2. Zapewnienie możliwości ewakuacji ze strefy pożarowej o powierzchni przekraczającej 750m<sup>2</sup> w budynku wielokondygnacyjnym z poziomu I piętra do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji (hali technologicznej) - § 227 ust 5 rozporządzenia [2].
3. Wydzielenie piwnicy od pozostałej części budynku stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej klasy REI 60, drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 oraz szybu dźwigowego na poziomie piwnicy drzwiami przystankowymi klasy EI 60 - § 250 ust 1 rozporządzenia [2].
4. Wykonanie w klatce schodowej K-1na poziomie parteru ruchomej barierki lub innego równoważnego rozwiązania technicznego uniemożliwiającego omyłkowe zejście ludzi do piwnicy w przypadku ewakuacji - § 250 ust 1 rozporządzenia [2].
5. Wyposażenie każdej z kondygnacji budynku w hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25, których zasięg w poziomie obejmuje

całą powierzchnię chronionego budynku /poszczególnych stref pożarowych/ - § 19 ust 1 pkt 2a rozporządzenia [3].

6. Wykonanie na drogach ewakuacyjnych ( korytarzach i klatkach schodowych) awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o czasie działania, przez co najmniej 1 godz. - § 181 ust 3 pkt 2 b i c oraz § 181 ust 7 rozporządzenia [2].
7. Wyposażenie budynku w gaśnice przenośne, dostosowane do gaszenia grup pożarów (ABC), jakie mogą wystąpić w obiekcie - § 32 rozporządzenia [3].
8. Wyposażenie budynku w instalacje chroniącą od wyładowań atmosferycznych - § 53 ust 2 rozporządzenia [2].
9. Wyposażenie budynku w główny wyłącznik prądu - § 183 ust 2 rozporządzenia [2].
10. Dokonanie oznakowania różnicy poziomów na drogach ewakuacyjnych poszczególnych kondygnacjach w miejscu gdzie zastosowano stopnie umożliwiające pokonanie różnicy poziomów - § 244 ust 3 rozporządzenia [2].
11. Oznakowanie budynku w znaki ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z Polskimi Normami [ 3].
12. Stosowaniu do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów, co najmniej trudno zapalnych - § 258 ust 1 rozporządzenia [2].
13. Stosowania na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji materiałów i wyrobów budowlanych co najmniej trudno zapalnych § 258 ust 2 rozporządzenia [2].
14. Stosowania w pomieszczeniach stref pożarowych ZL II wykładzin podłogowych co najmniej trudno zapalnych § 260 ust 2 rozporządzenia [2].
15. Opracowanie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego § 6 ust 1 rozporządzenia [3].
16. Zaznajomienie pracowników z przepisami przeciwpożarowymi przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz zapewnienie skutecznego nadzoru nad ich przestrzeganiem w oparciu o uregulowania wewnętrzne z zakresu ochrony przeciwpożarowej obowiązujące na terenie szpitala art. 4 ust 1 pkt 6 ustawy [8].

## IX. Wnioski końcowe

Przyjęte rozwiązania zastępcze uwzględniając planowaną rozbudowę oraz przebudowę połączoną ze zmianą sposobu użytkowania przedmiotowego obiektu, zdaniem autorów ekspertyzy zrekompensują niespełnienie wymagań przeciwpożarowych wynikających z przepisów techniczno-budowlanych zawartych w rozporządzeniu [2] nie pogarszając

warunków ochrony przeciwpożarowej rozpatrywanego budynku. Analizując warunki bezpieczeństwa pożarowego budynku, możliwości ewakuacji ludzi w przypadku powstania pożaru, uwzględniając występujące nieprawidłowości oraz zastosowane rozwiązania zastępcze należy stwierdzić, że w rozpatrywanym budynku poziom ryzyka pożarowego jest możliwy do zaakceptowania. Dostosowanie obiektu do wskazanych w niniejszym opracowaniu wymagań zapewni spełnienie warunków bezpieczeństwa pożarowego i ewakuacji oraz możliwości prowadzenia akcji ratowniczej przez jednostki ochrony przeciwpożarowej.

## X. Materiały źródłowe i wykaz przepisów

1. Projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany rozbudowy oraz przebudowy ze zmianą sposobu użytkowania budynku byłej pralni i pomieszczeń hali technologicznej na potrzeby Oddziału Rehabilitacji SP ZOZ w Rypinie sporządzony przez Cetner Studio Architektoniczne mgr inż. arch. Annę Cetner w dniu 20 lutego 2012r.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690 ze zmianami).
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030).
5. PN-92/N01256/01/02 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa. Ewakuacja.
6. PN-E05003-01:1986 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Wymagania ogólne.
7. PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne, PN-EN 50172: Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
8. Ustawa z dnia 24.08.1991r o ochronie przeciwpożarowej ( Dz. U. z 2009r Nr 178 poz. 130 ze zmianami).
9. PN-B-02877-4:2006 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.
10. PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie czasu trwania pożaru.
11. Instrukcja nr 409/2005. Projektowanie elementów żelbetowych i murowanych z uwagi na odporność ogniową. Instytut Techniki Budowlanej. Warszawa 2005r.

## XI. Załączniki

1. Plan zagospodarowania terenu.
2. Rzuty poszczególnych kondygnacji.
3. Przekroje budynku.