

EKSPERTYZA TECHNICZNA

z zakresu ochrony przeciwpożarowej w zakresie innego sposobu spełnienia wymogów przepisów techniczno-budowlanych przebudowy budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Sosnowcu przy ul. Baczyńskiego 4

Opracowali:

.....
Rzecznik ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych

.....
Rzecznik budowlany

Podstawa prawna:

- 1) §2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.).

Zawiercie, maj 2015r.

Spis treści

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.....	3
2. Ogólna charakterystyka obiektu.....	4
3. Warunki budowlano-instalacyjne, ich stan techniczny.....	5
4. Planowany zakres przebudowy.....	6
5. Charakterystyka pożarowa budynku.....	6
5.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji.....	6
5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących.....	7
5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	7
5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.....	7
5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi.....	7
5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.....	8
5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.....	8
5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.....	8
5.9. Warunki ewakuacji.....	9
5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.....	16
5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych.....	16
5.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy.....	17
5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.....	17
5.14. Drogi pożarowe.....	18
6. Zakres niezgodności z przepisami.....	18
6.1. Wykaz wszystkich niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi.....	18
6.2. Wykaz niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.....	19
6.3. Wykaz niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.....	19
7. Przyjęte rozwiązania zastępcze zapewniające wymagany poziom ochrony przeciwpożarowej obiektu.....	21
8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych i zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wskazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.....	23
9. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.....	24
10. Załączniki.....	24

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem ekspertyzy jest budynek Miejskiego Sportu i Rekreacji w Sosnowcu przy ul. Baczyńskiego 4, w którym planowana jest jego przebudowa w celu poprawy bezpieczeństwa pożarowego.

Niniejsza ekspertyza techniczna określa możliwość spełnienia wymagań bezpieczeństwa pożarowego w budynku w sposób inny, niż wynikający z przepisów techniczno-budowlanych, stosownie do trybu określonego §2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.). W ekspertyzie przedstawiono rozwiązania zastępcze, wskazane przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych i rzeczoznawcę budowlanego, wraz z kompleksową koncepcją bezpieczeństwa, które nie pogorszą warunków ochrony przeciwpożarowej w budynku, zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa zarówno dla jego użytkowników, jak i ekip ratowniczych oraz zostaną uzgodnione ze Śląskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

Celem opracowania jest dokonanie szczegółowej analizy warunków ochrony przeciwpożarowej rozpatrywanego budynku. W wyniku tej analizy zostaną przedstawione wymagania przepisów techniczno-budowlanych, których spełnienie w budynku nie jest możliwe, z podaniem odpowiedniego uzasadnienia. Tym samym wskazany zostanie alternatywny sposób spełnienia wymagań bezpieczeństwa pożarowego, który w ocenie autorów ekspertyzy nie pogorszy warunków ochrony przeciwpożarowej budynku. Opracowanie obejmuje swym zakresem elementy istotne dla ochrony przeciwpożarowej, w tym: warunki techniczne konstrukcji obiektu, warunki ewakuacji, podział na strefy pożarowe, warunki instalacyjne wpływające na bezpieczeństwo pożarowe.

Niniejsza ekspertyza techniczna stanu bezpieczeństwa pożarowego została opracowana w oparciu o udostępnioną dokumentację techniczną, wizję lokalną oraz aktualnie obowiązujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2009 r. Nr 179, poz. 1380 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami), [1]
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719), [2]
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r., w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137 z późniejszymi zmianami).

2. Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek Hali Widowiskowo-Sportowej usytuowany jest na wydzielonej działce w dzielnicy Sosnowca Miłowice przy ul. Baczyńskiego 4. Zlokalizowany jest w obrębie budynków użyteczności publicznej (budynek giełdy elektronicznej) i mieszkalnych. Graniczy on bezpośrednio z drogą publiczną (ulica Baczyńskiego), wzdłuż której przebiegają tory tramwajowe.



Fot. 1 Budynek z „lotu ptaka”

Przy budynku hali zapewniono parking samochodowy dla osób korzystających z obiektu.

Budynek składa się z poszczególnych części budynków połączonych ze sobą funkcjonalnie, stanowiących jedną strefę pożarową.

Jest to budynek wolnostojący, w części internatu pełniący funkcję zamieszkania zbiorowego – dwie kondygnacje nadziemne z podpiwniczeniem. W pozostałej części jednokondygnacyjny z częściowym podpiwniczeniem.

Powierzchnia użytkowa budynku wynosi 3477m², wysokość od poziomu terenu do stropu nad najwyższą kondygnacją użytkową w najwyższej jego części (hala główna) wynosi 11m.



Fot. 2 Budynek od frontu



Fot. 3 Budynek od ul. Baczyńskiego



Fot. 4 Budynek od tyłu (internatu)

3. Warunki budowlano-instalacyjne, ich stan techniczny

Budynek jest wyposażony w następujące instalacje:

- **instalacja elektryczna** – instalacja elektryczna wyposażona zostanie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, który zlokalizowany zostanie przy wejściu do budynku od strony internatu;
- **instalacja wentylacyjna** – w budynku istnieje wentylacja grawitacyjna i częściowo mechaniczna;
- **hydranty wewnętrzne** – w budynku zabudowane zostały hydranty 52, planowana jest modernizacja instalacji hydrantowej na hydranty 25 z węzłem pólstywnym;
- **instalacja odgromowa** – budynek wyposażony w sprawną instalację odgromową w wykonaniu podstawowym;
- **centralne ogrzewanie wodne** – ogrzewanie budynku realizowane z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez wymiennikownię zlokalizowaną w podpiwniczeniu budynku internatu;
- **instalacja gazowa** – z głównym zaworem gazu umieszczonym na zewnętrznej ścianie budynku. Instalacja doprowadzona do pomieszczeń kuchennych – brak urządzeń o mocy powyżej 60 kW.

4. Planowany zakres przebudowy

W budynku planowana jest wymiana części instalacji wewnętrznych, przebudowa klatek schodowych w internacie oraz podział obiektu na strefy pożarowe.

5. Charakterystyka pożarowa budynku

5.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

Obiekt składa się z dwóch segmentów połączonych ze sobą komunikacyjnie za pomocą łączników. Jeden z nich pełni rolę tylko i wyłącznie korytarza komunikacyjnego wykonanego z elementów przeszklonych przykryty poliwęglanem. Natomiast w przestrzeni drugiego łącznika oprócz korytarza komunikacyjnego znajdują się m.in. pomieszczenia trenerów, pomieszczenie masażu, salki treningowe i inne.

Hala Sportowa

→ Długość budynku	ok. 68,00 m,
→ Szerokość budynku	ok. 30,00 m,
→ Wysokość budynku	max. 11,00 m,
→ Powierzchnia użytkowa	ok. 1800,00 m ²
→ ilość kondygnacji	1

Internat

→ Długość budynku	ok. 68,00 m,
→ Szerokość budynku	ok. 10,00 m,
→ Wysokość budynku	max. 10,00 m,

- Powierzchnia użytkowa ok. 1200,00 m²
- ilość kondygnacji 2 + podpiwniczenie

Przewiązki

- Długość budynku ok. 27,00 m,
- Szerokość budynku ok. 12,00 m,
- Wysokość budynku max. 5,00 m,
- Powierzchnia użytkowa ok. 320,00 m²
- ilość kondygnacji 1

Druga przewiązka stanowi korytarz o długości ok. 12m i szerokości ok. 2,5m służący do komunikacji wewnętrznej osób zamieszkujących w internacie ze stołówką zlokalizowaną w budynku głównym.

5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Jest to budynek wolnostojący, w którym spełnione są wymagania § 271 warunków technicznych [1] oraz odległości od granicy działki.

5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku nie przewiduje się składowania i wykorzystywania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych, tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

W pomieszczeniach jedynymi materiałami palnymi będzie ich wyposażenie. W magazynach składowane będą głównie sprzęty sportowe.

5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla części obiektu ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego.

W pomieszczeniach gospodarczych i magazynowych gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy 500MJ/m².

5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi

Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ZL I, ZL III i ZL V.

a) Podpiwniczenie

Dominują tu pomieszczenia gospodarcze i techniczne oraz magazyny sprzętu sportowego.

b) Parter

Dominują tu pomieszczenia ZL:

- Sala widowiskowo-sportowa przeznaczona dla maks. 1400 osób;

- Sala stołówki przeznaczona dla nie więcej niż 120 osób, stale pomieszczenie użytkowane jest przez max 36 osób zamieszkujących internat;
- Sale zajęć;
- Zaplecze socjalne;
- 3 pokoje internatu;
- Pomieszczenia biurowe.

c) I piętro

Dominują tu pomieszczenia ZL:

- 7 pokoi internatu.

Łącznie w pokojach internatu może przebywać 36 osób, a czas przebywania tych samych osób przekracza 3 doby.

5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie występują pomieszczenia i przestrzenie zagrożone wybuchem.

5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

W chwili obecnej cały budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 3477m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej budynku niskiego zaliczonego do kategorii ZL I, ZL III i ZL V wynosi 8000m² i nie została przekroczona.

W ramach proponowanej koncepcji bezpieczeństwa obiekt zostanie podzielony na 2 strefy pożarowe i jedną strefę bezpieczną:

- **Strefa pożarowa nr 1** – obejmuje jednokondygnacyjną część hali sportowej wraz z przyległymi pomieszczeniami socjalnymi oraz stołówkę,
- **Strefa pożarowa nr 2** – obejmuje dwukondygnacyjną część internatu z pomieszczeniami pomocniczymi.
- **Strefa bezpieczna** – obejmuje zaplecze kuchenne na parterze i piwnicy,

Strefa pożarowa 1 od strefy bezpiecznej oddzielona zostanie ścianami o klasie REI 60, otwory w ścianie o klasie EI30 i kurtyna przeciwpożarowa EW60.

Strefa pożarowa 1 i strefa bezpieczna oddzielone zostaną od strefy pożarowej 3 ścianami o klasie odporności ogniowej REI120, otwory w ścianie o klasie EI60.

Przejścia instalacyjne przechodzące przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego zostaną zabezpieczone do klasy EI 120.

5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Wymaganą klasą odporności pożarowej dla jednokondygnacyjnego części budynku zaliczonej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I jest klasa „D” odporności pożarowej.

Elementy budynku powinny być nie rozprzestrzeniające ognia, a ich klasa odporności ogniowej winna wynosić:

- główna konstrukcja nośna R 30 – **wymóg spełniony**

- ściany zewnętrzne	EI 30 – wymóg spełniony
- ściany wewnętrzne	brak wymogu
- konstrukcja dachu	brak wymogu
- przekrycie dachu	brak wymogu
- strop	REI 60 – wymóg spełniony

Budynek hali sportowej w części jednokondygnacyjnej spełnia wymagania w powyższym zakresie.

Wymaganą klasą odporności pożarowej dla dwukondygnacyjnej części budynku zaliczonej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III i ZL V jest klasa „C” odporności pożarowej.

Elementy budynku powinny być nie rozprzestrzeniające ognia, a ich klasa odporności ogniowej winna wynosić:

- główna konstrukcja nośna	R 60 – wymóg spełniony
- ściany zewnętrzne	EI 30 – wymóg spełniony
- ściany wewnętrzne	EI 15 – wymóg spełniony
- konstrukcja dachu	R 15 – wymóg spełniony
- przekrycie dachu	RE 15 – wymóg spełniony
- strop	REI 60 – wymóg spełniony

Budynek internatu spełnia wymagania w powyższym zakresie.

5.9. Warunki ewakuacji

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej zwanymi drogami ewakuacyjnymi. Analizy warunków ewakuacji w budynku dokonano na podstawie wymagań określonych w warunkach technicznych.

BUDYNEK INTERNATU

Budynek z dwoma kondygnacjami nadziemnymi ZL V. Piętro budynku obsługiwane jest przez 3 klatki schodowe konstrukcji żelbetowej.

Klatka schodowa K1

Parametry klatki schodowej zapewniają co najmniej:

- szerokość użytkową spocznika min. 1,5m,
- szerokość użytkową biegu schodów min. 1,2m,
- klasę odporności ogniowej R60.

Wyjście z klatki schodowej prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku poprzez drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 2,0m (1,0 + 1,0m) otwierane na zewnątrz budynku. Drzwi wyposażone w urządzenie antypaniczne. Klatka schodowa wyposażona zostanie w samoczynne urządzenie służące do usuwania dymu - kłapa dymowa o powierzchni czynnej co najmniej 5% rzutu klatki schodowej.

Klatka schodowa K2

Parametry klatki schodowej zapewniają co najmniej:

- szerokość użytkową spocznika min. 1,5m,

- szerokość biegu schodów 1,2m, zawężoną do 1,07m przez balustrady
- klasę odporności ogniowej R60.

Wyjście z klatki schodowej prowadzi poprzez hol z portiernią a następnie bezpośrednio na zewnątrz budynku poprzez wiatrołap zamykany parą drzwi dwuskrzydłowych o szerokości 1,6m (0,8 + 0,8m) otwierane na zewnątrz budynku. Zapewniona będzie ewakuacja pełną szerokością otworu. Klatka schodowa zostanie obudowana i zamknięta drzwiami na I piętrze i zostanie wyposażona w samoczynne urządzenie służące do usuwania dymu - kłapa dymowa o powierzchni czynnej co najmniej 5% rzutu klatki schodowej.

W przestrzeni holu znajduje się pomieszczenie portierni, w którym przeszklenie nie posiada odporności ogniowej. Odporności ogniowej nie posiada również przeszklenie do pomieszczenia świetlicy i na korytarz łączący klatkę K1 i K2. Wyjście z pomieszczenia świetlicy poprzez drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,7m (0,85 + 0,85m). Wolna szerokość drogi ewakuacyjnej przez hol wynosi co najmniej 2,1m lecz jej wysokość wynosi mniej niż 3,3m.

Klatka schodowa K3

Parametry klatki schodowej zapewniają co najmniej:

- szerokość użytkową spocznika min. 1,5m,
- szerokość biegu schodów 1,2m zawężoną do 1,07m przez balustrady,
- klasę odporności ogniowej R60.

Wyjście z klatki schodowej prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku poprzez drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 0,8m otwierane na zewnątrz budynku. Klatka schodowa zostanie obudowana ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 i zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 i zostanie wyposażona w samoczynne urządzenie służące do usuwania dymu - kłapa dymowa o powierzchni czynnej co najmniej 5% rzutu klatki schodowej.

Korytarz na I piętrze budynku posiada długość wynoszącą ponad 50m i nie jest podzielony na odcinki krótsze niż 50m za pomocą drzwi dymoszczelnych. Na korytarzu tym wstawione zostaną drzwi dymoszczelne dzielące go na odcinki o długościach 30 i 40m.

Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego wynosi 40m i nie została przekroczona, nie prowadzi również przez więcej niż 3 pomieszczenia.

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu z pomieszczeń na I piętrze i parterze przy klatce schodowej K3 została przekroczona o ponad 100%. Po wykonaniu wydzielenia klatki K3 wynosić będzie wymagane 10m poza pomieszczeniem biblioteki/czytelnia na parterze, gdzie wynosić będzie 12m.

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego przy dwóch kierunkach ewakuacji wynosić będzie wymagane 40m dla dojścia krótszego.

Korytarze i klatki schodowe doświetlone są światłem naturalnym, wyposażone zostaną dodatkowo w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne o natężeniu co najmniej 1 lx wykonanego w oparciu o normę PN-EN 1838.

HALA SPORTOWA ZE STOŁÓWKĄ

Na hali widowiskowej nie przewiduje się przebywania więcej niż 1400 osób. Liczba ta wynika ze sposobu zagospodarowania trybun.

Na hali znajdują się dwie trybuny. Na jednej zlokalizowane są drewniane siedziska w postaci foteli połączonych ze sobą w rzędach, co widoczne jest na zdjęciach poniżej. Z uwagi na

zawężone szerokości przejść między fotelami i zawężone przejścia przy schodach prowadzących do wyjść ewakuacyjnych trybuna ta w chwili obecnej nie jest użytkowana i do czasu wymiany siedzisk i dostosowania jej do wymogów przepisów nie będzie ona użytkowana.

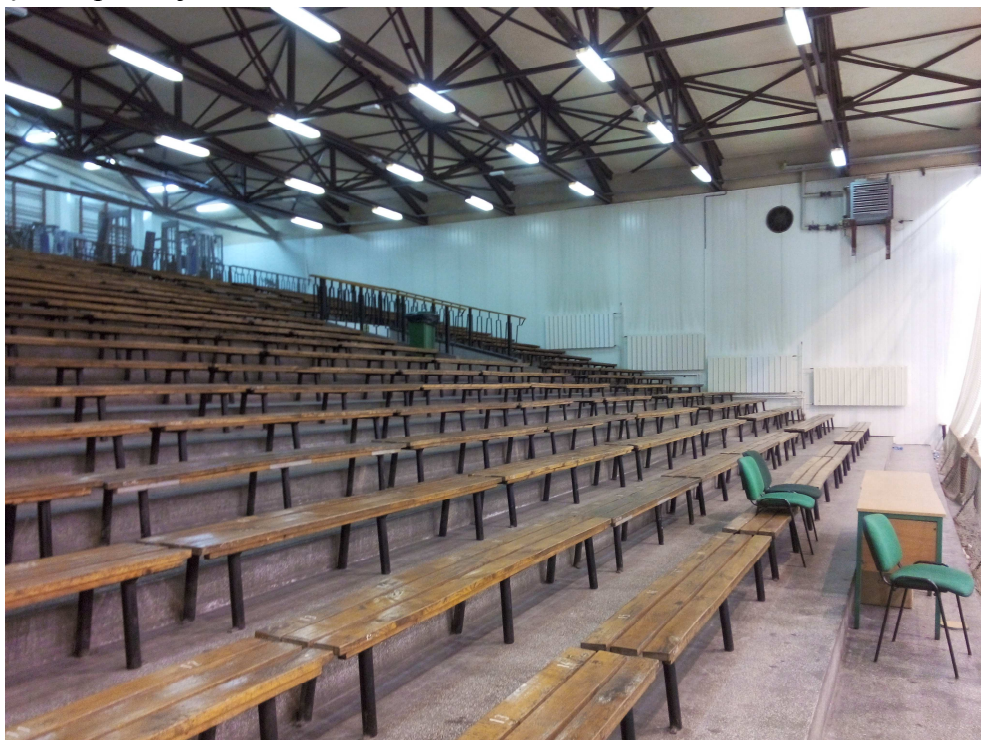


Fot. 5. Fotele na wyłączonej z eksploatacji trybunie.



Fot. 6. Fotele na wyłączonej z eksploatacji trybunie.

Po drugiej stronie sali widowiskowej znajduje się druga trybuna, na której znajdują się siedziska w postaci ławek zamocowanych na stałe do podłoża. Są to typowe ławki bez oparcia, co widoczne jest na zdjęciach poniżej.



Fot. 7. Ławki na czynnej trybunie.



Fot. 8. Ławki na czynnej trybunie.

Miejsca siedzące na ławkach są numerowane. Łączna liczba miejsc siedzących na omawianej trybunie wynosi 1021.

Biorąc pod uwagę fakt wyłączenia z eksploatacji drugiej trybuny jest to maksymalna ilość osób widzów mogących przebywać na trybunach. Doliczyć do tego należy jeszcze zawodników biorących udział w rywalizacji lub innych uczestników np. tancerzy na konkursie tanecznym.

Reasumując, ilość osób mogących przebywać na sali widowiskowej nie przekroczy założonej w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego i przez władającego obiektem, liczby 1400 osób.

Z sali głównej (boiska) zapewniono trzy wyjścia:

- do sąsiedniej strefy pożarowej poprzez drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,2m
- do holu wejściowego (pom. 29) po lewej stronie poprzez drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,9m (0,95 + 0,95m) otwierane na zewnątrz pomieszczenia oraz wyposażone w urządzenie antypaniczne,
- do holu wejściowego (pom. nr 02) po prawej stronie poprzez drzwi o szerokości 1,8m (0,95 + 0,85m) otwierane na zewnątrz pomieszczenia. Drzwi te nie posiadają zamknięcia antypanicznego.

Ewakuacja z trybuny odbywa się poprzez schody prowadzące do holu wejściowego (pom. nr 02). Trybuny nie są zamknięte drzwiami od korytarzy. Schody posiadają szerokość 2,5m. Istnieją również dodatkowe dwa zejścia na poziom boiska o szerokości 0,8m każde, co widoczne jest na zdjęciach poniżej. Wysokość stopnia wynosi 0,4m. W ramach proponowanej koncepcji bezpieczeństwa szerokość obu zejść (pomiędzy balustradami) zostanie poszerzona do co najmniej 0,9m oraz wyprofilowane (wykonane) zostaną schody o wysokości nie przekraczającej 0,175m prowadzące do poziomu płyty boiska. Szczegóły konstrukcyjne zawarte zostaną w projekcie budowlanym przebudowy budynku.



Fot. 9. Jedno z zejść z trybun na płytę boiska.



Fot. 10. Widok zejść z trybun na boisko.

Z holu wejściowego zapewniono trzy wyjścia ewakuacyjne prowadzące na zewnątrz budynku od strony drogi pożarowej i jedno po przeciwległej stronie holu. Wyjścia zamykane drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości 1,7m każde ($0,95 + 0,75\text{m}$). Sumaryczna szerokość wyjść ewakuacyjnych z holu wynosi 6,8m. Drzwi otwierają się na zewnątrz lecz nie zostały wyposażone w urządzenia antypaniczne. Drzwi te zostaną wyposażone w urządzenia antypaniczne.

Nie zapewniono klasy odporności ogniowej obudowy drogi ewakuacyjnej z sali widowiskowej - w pomieszczeniu portierni (pom. nr 14) znajdują się przeszklenia bez odporności ogniowej. W pomieszczeniu tym znajduje się jedynie szafka z kluczami do całego budynku oraz ekrany do monitoringu wizyjnego. Pomieszczenie to nie jest przeznaczone na pobyt stały.



Fot. 11. Portiernia w internacie.



Fot. 12. Wejście na świetlicę w internacie.



Fot. 13. Portiernia w głównym holu wejściowym

W przestrzeni holu znajduje się również drugie pomieszczenie recepcji, gdzie przebywają głównie pracownicy obsługi budynku. Istniejące przeszklenia w tym pomieszczeniu zostaną wymienione na przeszklenie o klasie odporności ogniowej EI30.

Przy holu wejściowym (pom. nr 02) znajdują się trzy sale lekcyjne, dla których długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 17m.

Pomieszczenie widowni powinno posiadać:

- Fotele i inne siedziska trudno zapalne oraz niewydzielające produktów rozkładu i spalania, określonych jako bardzo toksyczne, zgodnie z Polską Normą dotyczącą badań wydzielania produktów toksycznych; określenie trudno zapalny przypisuje się fotelom i innym siedzeniom, które nie ulegają postępującemu tleniu i spalaniu płomieniowemu w warunkach określonych Polską Normą dotyczącą badania zapalności mebli tapicerowanych – **warunek nie niespełniony**,
- Szerokość przejść pomiędzy rzędami siedzeń nie mniejszą niż 0,45m, przy czym odległość tę należy ustalać, biorąc pod uwagę odstęp między stałymi elementami siedzeń

- **warunek spełniony** – szerokość przejść między rzędami jest zmienna i waha się w przedziale 0,46-0,5m,
- Liczbę siedzeń w rzędzie nie większą niż 16 pomiędzy przejściami oraz 8 w rzędzie przyściennym, przy czym dopuszcza się zwiększenie liczby miejsc w rzędach odpowiednio do 40 i 20 pod warunkiem zwiększenia odstępu między rzędami siedzeń o 1cm na każde dodatkowe siedzenie odpowiednio powyżej 16 lub 8 – **warunek nie spełniony**.

Ze stołówki, która jest przeznaczona dla 120 osób zapewniono tylko jedno wyjście zamykane drzwiami o szerokości 1,0m otwieranymi do wewnątrz pomieszczenia. Drzwi te zostaną wymienione na drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,20m (szersze skrzydło 0,9m) otwierane na zewnątrz pomieszczenia. Wykonane zostanie również drugie wyjście z pomieszczenia stołówki bezpośrednio na zewnątrz budynku poprzez drzwi o szerokości 0,9m otwierane na zewnątrz pomieszczenia. Tym samym zapewnione zostaną odpowiednie warunki ewakuacji z pomieszczenia.

Wszystkie drzwi, które po ich pełnym otwarciu zawężają szerokość drogi ewakuacyjnej wyposażone zostaną w samozamykacze.

5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Budynek jest wyposażony w następujące instalacje:

- **instalacja elektryczna** – instalacja elektryczna wyposażona zostanie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, który zlokalizowany zostanie przy wejściu do budynku od strony internatu. Wyłącznik obsługiwał będzie wszystkie strefy pożarowe;
- **instalacja wentylacyjna** – w budynku występuje wentylacja grawitacyjna i częściowo mechaniczna;
- **hydranty wewnętrzne 25** – w budynku zabudowane zostały hydranty 25 z węzłem pólstywnym;
- **instalacja odgromowa** – budynek jest wyposażony w instalację odgromową;
- **instalacja gazowa** - do budynku doprowadzona jest instalacja gazowa - kuchnia - brak urządzeń o mocy powyżej 60kW, kurek główny umieszczony na ścianie zewnętrznej w stalowej, wentylowanej szafce, oznakowany znakiem zgodnym z PN;
- **centralne ogrzewanie wodne** – ogrzewanie budynku realizowane będzie z wymiennikowni ciepła zlokalizowanej w podpiwniczeniu.

5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych

Budynek zostanie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- **system sygnalizacji pożaru:** budynek wyposażony zostanie w system sygnalizacji pożaru zapewniający jego pełną ochronę. Instalacja wykonana zostanie w oparciu o zasady wiedzy technicznej określone PKN-CEN TS 54-14 systemy sygnalizacji pożarowej. Centrala systemu zabudowana zostanie w pomieszczeniu portierni przy hali sportowej. System będzie pełnił funkcje nadrzędną względem pozostałych urządzeń przeciwpożarowych zainstalowanych w budynku.

- **samoczynne urządzenia oddymiające klatki schodowe:** klatki schodowe w strefie pożarowej internatu zostaną wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu - klapy dymowe o powierzchni czynnej co najmniej 5% rzutu klatki schodowej - wykonane w oparciu o postanowienia PN-B-02877-4:2001/Az1. *Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.* Zasilanie w energię elektryczną w/w urządzeń odbywać się będzie kablem o klasie odporności ogniowej PH90. Automatyczne uruchomienie urządzeń oddymiających odbywać się będzie poprzez zadziałanie czujek dymu zabudowanych w obrębie poszczególnych klatek schodowych oraz przez system sygnalizacji pożaru.
- **instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego:** strefa pożarowa hali widowiskowej zostanie wyposażony w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego – natężenie 5lx na drogach ewakuacji i przy urządzeniach przeciwpożarowych. Pozostałe wymagania zgodnie z PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172). Lampy posiadać będą funkcję auto-test.
W strefie pożarowej internatu wykonane zostanie oświetlenie awaryjne ewakuacyjne o natężeniu 1lx na drogach ewakuacyjnych i 5lx przy urządzeniach przeciwpożarowych. Wszystkie wymagania będą zgodne z PN-EN 1838 i PN-EN 50172.
- **hydranty wewnętrzne 25:** budynek został wyposażony w hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półszywnym o wydajności 1dm³/s każdy – hydranty swym zasięgiem pokrywają całą powierzchnię chronionej strefy pożarowej. Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do celów przeciwpożarowych wykonane z materiałów niepalnych. Czas działania hydrantów wewnętrznych wynosić będzie co najmniej jedną godzinę. Miejsca lokalizacji hydrantów wewnętrznych zostaną oznakowane zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie.
- **przeciwpożarowy wyłącznik prądu** umiejscowiony przy wejściu do klatki schodowej w części internatowej – oznakowany zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy. Przycisk wyłącznika przeciwpożarowego prądu zostanie połączony z rozdzielnią elektryczną (w której to następować będzie wyłączenie dopływu prądu) za pomocą kabla o klasie odporności ogniowej PH90.

MOSiR w Sosnowcu nie planuje przeprowadzania w obiekcie imprez o charakterze "biesiadnym", gdzie możliwe byłoby przygotowanie ponad 600 miejsc służących celom gastronomicznym.

5.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy

Budynek wyposażony jest w gaśnice przenośne proszkowe do gaszenia pożarów grupy ABC. Długość dojścia nie przekracza 30m. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg lub 3dm³ zastosowanego w gaśnicach przypada na każde 100m² powierzchni pomieszczeń. Miejsca lokalizacji gaśnic zostaną oznakowane zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie. Dodatkowo pomieszczenia portierni zostaną wyposażone w jedną gaśnicę proszkową GP-6x dostosowaną do gaszenia pożarów grup ABC. Pomieszczenia kuchenne zostaną wyposażone w gaśnicę dostosowaną do gaszenia pożarów grupy F.

5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zapewnia się niezbędną ilość wody – 20dm³/s. Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniają dwa hydranty zewnętrzne DN80 o wydajności nominalnej 10dm³/s każdy. Hydranty

zlokalizowane są w odległości 10m (pierwszy hydrant) i 100m (drugi hydrant) od budynku. Minimalna odległość hydrantów zewnętrznych od budynku nie będzie mniejsza niż 5m.

5.14. Drogi pożarowe

Drogę pożarową do budynku stanowi droga przebiegająca wzdłuż frontu budynku (będącego jednocześnie dłuższym bokiem budynku) - ul. Powstańców Śląskich. Droga pożarowa o szerokości co najmniej 4m połączona jest z budynkiem utwardzonymi dojazdami o długości nie większej niż 30m i szerokości co najmniej 1,5m, prowadzącymi do wejść umożliwiającym dostęp do każdej strefy pożarowej.

6. Zakres niezgodności z przepisami

6.1. Wykaz wszystkich niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi

- Długość dojścia przy jednym kierunku ewakuacji wynosi 22m [1]
- Nie właściwy kierunek otwierania drzwi z pomieszczenia przeznaczonego dla więcej niż 50 osób (stołówka) [1]
- Brak wymaganej szerokości biegów klatek schodowych K2 i K3 [1]
- Nie zapewnienie wymaganej szerokości 0,9m szerszego skrzydła dla części drzwi wieloskrzydłowych (wyjście z klatki K2, wyjście z pomieszczenia świetlicy) [1]
- Nie zapewnienie wymaganej szerokości 0,9m dla części skrzydeł drzwi jednoskrzydłowych (wyjście z klatki schodowej K3, pomieszczenie biurowe i pomieszczenia magazynów podręcznych przy głównym holu wejściowym) [1]
- Nie zapewniono wymaganej szerokości przejść między rzędami siedzeń na sali widowiskowej [1]
- Nie zapewniono stopnia co najmniej trudno zapalności dla siedzisk w sali widowiskowej [1]
- Brak zamknięć antypanicznych w drzwiach ewakuacyjnych z głównego holu wejściowego przy sali widowiskowej przeznaczonej dla 1400 osób [1]
- Korytarz o długości 70m nie został podzielony na odcinki krótsze niż 50m w sposób zabezpieczający przed zadymieniem [1]
- Nie zapewniono klasy odporności ogniowej dla obudowy drogi ewakuacyjnej - przeszklenia portierni oraz do świetlicy i korytarza (nr 37) przy klatce K2 oraz portierni przy głównym holu wejściowym [1]
- Nie zapewniono wymaganej szerokości drzwi wyjściowych na zewnątrz z klatki K2 prowadzących przez hol pełniący funkcję dodatkowe [1]
- Brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu [1]
- Piwnica nie została zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 [1]
- Wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia sali Judo poprzez drzwi rozsuwane [1]
- Drzwi wydzielające strefy pożarowe przy internacie mają szerokość 0,9m [1]
- Brak zamknięcia drzwiami sali widowiskowej (trybuny) od poziomych dróg komunikacji ogólnej służących ewakuacji [1]
- Nie zapewniono wysokości 3,3m dla holu w miejscu gdzie przebiega droga ewakuacji do wyjścia na zewnątrz [1]
- Łączna szerokość schodów prowadzących z widowni do holu wynosi 5m, przy wymaganych 6,12m [1]

- Przekrycie łącznika pomiędzy budynkami wykonano z poliwęglanu nie posiadającego klasy reakcji na ogień co najmniej NRO [1]

6.2. Wykaz niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami

- Niewłaściwy kierunek otwierania drzwi z pomieszczenia przeznaczonego dla 120 osób (stołówka) – z pomieszczenia zapewnione zostaną dwa wyjścia ewakuacyjne otwierane na zewnątrz pomieszczenia.
- Nie zapewniono stopnia co najmniej trudno zapalności dla siedzisk w sali widowiskowej - siedziska zostaną zabezpieczone do stopnia trudno zapalności;
- Brak zamknięć antypanicznych w drzwiach ewakuacyjnych z głównego holu wejściowego przy sali widowiskowej przeznaczonej dla 1400 osób - wyjścia ewakuacyjne zostaną wyposażone w zamknięcia antypaniczne, w miejscach wskazanych w części graficznej;
- Korytarz o długości 70m nie został podzielony na odcinki krótsze niż 50m w sposób zabezpieczający przed zadymieniem - na korytarzu zostaną zabudowane drzwi dymoszczelne, dzielące go na odcinki krótsze niż 50m;
- Brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu - przy wejściu do budynku internatu zostanie zabudowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu;
- Piwnica nie została zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 - piwnice budynku zostaną zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30;
- Wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia sali Judo poprzez drzwi rozsuwane - w miejscu drzwi rozsuwanych wstawione zostaną drzwi rozwieralne o szerokości 0,9m.
- Przekrycie łącznika pomiędzy budynkami wykonano z poliwęglanu nie posiadającego klasy reakcji na ogień co najmniej NRO - przekrycie łącznika zostanie wykonane z materiału co najmniej NRO.
- Łączna szerokość schodów prowadzących z widowni do holu wynosi 5m, przy wymaganych 6,12m – poza dwoma wyjściami z trybuny do holu, przy najniższym poziomie siedzisk zapewnione zostaną dwa dodatkowe wyjścia na płytę boiska - każde o szerokości co najmniej 0,9m, co daje łącznie szerokość przejść 6,6m. W miejscach tych zejść zostaną wykonane schody o wysokości nie większej niż 0,175m pozwalające na bezpieczne zejście na płytę boiska. Zdaniem autorów ekspertyzy takie rozwiązanie, w połączeniu z innymi zabezpieczeniami opisanymi w koncepcji bezpieczeństwa, zapewni możliwość bezpiecznej ewakuacji osób znajdujących się na trybunie.

6.3. Wykaz niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami

- Długość dojścia w przyziemiu przy jednym kierunku ewakuacji wynosi 22m – §256 ust. 3 – z uwagi na wydzielenie pożarowe klatki schodowej i wyposażenie jej w samoczynne urządzenie oddymiające długość dojścia przy jednym kierunku, z najdalej położonych pomieszczeń wynosić będzie 12m dla pomieszczenia czytelnicy/biblioteki na parterze internatu oraz 17m dla 3 sal lekcyjnych przy stołówce na parterze budynku hali. Brak możliwości dalszego skrócenia długości dojścia do wymaganych 10m.

- Brak wymaganej szerokości biegów klatek schodowych K2 i K3 – **§68 ust. 1** – brak możliwości przebudowy klatek K2 i K3. Klatki te zostaną zamknięte, klatka K3 drzwiami o klasie EI 30 oraz zostaną wyposażone w samoczynne urządzenia oddymiające i oświetlenie awaryjne. Największa liczba osób przewidywana na piętrze budynku wynosi ok. 20 osób co przy możliwości ewakuacji trzema klatkami schodowymi zdaniem autorów ekspertyzy zapewnia bezpieczne warunki ewakuacji.
- Nie zapewnienie wymaganej szerokości 0,9m szerszego skrzydła dla części drzwi wieloskrzydłowych (wyjście z klatki K2, wyjście z pomieszczenia świetlicy) – **§240** – drzwi wieloskrzydłowe ze świetlicy posiadają sumaryczną, wymaganą szerokość, lecz symetryczne skrzydła nie zapewniają szerokości co najmniej 0,9m dla szerszego ze skrzydeł (0,85 + 0,85m). Różnica wynosi 0,05m, co przy możliwości ewakuacji pełną szerokością otworu nie pogarsza warunków ewakuacji. Identyczna sytuacja dotyczy drzwi wyjściowych z klatki schodowej K2.
- Nie zapewnienie wymaganej szerokości 0,9m dla części skrzydeł drzwi jednoskrzydłowych (wyjście z klatki schodowej K3, pomieszczenie biurowe i pomieszczenia magazynów podręcznych przy głównym holu wejściowym) – **§239 ust. 5** – wyjście z klatki schodowej K3 wynosi 0,8m, brak możliwości wykonania szerszego otworu w istniejącym nadprożu, w którym zabudowane są również drzwi wejściowe do piwnicy. Pozostałe drzwi prowadzą do pomieszczeń, w których nie będzie przebywać więcej niż 3 osoby lub nie są pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi.
- Nie zapewniono wymaganej szerokości przejść między rzędami siedzeń na sali widowiskowej – **§261 ust. 1** – minimalna szerokość przejść między rzędami siedzeń wnosi nie mniej niż 0,46m. Istniejące ławki zamontowane są na stałe. Zawężona szerokość dotyczy tylko rzędów, gdzie zamontowano ławki przewidziane dla więcej niż 16 osób (28 osób), gdzie szerokość przejść wynosić powinna 0,57m a wacha się w przedziale 0,46-0,5m. Zawężenie przejścia wynosi zatem od 0,07 do 0,12m, co zdaniem autorów, w połączeniu z innymi zabezpieczeniami przeciwpożarowymi przewidzianymi w ramach koncepcji bezpieczeństwa zapewni bezpieczną ewakuację osób z widowni.
- Nie zapewniono klasy odporności ogniowej dla obudowy drogi ewakuacyjnej - przeszklenia portierni, do świetlicy oraz do korytarza (nr 37) przy klatce K2 – **§241 ust. 1 i §256 ust. 6 pkt 3** – wymagana klasa odporności ogniowej obudowy drogi ewakuacyjnej wynosi co najmniej EI15. Pomieszczenie portierni w internacie nie jest pomieszczeniem na stały pobyt. W pomieszczeniu tym ograniczona do minimum zostanie ilość składowanych materiałów palnych. Pozostałe pomieszczenia i korytarz przy klatce schodowej K2 są zamykane drzwiami przeszklonymi zabudowanymi w szklanej witrynie. Z uwagi na niewielkie zagrożenie pożarowe w omawianych pomieszczeniach oraz z uwagi na zapewnienie ponadnormatywnych warunków ewakuacji, zdaniem autorów pozostawienie omawianych przeszkleń bez klasy odporności ogniowej nie wpłynie negatywnie na bezpieczeństwo osób przebywających w budynku. Dodatkowo pomieszczenie portierni wyposażone zostanie w dodatkową gaśnicę proszkową GP-6x.
- Nie zapewniono wymaganej szerokości drzwi wyjściowych na zewnątrz z klatki K2 prowadzących przez hol pełniący funkcję dodatkowe – **§256 ust. 6 pkt 6** – istniejący otwór drzwiowy posiada szerokość 1,6m, co przy możliwości ewakuacji dodatkowymi dwoma klatkami schodowymi, a także możliwą ilością osób, które będą przebywać w obiekcie zdaniem autorów zapewni bezpieczną możliwość ewakuacji na zewnątrz budynku.
- Drzwi wydzielające strefy pożarowe przy internacie mają szerokość 0,9m – **§239 ust. 4** –

drzwi te mogą służyć jedynie do ewakuacji dla nie więcej niż 6 osób, co przy zachowaniu minimalnej szerokości drzwi na drodze ewakuacyjnej 0,9m zdaniem autorów nie pogorszy warunków bezpieczeństwa pożarowego w budynku.

- Brak zamknięcia drzwiami sali widowiskowej (trybuny) od poziomych dróg komunikacji ogólnej służących ewakuacji – **§236 ust. 3** – wstawienie drzwi nie wpłynie na poprawę warunków ewakuacji, a zapewniając zamknięcie wszystkich pomieszczeń w przestrzeni holu drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 ograniczona zostanie możliwość przenikania dymu na drogę ewakuacyjną.
- Nie zapewniono wysokości 3,3m dla holu w miejscu gdzie przebiega droga ewakuacji do wyjścia na zewnątrz – **§256 ust. 6** – wysokość holu przy sali widowiskowej na fragmencie drogi ograniczona jest konstrukcją trybuny i brak jest możliwości przebudowy. W osi poziomej drogi ewakuacyjnej (prostopadle do wyjścia z trybuny) wysokość holu przekracza 3,3m. Z uwagi na istniejący układ konstrukcyjny brak jest możliwości zapewnienia wymaganej wysokości holu w klatce nr K2. W holu tym znajduje się tylko pomieszczenie recepcji internatu - brak poczekalni i miejsca z możliwością przebywania większej grupy ludzi.

7. Przyjęte rozwiązania zastępcze zapewniające wymagany poziom ochrony przeciwpożarowej obiektu

Istniejące w budynku uwarunkowania konstrukcyjno-budowlane oraz jego charakter i przeznaczenie powodują, że nie ma możliwości spełnienia w nim w sposób bezpośredni wszystkich wymagań określonych w obowiązujących przepisach techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom obiektu, a w szczególności możliwość bezpiecznej ewakuacji w przypadku powstania pożaru i bezpieczeństwo ekip ratowniczych, autorzy opracowania proponują inny sposób spełnienia obowiązujących wymagań ochrony przeciwpożarowej, poprzez wykonanie następujących rozwiązań technicznych, których realizacja zrekompensuje w sposób dostateczny te wymagania przepisów techniczno-budowlanych, których spełnienie w budynku było niemożliwe.

Przyjęte rozwiązania zastępcze obejmują:

- 1. Zapewnienie pełnej ochrony budynku przez system sygnalizacji pożaru, realizujący w przypadku powstania pożaru zadania wynikające z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń, a w szczególności powodujące:**
 - a) powiadomienie Komendy Miejskiej PSP w Sosnowcu o alarmie pożarowym przez system monitoringu,**
 - b) powiadomienie użytkowników obiektu o zaistniałym zagrożeniu poprzez sygnalizatory optyczno-akustyczne, a dodatkowo w pomieszczeniu sali sportowej, korytarzu i holu wejściowym do trybuny głównej komunikatu słownego przez sygnalizatory głosowe,**
 - c) wyłączenie wentylacji mechanicznej,**
 - d) opuszczenie kurtyny przeciwpożarowej pomiędzy kuchnią a stołówką, wykonanego na podstawie dokumentacji projektowej uzgodnionej z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych;**
- 2. Podzielenie obiektu na dwie strefy pożarowe i wydzielenie jako strefy bezpiecznej zaplecza kuchennego;**

3. Zamknięcie korytarza na I piętrze internatu drzwiami dymoszczelnymi, zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy;
4. Zamknięcie pomieszczeń szatni oraz magazynowo-technicznych w obrębie sali widowiskowej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 w miejscach wskazanych w części graficznej ekspertyzy;
5. Zamknięcie drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI30 pomieszczeń w przestrzeni holu wejściowego do sali widowiskowej w miejscach wskazanych w części graficznej ekspertyzy;
6. Wyposażenie w zamknięcia antypaniczne drzwi ewakuacyjnych w obrębie sali widowiskowej w miejscach wskazanych w części graficznej ekspertyzy;
7. Zamknięcie rozdzielni elektrycznej w piwnicy drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30;
8. Wydzielenie klatek schodowych K1 i K2 ścianami oraz zamknięcie ich drzwiami;
9. Wydzielenie klatki schodowej K3 ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 i zamknięcie jej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 w miejscach wskazanych w części graficznej ekspertyzy;
10. Wyposażenie klatek schodowych K1, K2 i K3 w samoczynne urządzenie do usuwania dymu i gazów pożarowych, zaprojektowane w oparciu o zasady wiedzy technicznej oraz wykonane na podstawie dokumentacji projektowej uzgodnionej z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych;
11. Wykonanie z trybuny głównej dwóch dodatkowych zejść na płytę boiska o szerokości co najmniej 0,9m. Schody z trybuny na boisko posiadać będą wysokość nie większą niż 0,175m;
12. Zainstalowanie w budynku instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznych 25 z węzłem pólstywnym wykonanej na podstawie dokumentacji projektowej uzgodnionej z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych;
13. Wyposażenie strefy pożarowej hali widowiskowej w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego – natężenie 5lx na drogach ewakuacji i przy urządzeniach przeciwpożarowych. Pozostałe wymagania zgodnie z PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172), wykonane na podstawie dokumentacji projektowej uzgodnionej z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych;
14. Wyposażenie strefy pożarowej internatu w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne o natężeniu 1lx na drogach ewakuacyjnych i 5lx przy urządzeniach przeciwpożarowych. Wszystkie wymagania będą zgodne z PN-EN 1838 i PN-EN 50172, wykonane na podstawie dokumentacji projektowej uzgodnionej z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych;
15. Wyposażenie budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu umiejscowiony przy wejściu do budynku internatu – oznakowany zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy. Przycisk wyłącznika przeciwpożarowego prądu zostanie połączony z rozdzielnią elektryczną (w której to następować będzie wyłączenie dopływu prądu) za pomocą kabla o klasie odporności ogniowej PH90;
16. Wyposażenie pomieszczenia portierni w internacie w dodatkową gaśnicę proszkową GP-6x;
17. Zawarcie w opracowanej dla obiektu instrukcji bezpieczeństwa pożarowego szczegółowych procedur ogłaszania i przeprowadzania ewakuacji;

8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych i zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wskazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

Opracowując koncepcję zapewniającą akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego dla tego obiektu wzięto pod uwagę prawdopodobne scenariusze rozwoju zdarzeń w trakcie pożaru. Rozpatrywany budynek jest obiektem dość prostym architektonicznie mimo iż pełni wiele funkcji. Jest tu wyraźny podział na część widowiskowo-sportową oraz na internat połączone ze sobą dwoma łącznikami. O ile w internacie może przebywać stosunkowo nieduża liczba osób będących dodatkowo jego stałymi użytkownikami o tyle w przestrzeni hali widowiskowo-sportowej może przebywać nawet 1400 osób.

Kolejnym miejscem, gdzie może powstać pożar i spowodować zagrożenie dla osób przebywających w budynku są pomieszczenia techniczne lub magazynowe. W pomieszczeniach tych, w których nie ma stałego nadzoru może dojść do pożaru, który przez dłuższy czas będzie rozwijał się w sposób niezauważony. W konsekwencji czego może dojść do zadymienia korytarzy i przeniesienie się zadymienia do pomieszczeń i/lub klatek schodowych. Może to spowodować utrudnienia w ewakuacji.

Podstawowym zadaniem koncepcji bezpieczeństwa jest zapewnienie dla wszystkich użytkowników budynku, niezależnie od miejsca, w którym powstanie pożar, możliwość skutecznej i bezpiecznej ewakuacji na zewnątrz budynku.

Koncepcja bezpieczeństwa powinna ujmować również zagadnienia dotyczące możliwości dojazdu i podjęcia skutecznych działań przez jednostki ochrony przeciwpożarowej. Tym samym należy rozważyć czy zapewniono odpowiedni dostęp do budynku, zewnętrzne zaopatrzenie w wodę do gaszenia pożaru, jak również czy klasa odporności pożarowej budynku daje możliwość bezpiecznego prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych w jego wnętrzu.

W obiekcie przyjęto koncepcję bezpieczeństwa, która zakłada ochronę obiektu i ludzi w nim przebywających na trzech poziomach.

Pierwszy z nich, niezależnie od scenariusza rozwoju pożaru, ma za zadanie wykrycie pożaru zaraz w jego pierwszej fazie i niezwłoczne poinformowanie o nim personelu oraz najbliższej jednostki straży pożarnej. Właściwie przeszkolony personel, co szczegółowo opisane zostanie w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, powinien podjąć szybkie działania gaśnicze przy użyciu gaśnic i/lub hydrantów wewnętrznych, tak by nie dopuścić do możliwości rozprzestrzenienia się go do takich rozmiarów, które mogłyby zagrozić użytkownikom obiektu. Służyć temu będzie system sygnalizacji pożaru obejmujący pełną ochronę obiektu. Tak więc system sygnalizacji pożaru jest w stanie wykryć każdy pożar jeszcze w jego pierwszej fazie, natomiast obsługa budynku podejmie odpowiednie działania zmierzające do jego szybkiej lokalizacji w miejscu gdzie powstał. Jednym z istotnych elementów tego poziomu zabezpieczeń jest również system monitoringu pożarowego do najbliższej jednostki ratowniczo-gaśniczej, która znajduje się w odległości 5,6km od rozpatrywanego obiektu. Niezależnie od obsługi obiektu powiadomienie straży pożarnej daje wysoką pewność, że informacja o pożarze dotrze bez zbędnej zwłoki.

Drugi poziom w głównej mierze polega na biernych zabezpieczeniach przeciwpożarowych, w szczególności na podziale budynku na dwie strefy pożarowe i strefę bezpieczną - zaplecze kuchenne.

Chcąc ograniczyć do minimum możliwość rozprzestrzeniania się pożaru, który mógłby powstać w którymś z pomieszczeń technicznych lub magazynowych, część tych pomieszczeń zostanie zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30.

Innym ważnym elementem całego systemu bezpieczeństwa w obiekcie jest zastosowane rozwiązanie dotyczące oświetlenia awaryjnego. Drogi ewakuacyjne w strefie pożarowej sali widowiskowej, wyposażone zostaną w oświetlenie ewakuacyjne spełniające wymagania PN-EN 1838 i PN-EN 50172 oraz ponadnormatywne natężenie 5lx. Oświetlenie ewakuacyjne zostanie zastosowane również w strefie pożarowej internatu wg wymagań określonych w PN-EN 1838. Zastosowanie w całym obiekcie oświetlenia ewakuacyjnego zapewnia możliwość bezpiecznej ewakuacji niezależnie od pory dnia lub nocy.

Ostatnim, trzecim poziomem, na którym oparto koncepcję bezpieczeństwa, jest zapewnienie właściwych warunków do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej. Z punktu widzenia działań ratowniczo-gaśniczych najbardziej istotnymi kwestiami są: możliwości dojazdu do budynku, zewnątrz zapatrzenie w wodę do gaszenia pożaru oraz bezpieczeństwo ekip ratowniczych. Najbliższy hydrant zewnętrzny Dn80 znajduje się w odległości 10m od budynku od strony drogi pożarowej. Kolejne hydranty zlokalizowane są w odległości do 150m. Do obiektu zapewniono również drogę pożarową, która połączona jest z budynkiem utwardzonym dojściem o szerokości co najmniej 1,5m i długości nie większej niż 10m.

9. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

Pełne wdrożenie rozwiązań projektowych zamierzonych przez inwestora oraz realizacja wszystkich zadań wymienionych w rozdziale 7 niniejszego opracowania, w ocenie jego autorów, zapewni osiągnięcie akceptowalnego poziomu ochrony przeciwpożarowej w obiekcie. Oznacza to, że ewentualna ewakuacja ludzi ze strefy zagrożenia będzie mogła odbyć się w warunkach niezagrażających zdrowiu i życiu ludzi, a działania gaśnicze zostaną podjęte przez straż pożarną jeszcze przed czasem, w którym pożar mógłby rozprzestrzenić się na pozostałe pomieszczenia i drogi ewakuacyjne oraz spowodować utratę nośności ogniowej konstrukcji budynku. Niniejsza ekspertyza techniczna wymaga uzgodnienia ze Śląskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej w trybie określonym w §2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

10. Załączniki

- 1) Rzuty kondygnacji.