

EKSPERTYZA

techniczna dotycząca bezpieczeństwa pożarowego budynku

Adres :

**Budynek administracyjny
OPGK Rzeszów S.A.
Rzeszów ul. Geodetów 1**

OPRACOWALI:

**mgr inż. Andrzej STOPA
Rzecznik ds. Zabezpieczeń
Przeciwpożarowych**

**inż. Marta MALEC
Rzecznik Budowlany**

Rzeszów, październik 2017 rok

*WYKONANO PRACĘ
PAŃSTWOWY BUREAU
WYKONANO PRACĘ
WYKONANO PRACĘ*

I. ZAGADNIENIA WSTĘPNE

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszej ekspertyzy jest istniejący wysoki budynek administracyjny usytuowany przy ul Geodetów 1 w Rzeszowie, należący w zasadniczej części do OPGK Rzeszów S.A.

W oparciu o ustalenia z czynności kontrolno-rozpoznawczych przeprowadzonych w dniach 28.02.2017r. – 15.03.2017r. przez przedstawiciela Komendanta Miejskiego PSP w Rzeszowie, w budynku tym stwierdzono występowanie stanu zagrażającego życiu ludzi.

Z uwagi na powyższe ustalenia, dla przedmiotowego budynku mają zastosowanie postanowienia § 2, ust. 1 w związku z § 207, ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Celem opracowania jest wskazanie rozwiązań, w tym również zastępczych do obowiązujących dla budynków warunków technicznych, zapewniających bezpieczeństwo ludzi w czasie ewentualnego pożaru.

Zgodnie z postanowieniami § 2, ust. 1, Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zaproponowane przez rzeczoznawcę budowlanego i d.s zabezpieczeń przeciwpożarowych rozwiązania zamienne, należy uzgodnić z właściwym komendantem wojewódzkim PSP.

2. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje :

- przedmiot i cel opracowania,
- zakres opracowania,
- podstawy prawne,
- podstawy formalne opracowania,
- ogólną charakterystykę obiektu,
- warunki budowlano-instalacyjne,
- analizę stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku,
- ocenę przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych,
- zakres niezgodności z przepisami,
- proponowane rozwiązania w tym zastępcze i ich uzasadnienie,
- ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego budynku,
- wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

KOMENDA MIEJSKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W RZESZOWIE
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

3. Podstawy prawne opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z póź. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).

4. Podstawy formalne opracowania

- Umowa o dzieło Nr DAG/W/POŻ/E/0817 z dnia 09.08.2017r.
- Branżowa dokumentacja projektowa budynku.
- Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego budynku.
- Wizje lokalne budynku.

II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Na działkach Nr 1146 i 1156 położonych przy ulicy Geodetów w dzielnicy „Nowe Miasto” w Rzeszowie usytuowany jest siedemnastokondygnacyjny, budynek administracyjny należący do OPGK RZESZÓW S.A. w Rzeszowie. Budynek ten zrealizowany został w latach 70-tych ubiegłego wieku. Zasadniczą bryłą budynku to prostopadłościan o podstawie 30 m x 20 m, poszerzony na poziomie parteru i I piętra, głównie od strony zachodniej oraz nieco od północnej i południowej. Od strony północnej poprzez łącznik na poziomie parteru oraz I i II piętra, przylega on do istniejącego pięciokondygnacyjnego, tylko częściowo podpiwniczonego budynku administracyjnego OPGK RZESZÓW S.A. w Rzeszowie.

Przedmiotowy budynek usytuowany jest także w odległości :

- 17,0 m od budynku handlowego usytuowanego na działce sąsiedniej od strony południowej,
- 5,75 m od budynku garażowo-gospodarczego, ze ścianą i stropodachem jako oddzielenia przeciwpożarowe, usytuowanego na działce inwestora od strony wschodniej.

Od strony zachodniej w odległości 15,0 m od części wysokiej budynku i 11,5 m od jego części niższej, przebiega ulica Geodetów o szerokości 7.0 m i nośności co najmniej 100 kN na oś.

III. WARUNKI BUDOWLANO-INSTALACYJNE

Budynek zrealizowany jest w technologii szkieletowej - żelbetowej. Słupy i podciąg są żelbetowe, ściany zewnętrzne i wewnętrzne wykonane są z cegły ceramicznej, stropy parteru i I piętra Akermana, a pozostałych kondygnacji jako żelbetowe płytowe wylewane. Stropodach budynku żelbetowy oraz biegi i spoczniki schodów wewnętrznych są także żelbetowe.

Powierzchnia użytkowa budynku wynosi ogółem ok. 9471 m², a kubatura ok. 29020 m³.

Budynek posiada jedną ewakuacyjną klatkę schodową, zlokalizowaną w części środkowej budynku. Istniejące w budynku stalowe, niewymiarowe schody łączące kondygnacje nadziemne od I do XIV piętra budynku, w nie wydzielonej pożarowo, zabezpieczonej przed zadymieniem klatki schodowej nie stanowią drogi ewakuacyjnej. W piwnicy znajdują się pomieszczenia warsztatowe, magazynowe i techniczne, w tym ; rozdzielnia elektryczna, wymiennikownia c.o. , hydrofornia, zbiornik wody oraz wentylatornie.

Na poziomie tym znajduje się również garaż jednostanowiskowy, z wejściem zewnętrznym i dodatkowym wejściem z korytarza piwnicy. Na parterze zlokalizowano portiernię, bank, archiwum, sklepik artykułów spożywczych i pomieszczenia biurowe. Od pierwszego do czternastego piętra usytuowane są głównie pomieszczenia administracyjne, w tym takich instytucji jak; Izby Administracji Skarbowej w Rzeszowie, OPGK Rzeszów S.A., Totalizatora Sportowego oraz firmy „ZEFiR”.

Na piętnastym piętrze budynku zlokalizowane są pomieszczenia magazynowe i techniczne, w tym maszynownia dźwigów, wentylatornia, akumulatornia, zbiornik i pompownia wody oraz archiwum.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje :

- elektryczną oświetlenia i siły,
- awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- systemu sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita),
- odgromową,
- wentylacji grawitacyjnej,
- klimatyzacji,
- wentylacji oddymiającej i zapobiegającej zadymieniu,
- teletechniczne,
- „c.o” zdalczynną,
- wodną przeciwpożarową,
- wodną i kanalizacyjną.

IV. ANALIZA STANU ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO BUDYNKU

1. Kwalifikacja pożarowa

a) Zagrożenie wybuchem

W budynku nie stosuje się, nie przerabia oraz nie magazynuje substancji niebezpiecznych pożarowo.

Żadne z pomieszczeń budynku, strefa w pomieszczeniu lub strefa zewnętrzna nie są zakwalifikowane jako zagrożone wybuchem.

b) Gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach technicznych i magazynowych nie przekroczy wartości 500 MJ/m^2 . Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach archiwów wyniesie $500 - 1000 \text{ MJ/m}^2$.

c) Funkcja budynku ilość osób

Główna funkcja administracyjna budynku pozostaje bez zmian.

Na poszczególnych kondygnacjach przebywać będzie maksymalnie :

- piwnice ; 3 osoby,
- parter ; 43 osoby,
- I piętro ; 41 osób,
- II piętro ; 40 osób,
- III piętro ; 40 osób,
- IV piętro ; 45 osób,
- V piętro ; 36 osób,
- VI piętro ; 41 osób,
- VII piętro ; 59 osób,
- VIII piętro ; 33 osoby,
- IX piętro ; 53 osób,
- X piętro ; 33 osoby,
- XI piętro ; 36 osób,
- XII piętro ; 26 osób,
- XIII piętro ; 34 osoby,
- XIV piętro ; 12 osób,
- XV piętro ; 2 osoby.

Ogółem w budynku 577 osób. W żadnym z pomieszczeń budynku nie przewiduje się jednoczesnego pobytu powyżej 50 osób.

d) Kwalifikacja

Budynek został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Pomieszczenia techniczne i magazynowe usytuowane w budynku, w tym także serwerownie i archiwa zostały zaliczone do kategorii PM.

Instytut Techniczny
Polskiej Akademii Nauk
Wrocław, ul. Wyspiańskiego 27
Wydział Konstrukcji i Pożarnictwa

W oparciu o postanowienia § 3, pkt. 10 „warunków technicznych” przedmiotowy budynek administracyjny jest także zaliczony do grupy budynków użyteczności publicznej.

2. Liczba kondygnacji, wysokość, powierzchnie i kubatura

a) Liczba kondygnacji, wysokość

Budynek posiada szesnaście kondygnacji nadziemnych i jedną podziemną. Wysokość budynku wynosi 53,4 m.

Budynek został zakwalifikowany do grupy budynków wysokich.

b) Powierzchnie

Powierzchnia zabudowy budynku wynosi 771,65 m². Ogólna powierzchnia użytkowa budynku wynosi ok. 9471 m². Maksymalna powierzchnia wewnętrzna jednej kondygnacji, lecz tylko na poziomie parteru i I piętra budynku, wynosi 719 m²,

c) Kubatura

Ogólna kubatura budynku wynosi ok. 29020 m³.

3. Warunki usytuowania

Budynek usytuowany jest ścianą frontową z wejściem głównym, równolegle do ulicy Geodetów, która przebiega w odległości 15,0 m od ściany części wysokiej piętnastopiętrowej i 11,5 m od ściany części niskiej jednopiętrowej. Od strony północnej usytuowany jest częściowo podpiwniczony pięciokondygnacyjny budynek administracyjny inwestora, przylegający do budynku wysokiego swoją przewiązką na poziomie parteru, I i II piętra. Przewiązka ta na poziomie parteru dostępna jest tylko od strony budynku wysokiego. Z kolei przewiązka na poziomie I i II piętra dostępna jest tylko od strony budynku średniowysokiego i oddzielona od budynku wysokiego ścianami o klasie REI 120 odporności ogniowej. Ponadto na parterze oraz I i II piętrze, w ścianie wschodniej przewiązki oraz w ścianie północnej budynku wysokiego, w pasie do 4 m znajdują się okna, przy czym ściany te tworzą między sobą kąt 90°. Ściany zewnętrzne budynku średniowysokiego i wysokiego na poziomie I piętra, od strony zachodniej i wschodniej, tworzą kąt 180°, przy czym odległość między oknami obu w/w budynków usytuowanych przy ścianach oddzielenia przeciwpożarowego wynosi zaledwie 0,65 m, a zewnętrzną ich warstwę stanowi styropian i tynk mineralny.

Zgodnie z postanowieniami § 226, ust. 1 „warunków technicznych”, strefę pożarową stanowi budynek, oddzielony od innych budynków elementami, w tym ścianami oddzielenia przeciwpożarowych. Ponadto zgodnie z postanowieniami § 271, ust. 11 i 12 w związku z ust. 10 „warunków

KOMENDA MIASTOWA
POSTAWIŁA
WYDZIAŁ
ZADZIAŁ
ZADZIAŁ

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| - elementy nośne | R 120, |
| - stropy | REI 120, |
| - ściany podziału wewnętrznego | REI 120, REI 60, EI 30, bezklasowe, |
| - ściany zewnętrzne | EI 60, |
| - konstrukcja dachu | R 60, R 30, |
| - przekrycie dachu | RE 60, RE 30. |

Do bezklasowych ścian wewnętrznych budynku należy zaliczyć odcinki 1/3 długości ścianek wydzielających przestrzeń klatki schodowej ze schodami stalowymi, od przylegających do niej pomieszczeń usytuowanych od strony północnej na kondygnacjach od I do XIV piętra budynku. Ponadto w holu na parterze, ścianki wydzielające schody wewnętrzne usytuowane od strony południowej budynku, do wysokości 2 m od posadzki wykonane są jako bezklasowe.

Zgodnie z postanowieniami § 216, ust. 1 „warunków technicznych” dla klasy „B” odporności pożarowej budynku, poszczególne jego elementy powinny posiadać następujące klasy odporności ogniowej:

- | | |
|---------------------|---------|
| - konstrukcja nośna | R 120, |
| - stropy | REI 60, |
| - ściany wewnętrzne | EI 30, |
| - ściany zewnętrzne | EI 60, |
| - konstrukcja dachu | R 30, |
| - przekrycie dachu | RE 30. |

c) Stopień rozprzestrzeniania ognia

Zewnętrzną warstwę ścianek klatki schodowej ze schodami stalowymi, wydzielających ją od pomieszczeń usytuowanych od strony południowej stanowi styropian, czyli materiał co najmniej słabo rozprzestrzeniający ogień. Wszystkie sufity podwieszane wykonane są z materiałów niepalnych na niepalnych rusztach.

Wszystkie pozostałe elementy budynku wykonane są wyłącznie z materiałów niepalnych, czyli nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

Zgodnie z postanowieniami § 216, ust. 2 „warunków technicznych” wszystkie elementy konstrukcyjne przedmiotowego budynku powinny być sklasyfikowane jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

5. Strefy pożarowe

Wszystkie kondygnacje nadziemne budynku połączone są trzema szymbami windowymi ogólnodostępnymi, które nie są wydzielone pożarowo. Ponadto kondygnacje od I piętra do XIV piętra połączone są nie wydzieloną pożarowo, ale zabezpieczoną przed zadymieniem klatką schodową ze stalowymi schodami. Równocześnie parter i I piętro połączone są

KORPUS WYKONANY NA
PRAWO WYKONANIA PRACY
W PRAKTYCE
W PRAKTYCE WYKONANIA PRACY

obudowanymi lecz nie wydzielonymi pożarowo schodami wewnętrznymi usytuowanymi od strony południowej budynku. Zatem wszystkie kondygnacje nadziemne budynku wysokiego wraz z przylegającym do niego od strony północnej średniowysokim budynkiem administracyjnym (patrz ustalenia pkt. 3), stanowią jedną strefę pożarową o powierzchni ok. 13380 m². Nadmienić należy, że rozwiązania te były zgodne z ówczesnie obowiązującymi przepisami i dodatkowo uzyskały akceptację Komendanta Wojewódzkiego PSP w Rzeszowie (1993r.). Zwrócić jednak należy uwagę na fakt, że w ten sposób nie są respektowane aktualnie obowiązujące podstawowe wymagania zapewniające w razie pożaru, ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu na budynki sąsiednie – patrz postanowienia § 207, pkt.2 i 3 „warunków technicznych”,

Ponadto zgodnie z postanowieniami § 227, ust. 1 „warunków technicznych”, budynek wysoki, zakwalifikowany do kategorii ZL III może zawierać strefę pożarową o maksymalnej powierzchni do 2500 m².

Zgodnie z postanowieniami § 226, ust. 2 w związku z § 256, ust. 2 i § 246, ust. 2 „warunków technicznych”, strefą pożarową może być także każda kondygnacja budynku, jeżeli klatka schodowa i szyby dźwigowe, wydzielone są ścianami i stropami o klasie REI (EI) 60 odporności ogniowej, zamknięte drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej i wyposażone w urządzenia zapobiegające ich zadymieniu (obowiązkowe dla klatki), lub służące do odprowadzania dymu (dopuszczalne dla szybów dźwigowych).

Ponadto nie wszystkie pomieszczenia techniczne i magazynowe, usytuowane na poziomie piwnicy i piętnastego piętra oraz serwerownie na poziomie II, III, IV, VIII i XIV piętra, a także archiwa na poziomie III i XV piętra zostały wydzielone pożarowo. Do prawidłowo wydzielonych pożarowo pomieszczeń należy zaliczyć na poziomie piwnicy wentylatornię pożarową, a na poziomie piętnastego piętra wentylatornię pożarową, maszynownię dźwigów i archiwum. Wszystkie pomieszczenia techniczne i magazynowe, serwerownie i archiwa posiadają co prawda ściany i stropy o klasie co najmniej REI 120 odporności ogniowej, lecz nie zostały wydzielone drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej. Ściany oddzielen przeciwpożarowych od poziomu II piętra do XV piętra budynku wyprowadzone są co prawda 0,30 m poza krawędź istniejących otworów okiennych, lecz tylko 0,1 m poza lico ściany zewnętrznej. Ściany zewnętrzne do ścian oddzielen przeciwpożarowych od poziomu II piętra do XV piętra budynku wykonane są wyłącznie z materiałów niepalnych i posiadają klasę EI 60 odporności ogniowej oraz szerokość 0,5 m. Ściany zewnętrzne do ścian oddzielen przeciwpożarowych od parteru do poziomu II budynku posiadają klasę EI 60 odporności ogniowej i szerokość 0,65 m, lecz ich warstwę zewnętrzną stanowi styropian tj materiał co najmniej słabo rozprzestrzeniający ogień. Ponadto przepusty instalacyjne w ścianach i stropach oddzielen przeciwpożarowych w/w pomieszczeń, które stanowić powinny odrębne strefy pożarowe nie są zabezpieczone do klasy odpowiednio EI 120 lub EI 60 odporności ogniowej. Podobnie na poziomie piwnicy nie został

wydzielony garaż jednostanowiskowy, gdyż co prawda jego ściany i strop posiadają klasę co najmniej REI 120 odporności ogniowej, lecz pomiędzy garażem, a korytarzem piwnicy nie zastosowano wentylowanego co najmniej grawitacyjnie przedsionka przeciwpożarowego ze ścianami i stropem o klasie co najmniej REI 60 oraz podwójnymi drzwiami przeciwpożarowymi o klasie EI 30 odporności ogniowej.

Zgodnie z postanowieniami § 209, ust. 4 „warunków technicznych”, garaże, hydroformie, rozdzielnie elektryczne, węzły ciepłownicze, centrale telefoniczne oraz pomieszczenia techniczne o podobnym przeznaczeniu czyli np. serwerownie powinny stanowić odrębne strefy pożarowe.

Zgodnie z postanowieniami § 212, ust. 9 „warunków technicznych”, pomieszczenia, w których są umieszczone przeciwpożarowe zbiorniki wody, pompy wodne instalacji przeciwpożarowych, maszynownie wentylacji do celów przeciwpożarowych powinny stanowić odrębne strefy pożarowe.

Zgodnie z postanowieniami § 212, ust. 8 „warunków technicznych”, jeżeli w budynku znajdują się pomieszczenia magazynowe lub techniczne, niepowiązane funkcjonalnie z częścią zaliczona do kategorii ZL, to powinny one stanowić odrębne strefy pożarowe.

Zgodnie z postanowieniami § 280, ust. 1 „warunków technicznych”, połączenie garażu z budynkiem, wymaga zastosowania przedsionka przeciwpożarowego zamykanego drzwiami o klasie co najmniej EI 30 odporności ogniowej.

Zgodnie z postanowieniami § 232, ust. 4 „warunków technicznych” dla klasy „B” odporności pożarowej budynku, wymaga się następujących oddzieleń pożarowych : ściany klasa REI (EI) 120, stropy REI 120 (dla PM) i REI 60 (dla ZL), drzwi przeciwpożarowe EI 60 odporności ogniowej.

Zgodnie z postanowieniami § 239, ust. 1 „warunków technicznych”, przepusty instalacyjne w stropach oddzieliń przeciwpożarowych powinny mieć klasę odporności ogniowej co najmniej EI 120 odporności ogniowej.

Piwnica została wydzielona od pozostałej części budynku poprzez wydzieloną pożarowo klatkę schodową. Klatka ta wraz z otwartym do niej przedsionkiem obudowana jest ścianami i stropem o klasie co najmniej REI 60 i zamknięta drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej. Ponadto w klatce tej zapewniono w warunkach pożaru wentylację nadciśnieniową. Przepusty wszystkich instalacji w stropie piwnicy, nie zostały zabezpieczone do klasy co najmniej EI 60 odporności ogniowej.

W oparciu o postanowienia § 250 ust. 2, piwnice w budynku wysokim powinny stanowić pomieszczenie pożarowo zamknięte, wydzielone ścianami i stropami o klasie co najmniej REI 60 i oddzielone od kondygnacji nadziemnych, w tym od klatki schodowej przedsionkiem przeciwpożarowym. Zgodnie z postanowieniami § 239 ust. 4 „warunków technicznych”, przepusty instalacyjne pomieszczeń zamkniętych (innych niż strefy pożarowe) dla których wymaga się aby ściany i stropy miały klasę co

najmniej REI 60, powinny być zabezpieczone do klasy co najmniej EI 60 odporności ogniowej.

6. Warunki ewakuacyjne

Maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego wynosi 16,0 m, przy dopuszczalnej 40,0 m, określonej w § 237, ust. 1 „warunków technicznych”. Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego w przedmiotowym budynku wynosi 42,0 m na poziomie parteru, 20 m na poziomie I piętra i 18 m na pozostałych kondygnacjach, przy jednym dojściu i tylko na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 20 m dla dojścia dłuższego i 19 m dla dojścia krótszego na poziomie I piętra, przy dwóch dojściach na poziomej drodze ewakuacyjnej. Dla osób przebywających we wszystkich pomieszczeniach usytuowanych na VIII - XIII piętra zapewnione zostały dwa kierunki ewakuacji, a usytuowanych na pozostałych kondygnacjach odpowiednio jeden lub dwa kierunki ewakuacji.

Zgodnie z postanowieniami § 256, ust. 3 „warunków technicznych”, maksymalna długość dojścia dla strefy pożarowej ZL III wynosi 20 m dla jednego dojścia na poziomej drodze ewakuacyjnej, a wyposażonej w samoczynne urządzenia oddymiające uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu 30 m - patrz § 256, ust.4, pkt 2.

Poziome drogi ewakuacyjne stanowią korytarze o minimalnej szerokości 1,43 m. Szerokość korytarza usytuowanego przy ewakuacyjnej klatce schodowej od strony zachodniej wynosi odpowiednio 1,17 m na długości 1,13 m i 1,16 m na długości 1,0 m, lecz nie jest to korytarz ewakuacyjny. Minimalna wysokość korytarzy wynosi 2,4 m, przy czym na niektórych kondygnacjach występują lokalne obniżenia. I tak wynoszą one odpowiednio :

- a) na poziomie XIV piętra 1,89 m na długości 0,24 m, 1,91 m na długości 1,1 m, 1,94 m na długości 1 m, 1,96 m na długości 0,5 m,
- b) na poziomie XIII piętra 2,11 na długości 5,8 m (przedsionek przeciwpożarowy klatki schodowej).
- c) na poziomie piwnicy oraz I i XV piętra 2,0 m, lecz na długości do 1,0 m.

Zgodnie z postanowieniami § 242, ust. 1, 2 i 3 „warunków technicznych” minimalna szerokość korytarza ewakuacyjnego wynosi 1,4 m, przy czym dopuszcza się 1,2 m, jeżeli przeznaczony on jest do ewakuacji maksymalnie 20 osób. Minimalna wysokość korytarza powinna wynosić 2,2 m, przy czym dopuszcza się lokalne obniżenie do 2,0 m, lecz na długości maksymalnie 1,5 m.

Obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych stanowią ściany o minimalnej klasie odporności ogniowej EI 60.

Zgodnie z postanowieniami § 241, ust. 1 „warunków technicznych”, w budynku o klasie „B” odporności pożarowej, ściany stanowiące obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych powinny posiadać klasę co najmniej EI 30 odporności ogniowej.

Korytarze wszystkich kondygnacji budynku wyposażone są w urządzenia zabezpieczające ich przed zadymieniem. Wyjątek stanowi odcinek korytarza ewakuacyjnego usytuowanego na parterze od strony północnej budynku. Istniejąca instalacja wentylacji oddymiającej zrealizowana poprzez kratki wyciągowe usytuowane równomiernie pod sufitami podwieszanymi lub stropami korytarzy oraz kratki nawiewne klap transferowych klatki schodowej, które zlokalizowane w dolnej części ścian korytarzy. Instalacja ta załączana jest automatycznie przez system sygnalizacji pożarowej, przy czym może działać równocześnie na dwóch kondygnacjach budynku.

W oparciu o postanowienia § 247 „warunków technicznych” w budynkach wysokich należy stosować rozwiązania techniczno-budowlane zabezpieczające poziome drogi ewakuacyjne przed zadymieniem.

Budynek posiada jedną klatkę schodową, która wraz z otwartymi na nią przedsionkami oddzielona jest od pomieszczeń i korytarzy na poszczególnych kondygnacjach od piwnicy do XIII piętra, ścianami o klasie co najmniej REI 60 oraz zamknięta od korytarzy, drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej. Pod stropem klatki schodowej (XIV piętro) usytuowany jest jeden klimatyzator. Ponadto piętro XV połączone jest z XIV piętrem schodami wewnętrznymi usytuowanymi od strony wschodniej budynku, które obudowane są ścianami o klasie EI 60, stropem o klasie REI 120 i zamknięte drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej. Schody te wraz z częścią korytarza na XIV piętrze, stanowią przedłużenie otwartego na główną klatkę schodową przedsionka. Przestrzeń tak wymknięta wyposażona jest w okno upustowe tzw. ponadnormatywnego nadciśnienia głównej klatki schodowej, które zlokalizowane na półpiętrze schodów łączących XIV i XV piętro budynku. Pomiedzy witryną schodów, a przyległymi do niej pomieszczeniem Radia Taxi i pomieszczeniem technicznym zapewniono ściany wysunięte 0,1 m poza lico ściany zewnętrznej o szerokości 0,5 m i klasie odporności o klasie EI 60 odporności ogniowej, wykonane wyłącznie z materiałów niepalnych. Ponadto w przestrzeni wspomnianych schodów zlokalizowane są także trzy klimatyzatory.

Klatka wraz z otwartymi na nią przedsionkami wyposażona jest w urządzenie zapobiegające ich zadymieniu tj. wentylację nadciśnieniową z kratkami nawiewnymi usytuowanymi na co trzeciej kondygnacji w przestrzeni klatki. Wentylacja ta zostaje automatycznie uruchomiona przez

KONTROLA
PASEK
WYKONANIE
WYKONANIE

system sygnalizacji pożarowej budynku. Powyższe rozwiązania uzyskały akceptację Komendy Wojewódzkiej PSP w Rzeszowie (1993r.).

Ponadto kondygnacje od I piętra do XIV piętra połączone są nie wydzieloną pożarowo, ale zabezpieczoną przed zadymieniem klatką schodową ze stalowymi schodami. Z uwagi na dużą pochyłość biegów rzędu 51° oraz nieodpowiednią szerokość stopni rzędu 0,17 m, nieodpowiednią szerokość biegów rzędu 0,8 m, nieodpowiednią szerokość spoczników rzędu 0,8 m, nie jest możliwa bezpieczna i niezakłócona ewakuacja ludzi tą klatką schodową (schody są jak pochyła drabina). Pomiędzy I piętrzem, a parterem znajdują się od strony południowej budynku obudowane ścianami o klasie EI 120 oraz ściankami bezklasowymi, stropem o klasie REI 60 i zamknięte drzwiami bezklasowymi schody wewnętrzne. Mają one bezpośrednie wyjście na hol, z którego jest wyjście na zewnątrz budynku przez drzwi wahadłowe wiatrołapu i rozsuwane drzwi zewnętrzne budynku.

Zgodnie z postanowieniami § 246, ust.1 i 4 „warunków technicznych” w budynkach wysokich, zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, należy stosować co najmniej dwie klatki schodowe, oddzielone od poziomych dróg komunikacji ogólnej i pomieszczeń przedsionkiem przeciwpożarowym odpowiadającym wymaganiom § 232 „warunków technicznych”. Dopuszcza się stosowanie jednej klatki schodowej, jeżeli powierzchnia rzutu poziomego budynku nie przekracza 750 m^2 . Klatki schodowe i przedsionki, zgodnie z wymaganiami § 246, ust. 3, powinny być wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu, uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu. Obudowa klatek i przedsionków tj. ściany wewnętrzne i stropy, zgodnie z wymaganiami § 249, ust. 1 powinny posiadać klasę co najmniej REI 60 lub EI 60 odporności ogniowej.

Przejęście w klatce schodowej z poziomu parteru do piwnicy, zostało zabezpieczone przed omyłkowym zejściem ludzi w czasie ewentualnej ewakuacji. Z piwnicy istnieje możliwość ewakuacji bezpośrednio na teren otwarty, z jej korytarza poprzez drzwi usytuowane w ścianie północnej budynku.

Zgodnie z postanowieniami § 250, ust.1 „warunków technicznych”, jeżeli drzwi do piwnicy znajdują się poniżej poziomu terenu, to schody prowadzące z tego poziomu powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnicy, w przypadku ewakuacji (np. ruchomą barierą).

Zgodnie z postanowieniami § 250, ust. 2 „warunków technicznych” w budynku wysokim, piwnice powinny być oddzielone od klatki schodowej wentylowanym, przedsionkiem przeciwpożarowym, ze stropami i ścianami o klasie co najmniej REI 60 oraz drzwiami o klasie co najmniej EI 30 (x2) odporności ogniowej.

Dojście z ewakuacyjnej klatki schodowej na zewnątrz budynku, zrealizowane jest bezpośrednio od strony wschodniej i prowadzi przez obudowany korytarz. Ściany korytarza posiadają klasę co najmniej REI 60 odporności ogniowej, lecz jedno z drzwi stanowiące zamknięcie otworu w tej ścianie nie posiadają klasy EI 30 odporności ogniowej. Drzwi wyjściowe z klatki schodowej na w/w korytarz w poziomie parteru otwierają się w kierunku ewakuacji i posiadają szerokość w świetle 1,2 m, a drzwi stanowiące wyjście z budynku od strony wschodniej również otwierają się na zewnątrz i posiadają szerokość w świetle 1,24 m, lecz skrzydło zasadnicze posiada szerokość 0,87 m w świetle. Drzwi te posiadają z zewnątrz kontrolę dostępu, która nie jest zdejmowana przez system sygnalizacji pożarowej.

Wyjście z klatki schodowej powinno prowadzić na zewnątrz budynku, bezpośrednio lub poziomymi drogami komunikacji ogólnej, których obudowa ma klasę co najmniej EI 60, a otwory w obudowie mają zamknięcia o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 – patrz § 256, ust. 5 „warunków technicznych”.

Zgodnie z postanowieniami § 236, ust. 4 „warunków technicznych”, drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny się otwierać na zewnątrz.

Zgodnie z postanowieniami § 239, ust. 4 oraz § 240, ust. 1 „warunków technicznych” szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku, powinna wynosić w świetle min. 1,20 m przy szerokości skrzydła zasadniczego co najmniej 0,90 m w świetle.

Z pomieszczeń parteru poprzez główny hol wejściowy, prowadzą na zewnątrz dwuskrzydłowe drzwi wahadłowe o wymiarach 2 x 0,62 m w świetle oraz dwuczęściowe drzwi rozsuwane o szerokości w świetle 1,2 m. Drzwi te mogą być blokowane przez pracowników ochrony budynku oraz nie są otwierane automatycznie i nie pozostają w pozycji otwartej z chwilą zadziałania systemu sygnalizacji pożarowej lub ich awarii.

Zgodnie z postanowieniami § 240, ust. 2 „warunków technicznych”, minimalna szerokość skrzydła drzwi wahadłowych dwuskrzydłowych na drodze ewakuacyjnej, powinna wynosić 0,6 m, przy czym oba skrzydła muszą mieć tę samą szerokość.

Zgodnie z postanowieniami § 240, ust. 4 „warunków technicznych”, drzwi rozsuwane mogą stanowić wyjście ewakuacyjne, jeżeli ich konstrukcja zapewnia ;

- otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania,

- samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi.

Biegi i spoczniki schodów posiadają klasę odporności ogniowej R 60, co jest zgodne z wymaganiami § 249 ust. 3 „warunków technicznych”.

Biegi i spoczniki ewakuacyjnej klatki schodowej mają następujące wymiary użytkowe :

a) pomiędzy XIV, a XIII piętrem

- szerokość biegów 1,1 m i 1,05 m,
- szerokość spoczników 1,23 m i 1,01 m,

b) pomiędzy XIII, a XII piętrem

- szerokość biegów 1,1 m i 1,05 m,
- szerokość spoczników 1,23 m i 1,1 m,

c) pomiędzy XIV, a XIII piętrem

- szerokość biegów 1,07 m i 1,04 m,
- szerokość spoczników 1,19 m i 1,01 m,

d) pomiędzy XIII, a XII piętrem

- szerokość biegów 1,02 m i 1,05 m,
- szerokość spoczników 1,2 m i 1,02 m,

e) pomiędzy XII, a XI piętrem

- szerokość biegów 1,05 m i 1,05 m,
- szerokość spoczników 1,14 m i 1,04 m,

f) pomiędzy XI, a X piętrem

- szerokość biegów 1,14 m i 1,02 m,
- szerokość spoczników 1,19 m i 1,0 m,

g) pomiędzy X, a IX piętrem

- szerokość biegów 1,09 m i 1,14 m,
- szerokość spoczników 1,3 m i 1,02 m,

h) pomiędzy IX, a VIII piętrem

- szerokość biegów 1,14 m i 1,17 m,
- szerokość spoczników 1,18 m i 1,11 m,

i) pomiędzy VIII, a VII piętrem

- szerokość biegów 1,09 m i 1,1 m,
- szerokość spoczników 1,13 m i 1,09 m,

j) pomiędzy VII, a VI piętrem

- szerokość biegów 1,2 m i 1,09 m,
- szerokość spoczników 1,23 m i 1,11 m,

k) pomiędzy VI, a V piętrem

- szerokość biegów 1,12 m i 1,13 m,
- szerokość spoczników 1,22 m i 1,07 m,

l) pomiędzy V, a IV piętrem

- szerokość biegów 1,15 m i 1,07 m,
- szerokość spoczników 1,17 m i 1,15 m,

ł) pomiędzy IV, a III piętrem

- szerokość biegów 1,18 m i 1,15 m,
- szerokość spoczników 1,17 m i 1,1 m,

m) pomiędzy III, a II piętrem

- szerokość biegów 1,14 m i 1,08 m,
- szerokość spoczników 1,1 m i 1,05 m,

n) pomiędzy II, a I piętrem

- szerokość biegów 1,11 m i 1,11 m,
- szerokość spoczników 1,06 m i 1,16 m,

o) pomiędzy I piętrem, a parterem

- szerokość biegów 1,12 m i 1,09 m,
- szerokość spoczników 1,08 m i 1,15 m,

Maksymalna wysokość stopni wynosi 0,17 m.

Biegi, spoczniki schodów wewnętrznych pomiędzy XV, a XIV piętrem mają następujące wymiary użytkowe :

- szerokość biegów 1,07 m i 1,09 m,
- szerokość spoczników 1,37 m i 1,45 m,

Maksymalna wysokość stopni wynosi 0,16 m.

Biegi, spoczniki i stopnie schodów wewnętrznych pomiędzy I piętrem, a parterem mają następujące wymiary użytkowe :

- szerokość biegów 1,06 m i 1,03 m,

- szerokość spoczników 2,0 m, 1,16 m, 1,38 m.

Maksymalna wysokość stopni wynosi 0,16 m.

Zgodnie z postanowieniami § 68, ust. 1 „warunków technicznych” dla budynków użyteczności publicznej minimalna szerokość biegu powinna wynosić 1,2 m, minimalna szerokość spocznika 1,5 m, a maksymalna wysokość stopni 0,175 m.

Drzwi z pomieszczeń prowadzące na korytarze ewakuacyjne są bezklasowe i posiadają zwykle szerokość 0,9 m, a niekiedy 1,2 m w świetle. Drzwi do niektórych pomieszczeń gospodarczych mają szerokość 0,8 m.

Zgodnie z postanowieniami § 239, ust. 1 w związku z § 75, ust. 2 „warunków technicznych” łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym w budynkach użyteczności publicznej najmniejsza szerokość drzwi w świetle powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi do pomieszczeń technicznych i gospodarczych służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m.

Wszystkie drogi ewakuacyjne w budynku oznakowane są kierunkowymi tablicami fluorescencyjnymi.

7. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

W/g stanu aktualnego, budynek posiada następujące zabezpieczenia instalacji użytkowych :

- a) instalacji elektrycznych ; przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- b) instalacji teletechnicznych ; instalację odgromową,
- c) instalacji wentylacji oddymiającej ; przeciwpożarowe klapy odcinające.

Żadna z instalacji budynku nie posiada zabezpieczonych przepustów instalacyjnych, w ścianach i stropach oddzieliń przeciwpożarowych.

Żadna z instalacji budynku nie posiada zabezpieczonych przepustów instalacyjnych, w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego tj. pozostałej przestrzeni piwnicy nie stanowiącej odrębnej strefy pożarowej.

Zgodnie z postanowieniami § 234, ust. 1 „warunków technicznych”, przepusty instalacyjne w ścianach i stropach oddzieliń przeciwpożarowych powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów.

KONTROLA
PRZECIWPÓŻAROWA
W BUDYNKU
WYKONANA
W DNIU 14.05.2014
PRZEZ
P. K. K.

Zgodnie z postanowieniami § 234, ust. 3 „warunków technicznych”, przepusty instalacyjne pomieszczeń zamkniętych (innych niż strefy pożarowe) dla których wymaga się aby ściany i stropy miały klasę co najmniej REI 60, powinny być zabezpieczone do klasy co najmniej EI 60 odporności ogniowej.

8. Urządzenia przeciwpożarowe

W/g stanu aktualnego, budynek posiada następujące urządzenia przeciwpożarowe :

- a) przeciwpożarowy wyłącznik prądu, usytuowany po lewej stronie przy wejściu głównym do budynku. Nie wyłącza on urządzeń przeciwpożarowych, ale również i innych elektrycznych obwodów użytkowych budynku.

Równocześnie na każdej kondygnacji nadziemnej znajdują się po dwa strefowe wyłączniki prądu. Ponadto budynek posiada dwustronne zasilanie w energię elektryczną (z dwóch różnych transformatorów) oraz załączany ręcznie agregat prądotwórczy o mocy 125 kW, zapewniając tym samym nieprzerwaną pracę urządzeń przeciwpożarowych.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu jest wymagany postanowieniami § 183, ust. 2 „warunków technicznych”, dla stref pożarowych kubaturze powyżej 1000 m³. Wyłącznik ten powinien odcinać dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

- b) instalację wodną przeciwpożarową z dwoma nawodnionymi pionami o średnicy DN 80 od poziomu piwnicy do XV piętra włącznie. Na pionie od strony wschodniej znajdują się zawory hydrantowe 52 po 1 szt. na każdej kondygnacji. W istniejących przy tych zaworach szafkach hydrantowych, wprowadzono dodatkowe wyposażenie w postaci płaskoskładanych węży o długości 15 m. Na pionie od strony zachodniej znajdują się zawory hydrantowe 52 po 1 szt., lecz tylko na poziomie piwnicy, parteru oraz od VII do XV piętra włącznie. W istniejących przy tych zaworach szafkach hydrantowych również wprowadzono dodatkowe wyposażenie w postaci węży płaskoskładanych o długości 15 m każdy. Na pozostałych kondygnacjach obsługiwanych przez ten pion zamontowano hydranty 25 z węzami płaskoskładanymi o długości 20 m. Ponadto na odrębnej instalacji zasilanej przewodami o średnicy DN 25 zlokalizowano hydranty 25 z węzami płaskoskładanymi. Hydranty te znajdują się na poziomie parteru oraz od VII do XIV piętra budynku i są również wyposażone w węże płaskoskładane o długości 20 m. Zawory hydrantowe i hydranty od poziomu piwnicy do VI piętra zasilane są z pompowni usytuowanej w piwnicy, mającej dopływ wody poprzez trzy zbiorniki o łącznej pojemności 7,5 m³, z sieci miejskiej zasilanych rurą o

średnicy DN 80. Zawory hydrantowe i hydranty od poziomu VII do XV piętra zasilane są z pompowni zaopatrywanej wodą ze zbiornika o pojemności 50 m³, usytuowanego na ostatniej kondygnacji budynku.

Zgodnie z postanowieniami § 19, ust. 1, pkt 1 „rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej”, w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III w budynku wysokim, na każdej kondygnacji powinny być stosowane hydranty 25. Maksymalny zasięg hydrantów 25 wnosi 33 m, wydajność jednego hydrantu powinna wynosić 1,0 dcm³/s, ciśnienie na zaworze odcinającym powinno być co najmniej 0,2 MPa. Instalacja powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej 2 hydrantów (§ 20, ust. 3, § 22, ust. 1, pkt. 1 i ust. 2 oraz § 23, pkt 2).

Zgodnie z postanowieniami § 20, ust. 2 „rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej”, na wszystkich kondygnacjach budynku wysokiego należy stosować zawory hydrantowe 52, przy czym po dwa zawory należy stosować na kondygnacjach podziemnych oraz kondygnacjach położonych na wysokości powyżej 25 m. Zgodnie z postanowieniami § 23, pkt 2 „rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej” instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich zaworów 52. Maksymalny zasięg zaworów hydrantowych 52 wnosi 30 m, wydajność 2,5 dcm³/s, a ciśnienie na zaworze odcinającym co najmniej 0,2 MPa (§ 20, ust. 3 oraz § 22, ust. 1, pkt. 1 i ust. 3).

Zgodnie z postanowieniami § 24, ust. 1 instalacja przeciwpożarowa powinna być zasilana za pomocą pompowni pożarowej na zasadach określonych w rozporządzeniu o „przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę” tj.:

- pompy powinny zapewniać wymagane ciśnienie przy najwyższym poborze wody w zaworach hydrantowych i hydrantach położonych najwyżej lub najbardziej niekorzystnie,
- pompy należy zasiląć z sieci elektroenergetycznej z obwodu niezależnego od wszystkich innych obwodów w budynku.

Zgodnie z postanowieniami § 212, ust. 9 „warunków technicznych”, pompownie pożarowe powinny stanowić odrębne strefy pożarowe.

Zgodnie z postanowieniami § 24, ust. 3, pkt. 1, lit b „rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej”, do zasilania w wodę instalacji wodociągowej przeciwpożarowej w budynkach wysokich powinien być zapewniony dodatkowy zapas wody zgromadzony w zbiorniku o pojemności 50 m³, gdy budynek nie przekracza wysokości 100 m, a powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza 750 m².

c) system sygnalizacji pożarowej z ochroną całkowitą i monitoringiem pożarowym do najbliższej jednostki PSP. Centrala pożarowa typ ESSERTRONIK 3008 obsługująca SSP z nieadresowalnymi gniazdami i czujkami jonizacyjnymi dymu oraz ROP-ami usytuowanymi w przestrzeni ewakuacyjnej klatki schodowej, znajduje się na parterze w pomieszczeniu ochrony, zlokalizowanym bezpośrednio przy wejściu głównym do budynku. Dla w/w centrali zapewniona jest całodobowa obsługa przez pracowników ochrony budynku. System sygnalizacji pożarowej oprócz alarmowania obsługi centrali i firmy monitoringowej, realizuje następujące funkcje : zamyka drzwi przeciwpożarowe ewakuacyjnej klatki schodowej i przedsionków przeciwpożarowych windy przeznaczonej dla ekip ratowniczych, zdejmuje kontrolę dostępu z drzwi w holu, włącza odpowiednie urządzenia wentylacji oddymiającej korytarzy, steruje klapami przeciwpożarowymi odcinającymi wentylacji oddymiającej oraz włącza wentylację nadciśnieniową klatki schodowej, klatki dodatkowej, przedsionków windy i szybu windy dla ekip ratowniczych oraz trzech szybów windowych ogólnego użytku. System ten nie sprowadza wind osobowych i windy dla ekip ratowniczych na parter budynku i nie steruje drzwiami rozsuwanymi stanowiącymi wyjście ewakuacyjne dla ludzi znajdujących się na parterze. System ten nie zdejmuje także kontroli dostępu z drzwi zewnętrznych budynku usytuowanych od strony wschodniej, nie wyłącza urządzeń klimatyzacyjnych oraz nie jest wyposażony w sygnalizatory optyczno-akustyczne. Powiadomienie osób znajdujących się w budynku o wystąpieniu zagrożenia, następuje telefonicznie i bezpośrednio przez pracowników ochrony budynku. Centrala SSP nie posiada również funkcji kontroli stanu technicznego systemu i przekazywania informacji o wystąpieniu uszkodzeń do firmy monitoringowej.

Zgodnie z wymaganiami § 28, ust.1, pkt.10 „rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej” w wysokich budynkach użyteczności publicznej należy stosować system sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita), obejmujący urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych.

d) wentylację oddymiającą obejmującą wszystkie kondygnacje budynku. Wentylacja ta zapewnia równoczesne oddymianie korytarzy ewakuacyjnych na dwóch kondygnacjach. W skład instalacji wchodzi także wentylacja nawiewna zapewniająca uzupełnianie powietrza wyciąganego z korytarzy, poprzez klapy transferowe w ścianach ewakuacyjnej klatki schodowej. Instalacja wentylacji oddymiającej zrealizowana poprzez kratki wyciągowe usytuowane równomiernie pod sufitami podwieszanymi lub stropami, a kratki nawiewne zlokalizowane w

dolnej części ścian bocznych obu korytarzy. Instalacje te załączane są automatycznie przez system sygnalizacji pożarowej. Wentylatornia instalacji wywiewnej znajduje się na ostatniej kondygnacji, a nawiewnej w piwnicy budynku.

- e) wentylacja zapobiegająca zadymieniu, zrealizowana jest jako nadciśnieniowa w przestrzeni ewakuacyjnej klatki schodowej, z kratkami nawiewnymi usytuowanymi poczynając od pierwszego piętra co trzy kondygnacje. W przedsionkach i szybie windy przeznaczonej dla ekip ratowniczych zrealizowana jest poprzez kratki nawiewne usytuowane odpowiednio na każdej kondygnacji i co trzeciej kondygnacji poczynając od pierwszego piętra. Z kolei w dodatkowych schodach ewakuacyjnych zrealizowana jest poprzez kratki nawiewne usytuowane odpowiednio na co trzeciej kondygnacji poczynając od pierwszego piętra. Dodatkowo w trzech szybach wind ogólnego użytku realizowana jest poprzez kratki nawiewne usytuowane tylko na poziomie VII piętra. Wentylacja ta załączana jest automatycznie przez system sygnalizacji pożarowej.

- g) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne tak korytarzy jak i ewakuacyjnej klatki schodowej budynku, załączane jest z baterii akumulatorów zapewniających jego działanie przez co najmniej 2 godziny. Zgodnie z wymaganiami § 181, ust. 3, pkt. 2, lit. d „warunków technicznych” w wysokich budynkach użyteczności publicznej, na drogach ewakuacyjnych należy stosować „awaryjne oświetlenie ewakuacyjne”. Oświetlenie to powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

- h) urządzenie ratownicze stanowi jeden dźwig przystosowany dla potrzeb ekip ratowniczych. Dźwig ten nie obsługuje piwnicy i XV piętra budynku. Dźwig posiada nośność 1000 kg, wymiary kabiny 1,4 m x 1,4 m i jest dostępny od strony wyjścia ewakuacyjnego na zapleczu budynku tj. od strony wschodniej. Drzwi do kabiny posiadają szerokość w świetle 0,8 m. Przed dźwigiem wykonany jest przedsionek przeciwpożarowy o wymiarach 1,7 m x 3,1 m, obudowany ścianami o klasie co najmniej REI 120 oraz zamknięty od korytarzy drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej. Na każdej kondygnacji drzwi prowadzące z tego przedsionka do pomieszczeń gospodarczych są bezklasowe. Ściany i stropy szybu dźwigowego posiadają klasę co najmniej REI 60 odporności ogniowej, a drzwi są bezklasowe. Przedsionek dźwigu posiada urządzenie zapobiegające jego zadymieniu tj. wentylację nadciśnieniową załączaną automatycznie przez system sygnalizacji pożarowej. Wentylacja ta pośrednio obsługuje także szyb dźwigu.

Rozwiązania te uzyskały akceptację Komendy Wojewódzkiej PSP w Rzeszowie (1993r.).

Zgodnie z wymogami § 253, ust. 1 – 4 „warunków technicznych w budynku mającym kondygnacje z posadzką na wysokości powyżej 25 m ponad poziomem terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku, przynajmniej jeden dźwig, powinien być przystosowany do potrzeb ekip ratowniczych. Dojście do dźwigu powinno prowadzić przez przedsionek przeciwpożarowy spełniający wymagania § 232, a ściany i strop szybu dźwigu powinny mieć klasę co najmniej REI 60 odporności ogniowej. Ponadto szyp dźwigu powinien być wyposażony w urządzenie zapobiegające zadymieniu.

Dźwig ten powinien spełniać wymagania zawarte w PN –EN 81-72 :2003 „Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych. Dźwigi dla straży pożarnej”, i tak każde wejście przystankowe do dźwigu powinno prowadzić przez wentylowany przynajmniej grawitacyjnie przedsionek przeciwpożarowy o wymiarach w świetle 1,4 m x 1,4 m, ze ścianami i stropem klasie REI(EI) 60 z drzwiami 2x EI 30 odporności ogniowej. Szyb dźwigu powinien być wyposażony w urządzenia zapobiegające zadymieniu. Ponadto elektryczne i elektroniczne przystankowe urządzenia sterownicze i wskaźniki powinny funkcjonować w zakresie temperatur 0 °C – 65 °C, przez okres co najmniej 2 h. Wszystkie pozostałe elementy elektryczne i elektroniczne dźwigu nie znajdujące się w przedsionku przeciwpożarowym powinny działać prawidłowo w zakresie temperatur 0 °C – 40 °C. Dźwig powinien obsługiwać każdą kondygnację budynku. Wymiary kabiny dźwigu dla straży pożarnej nie powinny być mniejsze niż 1,1 m x 1,4 m, przy udźwigu nominalnym 630 kg, a minimalna szerokość wejścia do kabiny powinna wynosić 0,8 m. Ponadto dźwig ten powinien mieć dodatkowe zabezpieczenia, elementy sterownicze i sygnalizację.

Dźwig ten jednak nie musi spełniać wszystkich wymagań określonych w PN –EN 81-72 :2003 „Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych. Dźwigi dla straży pożarnej”, gdy dotyczą istotnych modyfikacji istniejących dźwigów zainstalowanych przed opublikowaniem tejże normy, co ma miejsce w tym przypadku.

- i) dźwiękowy system ostrzegawczy – aktualnie budynek nie jest wyposażony w dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO).

Zgodnie z postanowieniami § 29, ust. 1, pkt 5 „rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej”, w budynkach użyteczności publicznej wysokich i wysokościowych należy stosować dźwiękowy system ostrzegawczy, umożliwiający rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych na potrzeby bezpieczeństwa

osób przebywających w obiekcie, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora.

W przedmiotowym budynku nie musi być zastosowany dźwiękowy system ostrzegawczy o ile zostaną zrealizowane rozwiązania zamienne zaproponowane przez rzeczoznawcę d.s. zabezpieczeń przeciwpożarowych w stosownej ekspertyzie technicznej. Rozwiązania te zostały zaakceptowane przez Podkarpackiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Rzeszowie postanowieniem znak : WZ.5595.139.2012, z dnia 27.12.2012r.

9. Wyposażenie w gaśnice

Budynek wyposażony jest w zależności od rodzaju przeznaczenia pomieszczeń w gaśnice typ GP-2x, GP-4x, GP-6x, GS-2x, GS -5x i UGS-2x po co najmniej 2 szt. na kondygnacji, przy zachowaniu normy 2 kg środka gaśniczego na każde 100 m² powierzchni strefy oraz maksymalnym dojściu do gaśnicy 15,0 m na poziomie parteru oraz do 20 m na pozostałych kondygnacjach.

Zgodnie z postanowieniami § 28, ust. 3, pkt 1, lit. a „rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej” na każde 100 m² strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, powinno przypadać 2 kg środka gaśniczego, przy maksymalnym dojściu do gaśnicy 30,0 m.

10. Zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych

Istniejące sieci wodociągowe DN100 i DN150 wzdłuż ulicy Geodetów i Rejtana zapewniają wydajność co najmniej 20 dcm³/s. Najbliższe hydranty nadziemne DN 80 NR 1 i Nr 2 na sieci DN 100, znajdują się w odległości odpowiednio 1,3 m oraz 74 m od przedmiotowego budynku. Kolejny hydrant nadziemny DN 80 Nr 3 na sieci DN 150 usytuowany jest w odległości 76 m od budynku.

Zgodnie z wymogami § 5, ust. 1, pkt 2 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, dla budynków użyteczności publicznej o kubaturze brutto powyżej 5000 m³ i powierzchni wewnętrznej powyżej 1000 m², wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi 20 l/s, łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy DN 80.

Podpisano: _____
Pozostało do: _____
Wzrost: _____
Ciężar ciała: _____

11. Drogi pożarowe

Drogę pożarową do budynku stanowi ulica Geodetów o szerokości min. 7,0 m oraz nośności powyżej 100 KN na oś, przebiegająca wzdłuż ściany frontowej, z wejściem głównym usytuowanym w odległości 11,5 m od jej krawędzi. Ulica ta oddalona jest także 15,0 m od ściany części wysokiej oraz 11,5 m od ściany części niskiej budynku. Niezależnie od powyższego rozwiązania, zapewniony jest także wjazd przez bramę o szerokości min. 4 m od strony południowo-zachodniej, na place wewnętrzne o szerokości minimalnej 8,0 m, zapewniające na użycie autodrabiny od strony wschodniej i południowej przedmiotowego budynku.

Rozwiązania powyższe spełniają wymagania określone § 12 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

12. Wystrój wnętrz

Na korytarzach, holu oraz w ewakuacyjnej klatce schodowej nie stosuje się żadnych okładzin ściennych jak również wykładzin podłogowych. Sufity podwieszone w korytarzach wykonane są wyłącznie z materiałów niepalnych na niepalnym ruszcie.

V. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI

1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi

W oparciu o ustalenia zawarte w rozdziale IV niniejszej ekspertyzy stwierdzamy, że w przedmiotowym budynku występują niezgodności z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa polegające na :

- braku wymaganej klasy co najmniej EI 30 odporności ogniowej dla ścian wewnętrznych, pomiędzy klatką schodową ze schodami stalowymi, a przylegającymi do niej od strony północnej pomieszczeniami na kondygnacjach od I do XIV piętra, co stanowi naruszenie postanowień § 216, ust. 1 „warunków technicznych”,
- nie zapewnieniu wymaganego stopnia nierozprzestrzeniania ognia przez ściany wewnętrzne, pomiędzy klatką schodową ze schodami stalowymi, a przylegającymi do niej od strony południowej pomieszczeniami na kondygnacjach od I do XIV piętra, co stanowi naruszenie postanowień § 216, ust. 2 „warunków technicznych”,

KOMENDA MIASTOWA
PAŃSTWOWA STRAŻ POŻARNA
W JAWORZIE
1. 11. 2017 r.

- przekroczeniu dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej o ponad 10880 m² tj. ponad 5-krotnie, poprzez nie wydzielenie budynku od przylegającego do niego budynku średniowysokiego oraz każdej kondygnacji jako odrębnej strefy pożarowej, co stanowi naruszenie postanowień § 227, ust. 1 oraz § 207, pkt. 2 i 3 „warunków technicznych”,
- nie wydzieleniu garażu na poziomie piwnicy jako odrębnej strefy pożarowej, co stanowi naruszenie postanowień § 209 ust. 3, w związku z § 280 ust. 1 „warunków technicznych”,
- nie wydzieleniu na poziomie piwnicy i piętnastego piętra hydroforni i pompowni pożarowych jako odrębnych stref pożarowych, co stanowi naruszenie postanowień § 209 ust. 3, w związku z § 212 ust. 9 „warunków technicznych”,
- nie wydzieleniu na poziomie piwnicy pomieszczenia zbiorników z wodą do celów przeciwpożarowych jako odrębnej strefy pożarowej, co stanowi naruszenie postanowień § 209 ust. 3, w związku z § 212 ust. 9 „warunków technicznych”,
- nie wydzieleniu pomieszczenia węzła cieplnego na poziomie piwnicy jako odrębnej strefy pożarowej, co stanowi naruszenie postanowień § 209 ust. 4, w związku z § 212 ust. 8 „warunków technicznych”,
- nie wydzieleniu pomieszczenia stacji NN (rozdzielni elektrycznej) na poziomie piwnicy jako odrębnej strefy pożarowej, co stanowi naruszenie postanowień § 209 ust. 3, w związku z § 212 ust. 9 „warunków technicznych”,
- nie wydzieleniu pomieszczenia akumulatorni awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na poziomie piętnastego piętra jako odrębnej strefy pożarowej, co stanowi naruszenie postanowień § 209 ust. 3, w związku z § 212 ust. 9 „warunków technicznych”,
- nie wydzieleniu jednego pomieszczenia archiwum na poziomie trzeciego piętra i dwóch pomieszczeń archiwów na poziomie piętnastego piętra jako odrębnych stref pożarowych, co stanowi naruszenie postanowień § 212 ust. 8 „warunków technicznych”,
- nie wydzieleniu pomieszczeń serwerowni na poziomie, pierwszego, trzeciego, czwartego, ósmego, czternastego i piętnastego jako odrębnych stref pożarowych, co stanowi naruszenie postanowień § 212 ust. 8 „warunków technicznych”,

- nie zastosowaniu dwóch ewakuacyjnych klatek schodowych, co stanowi naruszenie postanowień § 246, ust. 1 „warunków technicznych”,
- nie wydzieleniu ewakuacyjnej klatki schodowej przedziałkami przeciwpożarowymi, co stanowi naruszenie postanowień § 246, ust. 1 „warunków technicznych”,
- użytkowaniu w ewakuacyjnej klatce schodowej czterech urządzeń klimatyzacyjnych, co stanowi naruszenie postanowień § 4, ust. 1, pkt. 11 „rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej”,
- braku wymaganej klasy EI 30 odporności ogniowej zamknięcia jednego otworu (drzwi) na drodze komunikacji ogólnej, prowadzącej z ewakuacyjnej klatki schodowej do wyjścia na zewnątrz budynku, co stanowi naruszenie postanowień § 256, ust. 5 „warunków technicznych”,
- braku wymaganej szerokości w świetle, skrzydła zasadniczego drzwi wyjściowych dwuskrzydłowych z budynku usytuowanych od strony wschodniej, co stanowi naruszenie postanowień § 240, ust. 1 „warunków technicznych”,
- zastosowaniu na drodze ewakuacyjnej z budynku drzwi rozsuwanych, które są blokowane ręcznie, ale nie są sterowane systemem sygnalizacji pożarowej, co stanowi naruszenie postanowień § 240 ust. 4 „warunków technicznych”,
- zawężeniu szerokości wszystkich biegów w ewakuacyjnej klatce schodowej o maksymalnie 0,16 m i minimalnie o 0,02 m, tj o 13,4% i o 1,7%, co stanowi naruszenie postanowień § 68 ust. 1 „warunków technicznych”,
- zawężeniu szerokości wszystkich spoczników w ewakuacyjnej klatce schodowej o maksymalnie 0,49 m i minimalnie o 0,27 m, tj o 32,7% i o 18,0%, co stanowi naruszenie postanowień § 68 ust. 1 „warunków technicznych”,
- zawężeniu szerokości obu biegów w schodach wewnętrznych pomiędzy XIV a XV piętrem o odpowiednio 0,13 m i o 0,11 m, tj o 10,9% i o 9,2%, co stanowi naruszenie postanowień § 68 ust. 1 „warunków technicznych”,
- zawężeniu szerokości dwóch spoczników w ewakuacyjnej klatce schodowej o odpowiednio o 0,13 m i o 0,05 m, tj o 8,7% i o 3,4%, co stanowi naruszenie postanowień § 68 ust. 1 „warunków technicznych”,
- zawężeniu szerokości obu biegów w schodach wewnętrznych pomiędzy parterem a I piętrem o odpowiednio 0,17 m i o 0,14 m, tj o

14,2% i o 11,7%, co stanowi naruszenie postanowień § 68 ust. 1 „warunków technicznych”,

- zawężeniu szerokości dwóch spoczników w ewakuacyjnej klatce schodowej o odpowiednio 0,34 m i o 0,12 m, tj. o 26,7% i o 8,0%, co stanowi naruszenie postanowień § 68 ust. 1 „warunków technicznych”,

- braku wydzielenia pożarowego, zawężenia wszystkich biegów o 0,4 m tj. o 33,4% i wszystkich spoczników o 0,7 m tj. o 44,7%, zawężenia stopni o 0,13 m oraz brak wymaganej odporności ogniowej R 60 dla biegów schodów, co stanowi naruszenie postanowień § 246 ust. 1 i 249, ust. 6, § 68 ust. 1, § 69 ust. 4 „warunków technicznych” i równocześnie w myśl postanowień § 16, ust. 2, pkt 1 „rozporządzenia o ochronie przeciwpożarowej budynków” kwalifikuje budynek jako zagrażający życiu ludzi,

- nie zabezpieczeniu przepustów instalacyjnych w ścianach i stropach oddzieleni przeciwpożarowych do wymaganej klasy EI (EIS) 120 odporności ogniowej, co stanowi naruszenie postanowień § 234 ust. 1 „warunków technicznych”.

- nie zabezpieczeniu przepustów instalacyjnych w ścianach i stropie pomieszczenia zamkniętego (piwnicy) do wymaganej klasy EI (EIS) 60 odporności ogniowej, co stanowi naruszenie postanowień § 234 ust. 3 „warunków technicznych”.

- nie wyłączaniu przez przeciwpożarowy wyłącznik prądu, wszystkich ogólnoużytkowych obwodów elektrycznych w czasie pożaru, co stanowi naruszenie postanowień § 183 ust. 2 „warunków technicznych”.

- braku hydrantów 25 w ilości po 2 szt. na poziomie piwnicy, parteru i XV piętra, hydrantów 25 w ilości po 1 szt. na korytarzach od strony wschodniej od poziomu I do VI piętra oraz hydranty 25 w ilości 1 szt. na korytarzu od strony zachodniej na poziomie VII piętra, co stanowi naruszenie postanowień § 19 ust. 1, pkt 1 „rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej”,

- braku na każdym z istniejących nawodnionych pionów podwójnych zaworów hydrantowych 52 na poziomie piwnicy oraz od VII do XV piętra, braku zaworów hydrantowych na nawodnionym pionie od strony zachodniej począwszy od poziomu I do VI piętra, co stanowi naruszenie postanowień § 20, ust. 2 „rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej”,

- stosowaniu nieefektywnego i nieprawidłowo działającego systemu sygnalizacji pożarowej, w tym na eksploatacji przestarzałych czujek jonizacyjnych dymu, braku sygnalizatorów optyczno-akustycznych, braku sterowania windami osobowymi i windą dla ekip ratowniczych oraz drzwiami rozsuwanymi stanowiącymi wyjście ewakuacyjne na parterze w czasie pożaru, braku wyłączania wentylacji mechanicznej i urządzeń klimatyzacyjnych w czasie pożaru, a także braku funkcji kontroli stanu technicznego systemu i przekazywania informacji o wystąpieniu uszkodzeń do firmy monitoringowej przez centralę systemu, co stanowi naruszenie postanowień § 28, ust. 1, pkt. 10 „rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej”,

- braku wydzielenia szybu windy drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej, co stanowi naruszenie postanowień § 253 ust. 2 „warunków technicznych”,

- braku dźwiękowego systemu ostrzegawczego, co stanowi naruszenie postanowień § 29, ust. 1, pkt. 5 „rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków”,

- braku stałego i swobodnego dostępu jednostek straży pożarnej i innych służb ratowniczych do budynku od strony wschodniej, w tym bezpośrednio do ewakuacyjnej klatki schodowej i dźwigu ratowniczego, co stanowi naruszenie postanowień § 12, ust. 5, „rozporządzenia w sprawie dróg pożarowych”.

2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami

Biorąc pod uwagę możliwości techniczno-wykonawcze, stwierdzamy, że następujące nieprawidłowości zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami :

- zapewnienie klasy co najmniej EI 120 odporności ogniowej dla ścian wewnętrznych, pomiędzy klatką schodową ze schodami stalowymi, a przylegającymi do niej od strony północnej pomieszczeniami na kondygnacjach od I do XIV piętra,

- zapewnienie wymaganego stopnia nierozprzestrzeniania ognia przez ściany wewnętrzne, pomiędzy klatką schodową ze schodami stalowymi, a przylegającymi do niej od strony południowej pomieszczeniami na kondygnacjach od I do XIV piętra,

- zapewnienie dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej poprzez :

a) wydzielenie pożarowe przedmiotowego budynku od budynku średniowysokiego na trzech poziomach tj. parteru I i II piętra, w tym zastosowania w istniejących od strony wschodniej otworach okiennych w pasie do 4 m rolet przeciwpożarowych (witryn, okien) na poziomie parteru I i II piętra o klasie EI 120 oraz na poziomie I piętra od strony wschodniej i zachodniej w pasie do 2 m rolet o klasie EI 60, a na poziomie parteru ścian o klasie EI 120 i drzwi o klasie EI 60 odporności ogniowej,

b) wydzielenie pożarowe każdej kondygnacji budynku jako odrębnej strefy pożarowej, poprzez zastosowanie przedsionków w klatce schodowej, wydzielenie przestrzeni szybów dźwigowych ogólnego użytku ściankami o klasie EI 120 oraz drzwiami o klasie EI S 60 odporności ogniowej,

c) zlikwidowanie klatki schodowej ze stalowymi schodami i wydzielenie pożarowe tej przestrzeni (z przeznaczeniem na urządzenia wentylacji ogólnej i klimatyzacji), poprzez zastosowanie ścian wewnętrznych stanowiących obudowę w klasie EI 120 oraz drzwi w klasie EI 60 odporności ogniowej,

d) wydzielenie parteru budynku od I piętra, poprzez zastosowanie na poziomie I piętra ściany i rolet (witryn, okien) o klasie EI 120 oraz drzwi o klasie EI 60 odporności ogniowej, wydzielających schody wewnętrzne łączące te kondygnacje,

e) zabezpieczenie przepustów instalacyjnych, w tym w ścianach i stropach oddzieleni przeciwpożarowych do klasy odpowiednio EI (EIS) 120 lub EI (EIS) 60, a w ścianach i stropie pomieszczenia zamkniętego w klasie EI (EIS) 60 odporności ogniowej,

- wydzielenie na poziomie piwnicy pomieszczenia garażu jako odrębnej strefy pożarowej, poprzez zastosowanie pomiędzy nim, a korytarzem piwnicy wentylowanego co najmniej grawitacyjnie przedsionka przeciwpożarowego,

- wydzielenie na poziomie piwnicy i piętnastego piętra hydroforni i pompowni pożarowych jako odrębnych stref pożarowych, poprzez zastosowanie drzwi przeciwpożarowych o klasie EI 60 odporności ogniowej,

- wydzielenie na poziomie piwnicy pomieszczenia zbiorników z wodą do celów przeciwpożarowych jako odrębnej strefy pożarowej, poprzez

zastosowanie drzwi przeciwpożarowych o klasie EI 60 odporności ogniowej,

- wydzielenie pomieszczenia węzła cieplnego na poziomie piwnicy jako odrębnej strefy pożarowej, poprzez zastosowanie drzwi przeciwpożarowych o klasie EI 60 odporności ogniowej,

- wydzielenie pomieszczenia stacji NN (rozdzielni elektrycznej) na poziomie piwnicy jako odrębnej strefy pożarowej, poprzez zastosowanie drzwi przeciwpożarowych o klasie EI 60 odporności ogniowej,

- wydzielenie pomieszczenia akumulatorni awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na poziomie piętnastego piętra jako odrębnej strefy pożarowej, poprzez zastosowanie drzwi przeciwpożarowych o klasie EI 60 odporności ogniowej,

- wydzielenie jednego pomieszczenia archiwum na poziomie trzeciego piętra i dwóch pomieszczeń archiwów na poziomie piętnastego piętra jako odrębnych stref pożarowych, poprzez zastosowanie drzwi przeciwpożarowych o klasie EI 60 odporności ogniowej,

- wydzielenie pomieszczeń gospodarczych w przedsionku windy ratowniczej na wszystkich poziomach od parteru do czternastego piętra jako odrębnych stref pożarowych, poprzez zastosowanie drzwi przeciwpożarowych o klasie EI 60 odporności ogniowej,

- wydzielenie pomieszczeń serwerowni na poziomie, pierwszego, trzeciego, czwartego, ósmego, czternastego i piętnastego piętra jako odrębnych stref pożarowych,

- wydzielenie piwnicy jako „pomieszczenia zamkniętego”, poprzez zabezpieczenie przepustów instalacyjnych w jej ścianach i stropie do klasy EI (EIS) 60 odporności ogniowej

- skrócenie do 25 m (dopuszczalna 30 m ze względu na przewidywane oddymianie tego odcinka korytarza) długości dojścia ewakuacyjnego na poziomie parteru, poprzez podzielenie korytarza od strony północno-zachodniej na dwie strefy pożarowe, ścianami o klasie EI 120 i drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej,

- wyposażenie korytarza ewakuacyjnego usytuowanego na parterze w części wysokiej od strony północno-zachodniej, w instalację oddymiającą, poprzez rozbudowę istniejącej instalacji,
- wydzielenie na każdej kondygnacji przedsionków przeciwpożarowych od ewakuacyjnej klatki schodowej, licząc od piwnicy do XIV piętra, poprzez wydzielenie ich drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej oraz zainstalowanie pomiędzy klatką schodową, a jej przedsionkiem klap transferowych o klasie E 60 odporności ogniowej,
- usunięcie z ewakuacyjnej klatki schodowej czterech urządzeń klimatyzacyjnych,
- zapewnienie wymaganej klasy EI 30 odporności ogniowej, dla jednych drzwi na drodze komunikacji ogólnej, prowadzącej z ewakuacyjnej klatki schodowej do wyjścia na zewnątrz od strony wschodniej budynku,
- zapewnienie wymaganej szerokości 0,9 m w świetle, skrzydła zasadniczego drzwi wyjściowych dwuskrzydłowych z budynku usytuowanych od strony wschodniej, poprzez ich wymianę,
- zastosowaniu na drodze ewakuacyjnej z budynku drzwi rozsuwanych, które nie będą blokowane ręcznie, ale będą sterowane systemem sygnalizacji pożarowej,
- zabezpieczenie przepustów instalacyjnych w ścianach i stropach oddzieleni przeciwpożarowych do wymaganej klasy EI (EIS) 120 lub EI (EIS) 60 odporności ogniowej,
- zabezpieczenie przepustów instalacyjnych w ścianach i stropie pomieszczenia zamkniętego (piwnicy) do wymaganej klasy EI (EIS) 60 odporności ogniowej,
- zapewnienie wyłączania przez przeciwpożarowy wyłącznik prądu, wszystkich ogólnoużytkowych obwodów elektrycznych na czas pożaru,
- zainstalowanie hydrantów 25 w ilości po 2 szt. na poziomie piwnicy, parteru i XV piętra, hydrantów 25 w ilości po 1 szt. na korytarzach od strony wschodniej od poziomu I do VI piętra oraz hydrantów 25 w ilości 1 szt. na korytarzu od strony zachodniej na poziomie VII piętra,
- zainstalowanie na każdym z istniejących nawodnionych pionów podwójnych zaworów hydrantowych 52 na poziomie piwnicy oraz od VII do XV piętra oraz zaworów hydrantowych na nawodnionym pionie od strony zachodniej począwszy od poziomu I do VI piętra,

- zainstalowanie w systemie sygnalizacji pożarowej adresowalnych czujek dymu i ciepła, zainstalowanie sygnalizatorów optyczno-akustycznych funkcją mowy, zapewnienie sterowania windami osobowymi i windą dla ekip ratowniczych oraz drzwiami rozsuwanymi stanowiącymi wyjście ewakuacyjne na parterze w czasie pożaru, zdejmowanie kontroli dostępu z wszystkich drzwi i wyłączanie ogólnej wentylacji mechanicznej oraz urządzeń klimatyzacyjnych w czasie pożaru, a także zapewnienie funkcji kontroli stanu technicznego systemu i przekazywania informacji o wystąpieniu uszkodzeń do firmy monitoringowej.

W oparciu o powyższe ustalenia należy stwierdzić, że w przedmiotowym budynku przewidziano usunięcie większości stwierdzonych uchybień z zakresu bezpieczeństwa pożarowego, w tym wszystkie te które powodują uznanie go jako zagrażający życiu ludzi.

Poprzez realizację w/w zadań zostanie :

- wyeliminowana możliwość rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku oraz rozprzestrzeniania się ognia na budynki sąsiednie,
- ograniczona wielkość strefy pożarowej do powierzchni jednej kondygnacji,
- wydzielona pożarowo grupa pomieszczeń technicznych i magazynowych,
- poprawiona ewakuacja ludzi z budynku, zwłaszcza z parteru i I piętra,
- zwiększona niezawodność i szybkość rozpoznawania zagrożeń pożarowych i zaalarmowania ludzi o ich wystąpieniu oraz przygotowania budynku do bezpiecznej ewakuacji ludzi, a także skutecznego prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych.

3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami

Biorąc pod uwagę istniejący układ konstrukcyjny i przestrzenny, możliwości techniczno-wykonawcze stwierdzamy, że następujące nieprawidłowości nie mogą być doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami :

- a) zapewnienie w ścianach zewnętrznych do wewnętrznych ścian oddzielenia przeciwpożarowych, wydzielających przylegające do siebie pomieszczenia w obu budynkach, a usytuowane na I piętrze tak od strony wschodniej jak też zachodniej, pasów o szerokości co najmniej 2 m i klasy EI 60 odporności ogniowej, wykonanych łącznie z ociepleniem tylko z materiałów niepalnych,
- b) zapewnienie w ścianach zewnętrznych do wewnętrznych ścian oddzielenia przeciwpożarowych, wydzielających pomieszczenia serwerowi usytuowane na III, IV, VIII i XIV piętrze, pomieszczeń archiwów usytuowanych na III i XV piętrze, akumulatorni usytuowanej na XV piętrze, przestrzeni klatki schodowej ze stalowymi schodami począwszy od I do XIV piętra oraz pomieszczenia technicznego i obsługi Radia Taxi od witryny schodów wewnętrznych pełniących funkcję przedsionka przeciwpożarowego na XV piętrze, pasów o szerokości co najmniej 2 m i klasy EI 60 odporności ogniowej,
- c) zapewnienie wymaganej wysokości korytarzy ewakuacyjnych na poziomie XIV i XIII piętra,
- d) zastosowanie dwóch ewakuacyjnych klatek schodowych,
- e) zapewnienie wymaganej szerokości wszystkich biegów w ewakuacyjnej klatce schodowej,
- f) zapewnienie wymaganej szerokości wszystkich spoczników w ewakuacyjnej klatce schodowej,
- g) zapewnienie wymaganej szerokości obu biegów w schodach wewnętrznych pomiędzy XIV, a XV piętrem,
- h) zapewnienie wymaganej szerokości dwóch spoczników w ewakuacyjnej klatce schodowej,
- i) zapewnienie wymaganej szerokości obu biegów w schodach wewnętrznych pomiędzy parterem, a I piętrem,
- j) zapewnienie wymaganej szerokości dwóch spoczników w ewakuacyjnej klatce schodowej,
- k) wykonanie wydzielenia szybu windy dla ekip ratowniczych drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej,
- l) zastosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego.

Usunięcie nieprawidłowości określonej w pkt. a, wymagałoby wymiany warstwy ocieplającej ścian zewnętrznych, tj. styropianu na wełnę mineralną w pasach o szerokości 2 m i do pełnej wysokości kondygnacji. Należy

zaznaczyć, że ściany te posiadają klasę EI 120 odporności ogniowej, a więc dwukrotnie wyższą od wymaganej, natomiast jej warstwa zewnętrzna sklasyfikowana jest jako słabo rozprzestrzeniająca ogień. W tej sytuacji oceniamy, że pomimo niespełnienia wymogu prawnego, nie istnieje ryzyko rozprzestrzenienia się ewentualnego pożaru tą drogą, zarówno z zewnątrz jak i także od wewnątrz wspomnianych stref pożarowych.

Usunięcie nieprawidłowości określonej w pkt. b, wymagałoby albo zastosowania we wspomnianych pomieszczeniach przeciwpożarowych rolet o klasie co najmniej EI 60 odporności ogniowej (ogółem tylko z tego tytułu 24 rolety), lub wysunięcia tychże ścian nie 0,1 m jak dotychczas, ale 0,3 m poza lico ścian zewnętrznych. Zarówno jedno jak też drugie rozwiązanie z uwagi na bardzo duże koszty oraz poważną ingerencję w architekturę budynku nie są możliwe do realizacji. Zwrócić należy uwagę na fakt iż istniejące otwory okienne cofnięte są od lica w/w ścian na odległość 0,3 m, a szerokość tychże ścian wynosi 0,5 m. Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania, także i w tej sytuacji oceniamy, że pomimo niespełnienia wymogu prawnego, nie istnieje ryzyko rozprzestrzenienia się ewentualnego pożaru tą drogą, zarówno z zewnątrz jak i także od wewnątrz wspomnianych stref pożarowych.

Realizacja nieprawidłowości określonych w pkt. d - j, wymagałaby budowy dodatkowej nowej klatki schodowej, przebudowy istniejącej klatki schodowej oraz schodów wewnętrznych. Budowa nowej dodatkowej klatki schodowej z uwagi na szczupłość terenu i konieczność trzymania istniejącego układu komunikacyjnego, w tym na drogach i placach wewnętrznych jest nierealna. Ponadto jej realizacja pociągnęłaby za sobą konieczność przeznaczenie na dodatkowy układ komunikacyjny kilkuset metrów z dotychczasowej powierzchni użytkowej budynku. Nadmienić należy, że powierzchnia rzutu poziomego budynku przekracza 750 m² o niecałe 21,65 m² tylko dla kondygnacji parteru i I piętra, podczas gdy na kondygnacjach od II do XV piętra nie przekracza 600 m². Z parteru budynku po wymianie drzwi rozsuwanych na spełniających wymagania zapewnione będą dwa wyjścia ewakuacyjne, a z I piętra ewakuację można prowadzić dodatkowo poprzez schody wewnętrzne na wspomniany poziom parteru. Z kolei podtrzymywanie dotychczasowego stanowiska, iż klatka schodowa ze stalowymi schodami jest dodatkową pionową drogą ewakuacyjną, przy obecnym jej wydzieleniu pożarowym i parametrach użytkowych jest wielkim nadużyciem. Klatka ta bowiem nie obsługuje wszystkich kondygnacji budynku oraz stanowi realne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi, co znajduje także potwierdzenie w przytoczonych uprzednio przepisach prawa. Także całkowita przebudowa istniejącej klatki schodowej i schodów wewnętrznych niosłaby poważne ryzyko naruszenia konstrukcji nośnej budynku i utraty stateczności układu konstrukcyjnego, dlatego nie może być zrealizowana. Należy zauważyć, że po zrealizowaniu zadań określonych w pkt. 2 (z wyjątkiem parteru) nie będzie przekroczenia długości dojsć ewakuacyjnych, co przy prostych i czytelnych układach komunikacji wewnętrznej budynku, nie będzie powodować żadnych utrudnień i

niebezpieczeństw w czasie ewakuacji ludzi. Podobnie brak wymaganej klasy EI 60 odporności ogniowej w pasie co najmniej 2 m, pomiędzy witryną (z oknem upustowym) przedsionka klatki schodowej (schodów wewnętrznych) na poziomie XV kondygnacji, a oknami w przyległych do niej pomieszczeniach, nie będzie skutkować negatywnie, gdyż schody te służyć będą do ewakuacji zaledwie 8 osób. łączny czas ewakuacji ludzi będzie znacznie krótszy niż czas I fazy rozwoju pożaru.

Wykonanie przedsionka przed windą przewidzianą dla ekip ratowniczych wymagałoby wymiany wszystkich drzwi szybu windowego z bezklasowych na przeciwpożarowe o klasie EI 30 odporności ogniowej. Z uwagi na trudności wykonawcze oraz ogromne koszty, proponuje się utrzymanie dotychczasowych rozstrzygnięć w tym przedmiocie, czyli wydzielenie przedsionka windy od korytarzy ścianami o klasie EI 120 i drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej. Niezbędne jest jednak wydzielenie w tej przestrzeni pomieszczeń gospodarczych jako odrębnych stref pożarowych. Z kolei wyposażenie budynku w dźwiękowy system ostrzegawczy będzie zrealizowane w sposób inny, tj. stosownie do ustaleń ekspertyzy technicznej rzeczoznawcy d.s. zabezpieczeń przeciwpożarowych i postanowienia Podkarpackiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Rzeszowie postanowieniem znak : WZ.5595.139.2012, z dnia 27.12.2012r. Nadmienić należy, że niniejsza ekspertyza nie narusza żadnych poprzednich rozstrzygnięć w tym przedmiocie.

VI. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA W TYM ZASTĘPCZE I ICH UZASADNIENIE

Z uwagi na brak realizacji nieprawidłowości określonych w rozdziale V, pkt 3 niniejszej ekspertyzy, proponujemy zastosowanie następujących rozwiązań zastępczych polegających na :

- oznakowaniu folią fluorescencyjną ze skośnymi czarno-żółtymi pasami, zaniżonych wysokości odcinków korytarzy ewakuacyjnych na poziomie XIV i XIII piętra,
- przyjęciu optymalnego wariantu alarmowania przez czujki systemu sygnalizacji pożarowej, skracając czas pomiędzy alarmami I stopnia i II stopnia spowodowanych przez tę samą czujkę do 6 s,
- wydzieleniu pożarowym przedsionka szybu windy dla ekip ratowniczych od korytarzy począwszy od parteru, a skończywszy na XIV piętrze budynku, drzwiami o podwyższonej odporności ogniowej tj. klasy EI 60. Ponadto dla poprawy funkcjonowania tejże windy proponuje się wyposażenie jej w system specjalnego łącznika dźwigu dla ekip ratowniczych, umieszczonego w przedsionku windy na parterze. Uruchamianie łącznika powinno odbywać

się za pomocą specjalnego klucza przechowywanego przez pracowników ochrony na portierni budynku. Po zaparkowaniu windy z otwartymi drzwiami na poziomie parteru i jej uruchomieniu, jej dalsza praca odbywać się powinna wyłącznie z kabinowego panelu sterowania.

Rozwiązanie dotyczące oznakowania niespodziewanej przeszkody na drodze ewakuacyjnej w postaci obniżonych wysokości niektórych odcinków korytarzy na XIV i XIII piętrze budynku zwłaszcza poniżej 2 m jest istotne dla prowadzonej ewakuacji ludzi w warunkach pożaru. Stres związany z takim zdarzeniem powoduje brak należytej ostrożności i właściwej oceny występującego zagrożenia.

Z kolei szybkość rozpoznawania rzeczywistych zagrożeń pożarowych, bez dodatkowego udziału człowieka, skraca zdecydowanie czas alarmowania osób przebywających na danej kondygnacji budynku o wystąpieniu zagrożenia i przyspieszenie ich ewakuacji. Równocześnie skraca czas alarmowania jednostek straży pożarnej, co w konsekwencji powinno doprowadzić do uchwycenia pożaru w I fazie jego rozwoju.

Wydzielenie ścianami o klasie EI 120 i drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej przedsionka windy dla ekip ratowniczych od korytarzy wraz z istniejącą wentylacją nadciśnieniową zarówno przedsionków windy jak też szybu windy, pozwoli na jej sprawne działanie oraz ochronę ratowników przez czas co najmniej jednej godziny. Równocześnie przedsięwzięto niezbędne środki mające na celu korzystanie z tej windy w czasie ewentualnego pożaru tylko przez ekipy ratownicze.

VII. OCENA WPŁYWU ROZWIĄZAŃ ZASTĘPCZYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

W przypadku ewentualnego pożaru w jednym z pomieszczeń przedmiotowego budynku, średnia jego moc wynosić będzie 300 kW/m^2 , a więc będzie on średnio intensywny i o niezbyt wysokiej temperaturze strefy podsufitowej rzędu 480 stopni Celsjusza. Szybkość liniowa rozwoju pożaru rzędu 0,8 m na minutę przy w/w uwarunkowaniach powodować będzie, iż I faza rozwoju pożaru trwać będzie ok. 17 minut. W tym czasie jego obwód wyniesie ok. 12 m, a powierzchnia kilkanaście metrów kwadratowych. Główne zagrożenie dla ludzi w czasie pożaru stanowił będzie dym, który rozprzestrzeniał się będzie po zrealizowaniu wszystkich zadań określonych w rozdziale V, pkt. 2 tylko w układzie poziomym. Należy zwrócić uwagę, że czas potrzebny do wypełnienia dymem pomieszczenia o przeciętnej powierzchni $13,5 \text{ m}^2$ i wydostania się dymu na przyległy korytarz wyniesie ok. 55 s. Z kolei czas ewakuacji osób do wydzielonej pożarowo klatki schodowej, wyniesie maksymalnie 21 s. Przyjmując czas detekcji do 6 s oraz czas reakcji urządzeń alarmowych i reakcji ludzi do 15 s, stwierdzić

należy, że czas niezbędny do wprowadzenia ludzi w strefę bezpieczną tj. do wydzielonej pożarowo ewakuacyjnej klatki schodowej wyniesie maksymalnie 42 s. Zatem czas ten będzie co najmniej 13 sekund krótszy od czasu możliwości wystąpienia na korytarzu jednego z granicznych warunków ewakuacji. Ponadto należy zauważyć, że z chwilą podjęcia akcji likwidacji pożaru przy użyciu istniejących hydrantów wewnętrznych i gaśnic w jego I fazie, ilość powstałego dymu będzie zdecydowanie mniejsza od w/w obliczonych wartości.

W tej sytuacji oznakowanie występujących na poziomych drogach ewakuacyjnych obniżek wysokości zwłaszcza poniżej 2 m, co ma miejsce tylko na XIV piętrze pomimo, że dotyczył będzie maksymalnie 8 osób, w warunkach ewentualnego pożaru ma istotne znaczenie dla zapewnienia dla nich odpowiedniego bezpieczeństwa.

Z kolei przyjęcie wariantu szybkiego i automatycznego przechodzenia z alarmowania I stopnia do II stopnia spowoduje niezwłoczne i bezpieczne przeprowadzenie ewakuacji ludzi ze strefy zagrożenia przed wystąpieniem warunków krytycznych dla organizmu ludzkiego. Równocześnie zdecydowanie przyspieszy alarmowanie jednostek straży pożarnej i podjęcie działań ratowniczo-gaśniczych, a tym samym ograniczy zagrożenie do powierzchni jednego pomieszczenia.

Pomimo braku obowiązku prawnego dostosowania istniejącej windy dla ekip ratowniczych, w tym dla straży pożarnej, stosownie do postanowień stosownej Polskiej Normy, zaproponowano wprowadzenie tylko realnych i niezbędnych do jej niezawodnego funkcjonowania modernizacji.

Przyjęte zatem w/w rozwiązania należy uznać za adekwatne do możliwości technicznych, finansowych i występujących zagrożeń. Ponadto wpływać będą także na podniesienie stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku, zapewniając również bezpieczeństwo jego użytkowników i skuteczność działań ekip ratowniczych.

VIII. WNIOSKI W ZAKRESIE ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA

Mając na względzie istniejące uwarunkowania skutkujące nie spełnieniem wszystkich obowiązujących wymagań o których mowa w rozdziale VI, pkt 3 niniejszej ekspertyzy, stwierdzamy, że przedsięwzięto odpowiednie rozwiązanie rekompensujące.

Ponadto z ustaleń niniejszej ekspertyzy wynika, że po zrealizowaniu wszystkich uprzednio wymienionych zadań :

- 1) Zabezpieczenie przeciwpożarowe budynku w odniesieniu do stanu obecnego, ulegnie zdecydowanej poprawie.
- 2) Warunki ewakuacji zapewnią wymagane bezpieczeństwo osób przebywających w budynku, a istniejące dotychczas elementy powodujące stan zagrażający życiu ludzi zostaną wyeliminowane.
- 3) Poprawie ulegną warunki działania służb na wypadek pożaru lub innego zagrożenia.

RZECZOZNAWCA ds. ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr inż. Andrzej Stępa
Nr. upr. 203/93

OPRACOWALI :

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY

mgr inż. bud. Marta Malec
Nr upr. 162/02/R/C