



Szkolenia i usługi BHP PPOŻ Krzysztof Maguda

ul. Pod kasztanem 66

43-300 Bielsko-Biała

NIP 937 237 83 66

Regon 242761071

tel.608 350 298

www.ppozmag.pl

krzysztof.maguda@wp.pl

Bielsko – Biała, dn. 20 października 2015 r.

EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ SZKOLNEGO SCHRONISKA MŁODZIEŻOWEGO W CIESZYNIE 43-400 Cieszyn, ul. Błogocka 24

*[ekspertyza w trybie § 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. z 2002 r. Nr 75 poz. 690, z późn. zm.)
w związku z uznaniem budynku za zagrażający życiu ludzi]*

Investor:

**mgr Mirosław Werner
Dyrektor Szkolnego Schroniska
Młodzieżowego w Cieszynie**

Opracowanie:

Rzecznawca budowlany

Rzecznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych

Spis treści

1	Przedmiot, zakres i cel opracowania.....	4
2	Ogólna charakterystyka obiektu	4
3	Warunki budowlano – instalacyjne i ich stan techniczny.....	5
4	Ocena warunków techniczno – budowlanych w oparciu, o które budynek został uznany za zagrażający życiu ludzi.....	6
4.1	Część opisowa nieprawidłowości	6
4.2	Część ocenna wpływu nieprawidłowości na stan zagrożenia życia.....	8
5	Charakterystyka pożarowa obiektu.....	10
5.1	Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.....	10
5.2	Odległość od obiektów sąsiadujących	10
5.3	Parametry pożarowe występujących substancji palnych	11
5.4	Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.....	11
5.5	Kategoria zagrożenia ludzi.....	11
5.6	Zagrożenie wybuchem	11
5.7	Podział obiektu na strefy pożarowe	12
5.8	Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej elementów budynku.....	12
5.9	Warunki ewakuacji.....	14
5.9.1	Ewakuacja południowej części hotelowej	14
5.9.2	Ewakuacja północnej części hotelowej.....	15
5.10	Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych	17
5.11	Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.....	17
5.12	Wyposażenie w gaśnice.....	19
5.13	Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.....	19
5.14	Drogi pożarowe	20
6	Zakres niezgodności z przepisami	20
6.1	Niezgodności z przepisami, które nie zostaną dostosowane.....	20
6.2	Niezgodności z przepisami, które zostaną dostosowane.....	24
7	Wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zamiennych/zastępczych	26
8	Analiza rozwiązań zamiennych/zastępczych.....	29
8.1	Analiza i ocena rozwiązań zastępczych nr I - XIII	29
8.2	Analiza rozwiązania zastępczego nr XIV, XV	30
8.3	Analiza rozwiązania zastępczego nr XVI, XVII, XVIII	30
9	Scenariusz rozwoju zdarzeń na wypadek pożaru	30
10	Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej	31

Załączniki:

1. Pismo z Urzędu Miasta dot.: okresu trwałości projektu pn. „Modernizacja budynku Szkolnego Schroniska Młodzieżowego w Cieszynie”
2. Pismo z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego w sprawie warunków finansowania projektu pn. „Modernizacja budynku Szkolnego Schroniska Młodzieżowego w Cieszynie”

Spis rysunków:

- | | | |
|----|---------------|-------|
| 1. | Rzut suterenu | 1:100 |
| 2. | Rzut parteru | 1:100 |
| 3. | Rzut piętra | 1:100 |
| 4. | Rzut dachu | 1:100 |

5. Elewacja frontowa	1:100
6. Elewacja tył	1:100
7. Elewacje boczne	1:100
8. Przekrój A-A	1:100
9. Przekrój B-B	1:100
10. Przekrój C-C	1:100
11. Zagospodarowanie terenu	1:500

1 Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest budynek Szkolnego Schroniska Młodzieżowego zlokalizowanego w Cieszynie na ul. Błogockiej 24. Ekspertyzę wykonano w trybie § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w związku z uznaniem budynku za zagrażający życiu ludzi. Opracowanie ma na celu wskazanie rozwiązań zastępczych, które zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie, w szczególności, w kontekście warunków ewakuacji.

Rodzaj i zakres przyjętych rozwiązań zastępczych wynika z szczególnych względów technicznych oraz ekonomicznych. Budynek został zmodernizowany w ramach projektu finansowanego ze środków unijnych (Załącznik nr 1, Załącznik nr 2), dla którego rozpoczął się okres trwałości. Zmiana któregośkolwiek z zasadniczych zmodernizowanych elementów, która np. byłaby spowodowana dostosowaniem budynku wprost do wymagań przepisów techniczno – budowlanych powodowała by konieczność zwrócenia wszystkich pozyskanych środków finansowych. Zasadnym zatem jest wprowadzenie rozwiązań zastępczych, które zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie oraz nie będą narażały inwestora na ryzyko utraty środków finansowych które zostały już wydane i zagospodarowane.

Ekspertyza nie zastępuje wymaganych odrębnymi przepisami projektów budowlanych oraz projektów urządzeń przeciwpożarowych.

Ekspertyzę opracowano celem przedłożenia jej do uzgodnienia ze Śląskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej z siedzibą w Katowicach.

2 Ogólna charakterystyka obiektu

Przedmiotowy budynek, o trzech kondygnacjach nadziemnych, wybudowano przed 1939 r. w tradycyjnej ówczesnie technologii. W latach czterdziestych zawalony strop pomiędzy pierwszą a drugą kondygnacją zastąpiono stropem żelbetowym. Obecny podział obiektu ścianami działowymi wykonano prawdopodobnie w latach siedemdziesiątych. Obiekt posadowiono na stromym zboczu. Od frontu budynku poziom przyległej ulicy Błogockiej znajduje się na tej samej wysokości, co poziom drugiej kondygnacji nadziemnej - PARTER. Z poziomu tej kondygnacji zapewnione są

bezpośrednie wyjścia na poziom przyległego terenu. Od tyłu budynku poziom przyległego terenu znajduje się nieco poniżej poziomu pierwszej kondygnacji nadziemnej – SUTERENY. Budynek ten jest zwartą bryłą, złożoną z czterech członów, zróżnicowanych pod względem wysokości i ilości poziomów – od dwóch do trzech.

Szkolne Schronisko Młodzieżowe powstało w 1996 r. po przekształceniach ośrodków użytkujących budynek (Dom Żołnierza). Jest całoroczną placówką oświatowo – wychowawczą. Ze schroniska korzystać może młodzież szkolna oraz akademicka, nauczyciele, wychowawcy, członkowie Polskiego Towarzystwa Schronisk Młodzieżowych oraz inne osoby w przypadku wolnych miejsc noclegowych. Schronisko dysponuje 60 miejscami noclegowymi w pokojach 1-, 2-, 3-, 4- i wieloosobowych. Istnieje możliwość zapewnienia 30 dodatkowych miejsc noclegowych, doraźnie organizowanych w pomieszczeniu sali do tenisa stołowego, na specjalnie rozkładanych materacach – SUTERENA.

W budynku dla gości dostępne są węzły sanitarne, samoobsługowa kuchnia wraz ze stołówką, mała sala gimnastyczna, hala sportowa, sala tenisa stołowego oraz sala rekreacyjna TV. Wymagania dotyczące długości okresu pobytu gości nie zostały określone.

Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków.

3 Warunki budowlano – instalacyjne i ich stan techniczny

Budynek poddano oględzinom. Budynek został zmodernizowany w ramach programu unijnego o nazwie „Modernizacja budynku Szkolnego Schroniska młodzieżowego w Cieszynie” - Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2007-2013. W ramach projektu wykonano m. in. termomodernizację budynku, odnowienie ścian wewnętrznych, liczne remonty podłóg, wymianę stolarki okiennej, wymiany drzwi wewnętrznych, wymiany drzwi zewnętrznych, modernizację instalacji odgromowej oraz elektrycznej, budowę telewizji dozorowej CCTV oraz inne. Wszystkie instalacje są sprawne i nadają się do dalszej eksploatacji.

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- odgromową;
- elektryczną;
- gazową (zasilanie kotłowni);
- kominową (wentylacyjna, spalinowa) – tradycyjna murowana technologia;

- wewnętrzna instalacja wodociągowa wody użytkowej;
- CCTV

Kotłownia. Ogrzewanie obiektu zapewnione jest z wbudowanej kotłowni gazowej, wyposażonej w dwa kotły gazowe, o łącznej mocy cieplnej 180 kW, zlokalizowanej na najniższej kondygnacji nadziemnej. Kotłownia oddzielona jest od pozostałej części obiektu ścianami pełnymi murowanymi oraz stropem żelbetowym o klasach odporności ogniowej nie mniejszych niż EI 60 oraz REI 60. W pomieszczeniu kotłowni znajduje się wewnętrzne pomieszczenie techniczne przeznaczone na przyłącze wody oraz gazu. Wejście do wewnętrznego pomieszczenia przez drzwi bez odporności ogniowej. Wejście do kotłowni tylko z zewnątrz budynku. Kotłownia jest wyposażona w system detekcyjno – sygnalizacyjny niedopuszczalnego poziomu gazu. *Projektuje się zabezpieczenie przepustów instalacyjnych przechodzących przez ściany wewnętrzne i strop wydzielający kotłownię, które zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI 60 oraz zamknięcie kotłowni od strony pomieszczenia technicznego drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 wyposażonymi w samozamykacz.*

4 Ocena warunków techniczno – budowlanych w oparciu, o które budynek został uznany za zagrażający życiu ludzi

4.1 Część opisowa nieprawidłowości

Budynek został uznany za zagrażający życiu ludzi Decyzją Nr 8/2014/PZ Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Cieszynie – pana mł. bryg. mgra inż. Jana Kielocha, wydaną dnia 25 lutego 2014 r. Poniżej wymieniono warunki techniczne zawarte w ww. decyzji oraz inne zauważone w trakcie wizji lokalnej przeprowadzonej przez autorów opracowania.

Podstawą uznania budynku za zagrażający życiu są nieprawidłowości:

- § 256 ust. 3 - przekroczenie maksymalnej długości dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji:
 - dla południowej części hotelowej w najniekorzystniejszym przypadku jest to przekroczenie z 10,0 m do około 29,0 m;
 - dla północnej części hotelowej w najniekorzystniejszym przypadku jest to przekroczenie z 10, m do około 21,0 m

- § 245 - brak wydzielenia, zamknięcia i zabezpieczenia przed zadymieniem klatek schodowych, będących drogami ewakuacyjnymi – w budynku występują dwie klatki schodowe obsługujące dwie wyodrębnione funkcjonalnie części:
 - południowa – zamknięta drzwiami bez odporności ogniowej, niezabezpieczona przed zadymieniem;
 - północna - otwarta na poziomie suterenu, na pozostałych poziomach zamknięta drzwiami bez odporności ogniowej, niezabezpieczona przed zadymieniem;
- § 258 ust. 2 oraz § 241 ust.1 - występowanie na drogach ewakuacyjnych okładziny ściennej bez określonej cechy palności oraz odporności ogniowej – ściany działowe z płyt wiórowych występują w niżej wymienionych miejscach:
 - obudowa drogi ewakuacyjnej z pokoju nr 1, jednocześnie będącą oddzieleniem pokoju nr 3 od tej drogi ewakuacyjnej,
 - obudowa drogi ewakuacyjnej z sali tenisa stołowego, jednocześnie będąca oddzieleniem podręcznego magazynu materacy i innego sprzętu sportowego od tej drogi ewakuacyjnej,
- § 258 ust. 1 - występowanie w części pomieszczeń hotelowych podłóg bez określonej cechy palności – bezklasowe panele podłogowe
- § 237 ust. 1 oraz § 237 ust. 8 - droga ewakuacyjna z pokoju nr 1 poprowadzona w dwóch kierunkach, ale każda z nich przebiega przez pomieszczenia pośrednie:
 - wyjście z pokoju - korytarz – kuchnia z jadalnią – klatka schodowa – drzwi zewnętrzne;
 - wyjście z pokoju – korytarz – sala TV – klatka schodowa – drzwi zewnętrzne;
- § 237 ust. 1 oraz § 68 ust. 1 - zawężenia szerokości dróg ewakuacyjnych poziomych i pionowych:
 - zawężenia szerokości korytarza do 0,9 m przy wymaganym 1,2 m – korytarz na parterze w części południowej;
 - zawężenie szerokości spocznika do 1,36 m przy wymaganym 1,5 m – klatka schodowa w części południowej;
 - zawężenia szerokości biegu schodowego do 1,06 przy wymaganym 1,2 m – klatka schodowa w części południowej;
- § 239 ust. 4 - zawężenia szerokości wyjść ewakuacyjnych z budynku:

- 0,93 m przy wymaganym 1,2 m – wyjście z klatki południowej;
- 1,16 m przy wymaganym 1,2 m – wyjście z klatki północnej na poziomie sutereny;
- 1,15 m przy wymaganym 1,2 m – wyjście z klatki schodowej północnej na poziomie parteru.
- § 246 ust. 6 drzwi prowadzące z pomieszczeń na drogi komunikacji ogólnej bez odporności ogniowej
- § 256 ust. 3 – przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej przez hol spełniający funkcję recepcyjną bez zapewnienia odpowiedniej szerokości wyjścia ewakuacyjnego:
 - wyjście z holu przez przestrzeń klatki schodowej – drzwi wahadłowe o szerokości 1,6 m przy wymaganej szerokości 1,8 m;
 - wyjście na zewnątrz obiektu – troje drzwi każde o szerokości 1,15 m przy wymaganej szerokości 1,8 m dla pojedynczego wyjścia;
- § 249 ust. 6 – otwór okienny 0,60 x 1,20 m w ścianie zewnętrznej stanowiącej obudowę klatki schodowej, znajdujący się w odległości około 0,3 m, od zewnętrznej ściany tego samego budynku nie posiada wymaganej klasy odporności ogniowej jak dla stropu (REI 60)

4.2 Część ocenna wpływu nieprawidłowości na stan zagrożenia życia

Podkreślone nieprawidłowości, wymienione w punkcie 4.1 powodują obligatoryjne uznanie budynku za zagrażający życiu ludzi. Zdaniem autorów opracowania, nie wszystkie wymienione nieprawidłowości w równym stopniu wpływają negatywnie na warunki ewakuacji. Poniżej wymieniono warunki, naszym zdaniem powodujące bezpośredni negatywny wpływ na bezpieczeństwo ewakuujących się ludzi, które muszą zostać poprawione oraz warunki, które wpływają w sposób pośredni. Warunki te zostały wymienione z uzasadnieniem:

- Brak zabezpieczenia przed zadymieniem pionowych dróg komunikacji ogólnej, brak zamknięcia drzwiami o odporności ogniowej wyjść z pomieszczeń na poziome i pionowe drogi komunikacji ogólnej oraz przekroczenia o ponad 100% dopuszczalnej długości dojsć ewakuacyjnych. W przypadku powstania pożaru powodować będzie wydłużenie czasu przejścia zadymionymi drogami

ewakuacyjnymi od wyjścia z pomieszczenia do wyjścia na zewnątrz obiektu. Powodować może również przy ograniczeniu widoczności problem ze znalezieniem drogi ewakuacyjnej. Wydłużenie czasu przebywania w niezabezpieczonej przed zadymieniem przestrzeni powodować może zatrucie dymem i innymi gazami pożarowymi a w konsekwencji utratę życia.

- Brak zapewnienia bezpiecznej pożarowo obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej z pokoju nr 1 oraz poprowadzenie ewakuacji w dwóch kierunkach, ale przez sąsiednie pomieszczenia (kuchnię z jadalnią lub alternatywnie salę TV). Jako obudowę drogi zastosowane są płyty wiórowe oddzielające korytarz od innego pokoju – Pokoju nr 3. W przypadku powstania pożaru w tymże pokoju w krótkim czasie spowoduje to zniszczenie/przepalenie płyt wiórowych oraz zadymienie korytarza. Dodatkowo płyty których stopień palności jest nieznanym stanowią potencjalne źródło dymu i gazów trujących wydzielających się podczas pożaru.
- Brak zapewnienia bezpiecznej pożarowo obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej z hali tenisa stołowego, na poziomie pierwszej kondygnacji nadziemnej - suterenu. Droga ta tworzy wspólną przestrzeń z północną klatką schodową. Jako obudowę zastosowano ściankę z płyt wiórowych, oddzielającą pomieszczenia podręcznego magazynu materacy oraz innego sprzętu sportowego od tej drogi. Ścianka z płyt wiórowych nie sięga stropu, przestrzeń tę zabezpiecza jedynie siatka metalowa. Zatem należy ten stan interpretować, jako składowanie materiałów palnych w przestrzeni komunikacyjnej służącej ewakuacji (korytarz, klatka schodowa). W obecnej sytuacji jakiegokolwiek zainicjowanie procesu spalania w omawianym magazynku materacy spowoduje natychmiastowe zadymienie całego układu komunikacyjnego w północnej części budynku.
- Występowanie w niektórych pomieszczeniach podłóg – paneli podłogowych bez udokumentowanej cechy palności. Zdaniem autorów ekspertyzy brak udokumentowanych właściwości nie powinno stanowić zagrożenia, ponieważ wszystkie dostępne na rynku budowlanym laminowane panele podłogowe charakteryzują się klasą reakcji na ogień co najmniej C_{fl}-s1, czyli są trudno zapalne.
- Zawężenia szerokości dróg ewakuacyjnych oraz wyjść ewakuacyjnych . Wszystkie występujące zawężenia powodują zmniejszenie komfortu

przemieszczania się podczas normalnego użytkowania budynku. Żadne z występujących zawężeń nie spełnia kryterium, o którym mowa w przepisach przeciwpożarowych określających warunki stanu zagrożenia życia.

- Brak wymaganej odległości pomiędzy ścianą zewnętrzną stanowiącą obudowę klatki schodowej a inną ścianą zewnętrzną tego samego budynku jeżeli co najmniej jedna z tych ścian nie spełnia wymagań klasy odporności ogniowej jak dla stropu (w tym przypadku REI 60). Przedmiotowy bezklasowy otwór okienny 0,60 x 1,20 m znajdujący się w ścianie zewnętrznej, stanowiącej obudowę klatki schodowej, w odległości około 0,3 m od prostopadle usytuowanej ściany zewnętrznej z otworami okiennymi może stanowić zagrożenie dla ewakuujących się tą klatką schodową dopiero w fazie rozwiniętego pożaru. Promieniowanie pochodzące z płomieni wydobywających się z uszkodzonego okna Pokoju nr 3 może być na tyle duże że będzie zagrażało ewakuującym się klatką schodową.

5 Charakterystyka pożarowa obiektu

5.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Kubatura budynku	10 592,0 m ³
Powierzchnia całkowita	1 888,9 m ²
Powierzchnia zabudowy	862,0 m ²
Wysokość budynku	15,2 m → <u>budynek średniowysoki SW</u>
Wysokość budynku od strony ulicy	10,3 m
Liczba kondygnacji nadziemnych	3
Liczba kondygnacji podziemnych	0

5.2 Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynki sąsiednie usytuowane są w odległości większej niż 8,0 m od rozpatrywanego obiektu SSM. Od strony zachodniej budynek zbliżony do granicy sąsiedniej działki budowlanej (zabudowanej) na odległość 1,0 m.

5.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W obiekcie nie występują materiały niebezpieczne pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych.

5.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

W obiekcie, na poziomie przyziemia, występuje pomieszczenie magazynowe materacy piankowych oraz innego sprzętu sportowego, którego gęstość obciążenia ogniowego zawiera się w przedziale 500 – 1 000 MJ/m². *Projektuje się wydzielenie tego pomieszczenia ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 oraz zamknięcie drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 wyposażonymi w samozamykacz.*

5.5 Kategoria zagrożenia ludzi

Kategoria zagrożenia ludzi ZL I oraz ZL V – cały obiekt. Na kondygnacji parteru znajduje się hala sportowa o powierzchni około 457 m², w której może przebywać grupa ludzi powyżej 50 osób niebędących stałymi użytkownikami. Dotychczasowy sposób wykorzystania hali sportowej związany był jedynie z organizacją zawodów sportów drużynowych, których łączna liczba zawodników wszystkich drużyn, organizatorów i widzów nie przekraczała 80 osób (Załącznik nr 3). Nie przewiduje się organizowania żadnych imprez okolicznościowych (bale karnawałowe, imprezy sylwestrowe itp.) na hali sportowej z uwagi na właściwości podłogi przeznaczonej do użytkowania wyłącznie w obuwiu sportowym. Na trzeciej kondygnacji nadziemnej (piętrze) znajduje się mała sala gimnastyczna (Pomieszczenie nr 14) w której odbywają się zajęcia ruchowe dla nie więcej niż 20 osób. Na poziomie pierwszej kondygnacji nadziemnej (sutereny) w sali tenisa stołowego przewiduje się możliwość organizowania doraźnych 30 miejsc noclegowych.

5.6 Zagrożenie wybuchem

Brak pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych zagrożonych wybuchem.

5.7 Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek stanowi jedną strefę pożarową.

5.8 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej elementów budynku

Wymaganą klasę odporności pożarowej budynku oraz odpowiednie klasy odporności ogniowej elementów budynku określa poniższa tabela:

KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU	KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ELEMENTÓW BUDYNKU ⁵⁾					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	Ściana zewnątrzna ¹⁾ 2)	Ściana wewnętrzna ¹⁾	Przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o↔i)	EI 30⁴⁾	RE 30

Oznaczenie w tabeli:

R – nośność ogniowa (w minutach) określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku

E – szczelność ogniowa (w minutach) określona j. w.

I – izolacyjność ogniowa (w minutach) określona j. w.

¹⁾ – Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ – klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem

³⁾ – wymaganie nie dotyczy naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ – dla ścian komór zsypu wymaga się klasy EI 60, a dla drzwi komór zsypu – klasy EI 30,

⁵⁾ – klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Główna konstrukcja nośna:

- mury z cegły ceramicznej pełnej oraz stropy żelbetowe – warunek odporności ogniowej R 120 spełniony.

Konstrukcja dachu:

- boczne człony budynku - konstrukcja dachu drewniana, przekroje o minimalnym wymiarze 0,12 m – warunek odporności ogniowej R 30 spełniony;
- hala sportowa - konstrukcja nośna dachu wykonana z niezabezpieczonych elementów stalowych – ramy stalowe, od spodu osłonięty konstrukcją z belek drewnianych podwieszonych do tej konstrukcji, z pełnym deskowaniem belek

od strony hali oraz dodatkowo obrzucony tynkiem - warunek odporności ogniowej R 30 spełniony – *projektuje się zabezpieczenie ram stalowych farbami do wymaganej klasy odporności ogniowej R 30.*

Stropy:

- płyty żelbetowe grubości 12 cm wzmacniane belkami - podciągami, warunek odporności ogniowej REI 60 spełniony.

Ściany zewnętrzne:

- murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości od 30 cm do 72 cm, ocieplone systemem ETICS – warunek odporności ogniowej EI 60 spełniony.

Ściany wewnętrzne:

- murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej z obu stron tynkiem – warunek odporności ogniowej EI 30 spełniony
Projektuje się wykonanie ścianek w systemie lekkiej zabudowy np. Rigips w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30, a dla ściany oddzielającej magazyn materacy od drogi ewakuacyjnej w klasie co najmniej EI 60..

Przekrycie dachu:

- boczne człony - wykonane przekrycie z pełnego deskowania pokrytego dwukrotnie papą termozgrzewalną, deskowania wsparte na więźbie drewnianej – wymagania klasy odporności ogniowej RE 30 nie dotyczą z uwagi na występujący strop żelbetowy o klasie odporności ogniowej REI 60 nad najwyższą kondygnacją;
- hala sportowa - przekrycie wykonane z płyt żelbetowych ocieplonych 20 cm warstwą z wełny mineralnej oraz pokrytych dwukrotnie warstwą papy termozgrzewalnej – warunek odporności ogniowej RE 30 spełniony

Schody żelbetowe:

- północna klatka schodowa - biegi i spoczniki żelbetowe – warunek nośności ogniowej R 60 spełniony;
- południowa klatka schodowa – biegi i spoczniki żelbetowe – warunek nośności ogniowej R 60 spełniony; warunek klasy odporności ogniowej REI 60 obudowy, w związku ze zbliżeniem do innej ściany zewnętrznej tego budynku nie spełniony. *Projektuje się zabezpieczenie występującego otworu okiennego oknem w klasie EI 30.*

Zamknięcie pomieszczeń drzwiami, za wyjątkiem pomieszczeń higienicznosanitarnych, od dróg komunikacji ogólnej:

- zrealizowane zwykłymi drzwiami bez odporności ogniowej - **warunek odporności ogniowej EI 30 nie spełniony**. Projektuje się wymianę istniejących drzwi, które nie zostały zmodernizowane w ramach programu unijnego, na drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30 wraz z samozamykaczami. Projektuje się wymianę zmodernizowanych drzwi, które wydzielają południową klatkę schodową na drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30 wraz z samozamykaczami oraz drzwi które wydzielają północną klatkę schodową na poziomie suterenu. Pozostałe drzwi, które zostały zmodernizowane w ramach programu unijnego projektuje się wyposażyć w samozamykacze oraz w zależności od potrzeb w elektrotrzymacze sterowane z centrali sygnalizacji pożarowej (wg dokumentacji rysunkowej).

Wszystkie elementy budynku są nierozprzestrzeniające ognia.

5.9 Warunki ewakuacji

5.9.1 Ewakuacja południowej części hotelowej

Ewakuację drugiej kondygnacji nadziemnej (parteru) południowej części hotelowej poprowadzono korytarzem do wydzielonej pożarowo klatki schodowej. Klatka schodowa wyposażona będzie w urządzenia do usuwania dymu (okno oddymiające) wraz z automatycznym napowietrzaniem poprzez drzwi ewakuacyjne na zewnątrz obiektu. Najmniejsza szerokość dojścia ewakuacyjnego wynosi około 1,2 m z dwoma zawężeniami do szerokości około 0,9 m. Pierwsze zawężenie na odcinku około 3,0 m przeznaczone jest do ewakuacji łącznie 14 osób, drugie przewężenie na odcinku około 2,5 m przeznaczono do ewakuacji łącznie 18 osób. Drzwi na drodze ewakuacyjnej o szerokości w świetle około 0,9 m. Najmniejsza szerokość biegów oraz spocznika klatki schodowej odpowiednio 1,06 m oraz 1,36 m. Wyjście z klatki schodowej o szerokości 0,93 m przez drzwi jednoskrzydłowe otwierające się automatycznie na zewnątrz. Przejścia ewakuacyjne w pokojach o długościach nie większych niż 5,0 m bezpośrednio na poziome drogi ewakuacyjne. Z jednego pokoju przeprowadzone przejście ewakuacyjne przez sąsiedni pokój – pokoje połączone funkcjonalnie. Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego mierzona od najdalej

położonego pokoju nr 10 do wejścia do wydzielonej pożarowo i zabezpieczonej przed zadymieniem klatki schodowej wynosi 10,2 m.

Ewakuacja pierwszej kondygnacji nadziemnej (sutereny) południowej części hotelowej poprowadzona jest bezpośrednio do wydzielonej pożarowo i zabezpieczonej przed zadymieniem klatki schodowej, a dalej do wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz obiektu. W tej części znajduje się pokój nr 1 (dla ośmiu osób), z którego ewakuację poprowadzono w dwóch kierunkach, ale każdy z nich przebiega przez pomieszczenia pośrednie:

1. wyjście z pokoju - korytarz – kuchnia z jadalnią – klatka schodowa – drzwi zewnętrzne; łącznej długości około 25,0 m
2. wyjście z pokoju – korytarz – sala TV – klatka schodowa – drzwi zewnętrzne; łącznej długości około 45,0 m

Szerokość biegu klatki schodowej prowadzącego z poziomu pokoi do wyjścia na zewnątrz obiektu 1,28 m. Szerokość drzwi ewakuacyjnych na zewnątrz obiektu z tej klatki 0,93 m. Szerokość drzwi ewakuacyjnych alternatywnej drogi ewakuacyjnej z pokoju nr 1 wynosi 1,16 m. Szerokość drogi ewakuacyjnej nie mniejsza niż 1,2 m.

5.9.2 Ewakuacja północnej części hotelowej

Ewakuacja z sali tenisa stołowego, w której okazjonalnie rozkładanych może być 30 miejsc noclegowych zapewniona jest wyjściem ewakuacyjnym o szerokości około 0,9 m otwieranym na zewnątrz do klatki północnej a dalej poziomą drogą ewakuacyjną do drzwi wyjściowych o szerokości 1,16 m. Drzwi wyjściowe otwierane na zewnątrz obiektu. Długość tej drogi wynosi około 17,0 m. Drugi kierunek po wyjściu z pomieszczenia tymi drzwiami zapewniono do klatki schodowej, otwartej na poziomie sutereny i wyposażonej w urządzenia do usuwania dymu (okna oddymiające), w kierunku parteru, a dalej do drzwi wyjściowych otwieranych na zewnątrz o szerokości około 1,15 m. Długość tej drogi wynosi około 25,0 m. Alternatywnie istnieje możliwość przeprowadzenia ewakuacji z pomieszczenia do południowej klatki schodowej, jednak po wyjściu z pomieszczenia poprowadzono ewakuację przez pomieszczenia pośrednie.

Ewakuacja z poziomu drugiej kondygnacji nadziemnej (parteru), części hotelowo – administracyjnej. Wyjścia z pokoi prowadzą do holu z funkcją recepcyjną. Najmniejsza szerokość przyległego korytarza stanowiącego poziomą drogę ewakuacyjną z pokoju przeznaczonego dla jednej osoby wynosi około 1,2 m. Długość

tej drogi od wyjścia z tego pomieszczenia do wejścia do klatki schodowej zabezpieczonej przed zadymieniem wynosić około 11,8 m. Szerokość drogi ewakuacyjnej przez przestrzeń holu odpowiada wymaganej szerokości 2,1 m (1,4 m + 50%). Wysokość holu wynosi 3,35 m. Szerokości wyjść ewakuacyjnych z holu do klatki schodowej oraz z klatki schodowej do przedsionka wynoszą 1,6 m (drzwi wahadłowe). Wyjście na zewnątrz obiektu przez troje drzwi otwierających się na zewnątrz pomieszczenia, każde o szerokości około 1,15 m. Maksymalna długość drogi ewakuacyjnej z pomieszczeń na zewnątrz budynku wynosi około 18,0 m.

Ewakuacja z pomieszczenia hali sportowej. W hali nie przewiduje się możliwości jednoczesnego przebywania grupy ludzi większej niż 80 osób. Z hali zapewnione są dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie na odległość większą niż 5,0 m. Jedno wyjście ewakuacyjne prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku. Wyjście to o szerokości około 1,50 zamknięte jest drzwiami dwuskrzydłowymi otwierającymi się na zewnątrz, w tym jedno skrzydło nieblokowane o szerokości 0,9 m. Drugie wyjście ewakuacyjne dostępne jest przez dwuskrzydłowe drzwi o szerokości około 1,80 m, otwierające się na zewnątrz pomieszczenia. Droga ewakuacyjna poprowadzona przez hol, przestrzeń klatki schodowej, przedsionek wejściowy do wyjścia ewakuacyjnego z budynku (opis j.w.). Długość dojścia wynosi około 13,0 m. Dopuszczalna długość przejścia w pomieszczeniu hali sportowej wynosi mniej niż 50 m (wysokość pomieszczenia większa niż 5,0 m → 40 m+25%).

Ewakuacja z poziomu trzeciej kondygnacji nadziemnej (piętra). Wyjście z pomieszczenia dyrekcji oraz małej sali gimnastycznej przeznaczonych dla nie więcej niż 20 osób (tylko zajęcia ruchowe) prowadzi bezpośrednio do przestrzeni otwartej, zabezpieczonej przed zadymieniem klatki schodowej, schodami w dół na poziom drugiej kondygnacji nadziemnej (parteru), skąd poprzez przedsionek wyjściowy do wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz budynku. Najmniejsza szerokość biegów klatki schodowej oraz spoczników odpowiednio 1,5 m oraz 1,8 m. Szerokość drzwi ewakuacyjnych z obiektu otwierających się na zewnątrz wynosi około 1,15 m. Długość dojścia mierzona od wyjścia z małej sali gimnastycznej do wyjścia na zewnątrz wynosi około 21,0 m przy czym prowadzi będzie przez przestrzeń oddymianej klatki schodowej.

5.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Instalacja elektryczna - instalacja elektryczna posiada zabezpieczenie różnicowoprądowe o różnicowym prądzie zadziałania 30 mA oraz zabezpieczenie przeciążeniowe 25 A. Oprzewodowanie instalacji poprowadzono pod tynkiem w rurach PCV. Instalacja w budynku wykonana w systemie ochronnym TNC-S z rozdzieleniem przewodów PE i N.

Instalacja gazowa – instalacja gazowa w kotłowni gazowej wyposażona w urządzenia detekcyjno – sygnalizacyjne. Sygnalizacja niedopuszczalnego stężenia gazu w kotłowni przekazywana do recepcji budynku (akustyczna oraz optyczna) wraz z automatycznym rozłączeniem elektrycznych obwodów zasilających odbiorniki elektryczne w kotłowni.

Instalacja kominowa – przewody kominowe (wentylacyjne i spalinowe) murowane, brak wentylacji mechanicznej.

5.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Budynek jest wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- **instalacja wodociągowa przeciwpożarowa:**
 - w części południowej zastosowane są hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym, zapewniające pełne pokrycie obszaru chronionego;
 - w części północnej zastosowane są hydranty wewnętrzne 25 z węzłem płasko składanym, hydranty nie zapewniają pełnego pokrycia obszaru chronionego (brak hydrantu na najwyższej kondygnacji, część hali sportowej poza zasięgiem hydrantu); *Projektuje się dostosowanie instalacji hydrantowej we wskazanym zakresie niezgodności*
- **przeciwpożarowy wyłącznik prądu** znajduje się na złączu głównym w tablicach rozdzielczych, przyciski sterujące umieszczone są obok wejścia głównego na poziomie parteru;
- **awaryjne oświetlenie ewakuacyjne** – drogi komunikacji ogólnej służące celom ewakuacji wyposażone są w dwufunkcyjne lampy oświetlenia ewakuacyjnego. Lampy wykorzystywane są, jako oświetlenie podstawowe, a w sytuacji zaniku zasilania energii elektrycznej wbudowane moduły pracy awaryjnej, z zasilaniem

wewnętrznym, zapewniają oświetlenie na drogach ewakuacyjnych o minimalnym natężeniu 1 lx przez czas 3 godzin. Istniejące oświetlenie:

- o nie zapewnia odpowiedniego oświetlenia miejsc usytuowania urządzeń przeciwpożarowych na poziomie 5 lx;
- o nie zapewnia oświetlenia przestrzeni zewnętrznej przyległej do wyjść ewakuacyjnych z obiektu,
- o nie zapewnia oświetlenia pomieszczeń, z których są wymagane co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne;

Projektuje się dostosowanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego we wskazanym zakresie wraz z zapewnieniem zwiększenia natężenia oświetlenia drogi ewakuacyjnej do poziomu 2 lx..

- **instalacja wykrywcza wypływu gazu ziemnego w pomieszczeniu kotłowni.** Kotłownia wyposażona w detektor gazu, po zadziałaniu, którego automatycznie wyłączane są obwody elektryczne stosowane w kotłowni oraz przekazywany jest sygnał alarmowy (dźwiękowy i wizualny) do recepcji. **W pomieszczeniu zastosowano jeden czujnik gazu w najniższym punkcie silnie ukształtowanego stropu, co należy uznać za niewłaściwe usytuowanie detektora.**

Projektuje się zmianę położenia ww. detektora gazu wraz z zainstalowaniem zaworu automatycznie odcinającego dopływ gazu do budynku oraz powiązanie sterowania z CSP.

Budynek obligatoryjnie będzie wyposażony w urządzenia przeciwpożarowe:

- **instalacje zabezpieczające przed zadymieniem pionowe drogi ewakuacyjne,** co najmniej w urządzenia służące do usuwania dymu – *Projektuje się wyposażenie w urządzenia do usuwania dymu. Z uwagi na zagrożenie przekroczenia dopuszczalnych stanów granicznych stropów klatek schodowych, zostaną one przed wykonaniem otworów wzmocnione konstrukcyjnie stalowymi wymianami. Stalowa podkonstrukcja stropu wykonana zostanie z belek HEB 180. Stalowe wymiany zabezpieczone zostaną do klasy R 60. (szczegóły w odrębnym projekcie)*

Północna klatka schodowa:

- o powierzchnia klatki schodowej $A_{klatki}=26,6 \text{ m}^2$
- o wymagana pow. czynna oddymiania $A_{cz \text{ wym}}= 5\% A_{klatki}= 1,33 \text{ m}^2$, np. kłapa o wymiarach geometrycznych $1,4 \times 1,3 \text{ m}^3$

- napowietrzanie przez drzwi wyjściowe automatycznie otwierane na poziomie sutereny o wymiarach 1,16 x 2,0 m ($A_{\text{dolot rzecz}}=2,32 \text{ m}^2$)
- powierzchnia otworu dolotowego:
 $A_{\text{dolot wym.}}=1,3 \times A_{\text{geom}}=1,3 \times 1,76=2,28 \text{ m}^2 < A_{\text{dolot rzecz}}=2,32 \text{ m}^2$

Południowa klatka schodowa:

- powierzchnia klatki schodowej $A_{\text{klatki}}=20,5 \text{ m}^2$
 - wymagana pow. czynna oddymiania $A_{\text{cz wym}}= 5\% A_{\text{klatki}}= 1,03 \text{ m}^2$ np. kłapa o wymiarach geometrycznych 1,2 x 1,1 m^2 ;
 - napowietrzanie przez drzwi wyjściowe automatycznie otwierane na poziomie sutereny o wymiarach 0,93 x 2,0 m ($A_{\text{dolot rzecz}}=1,86 \text{ m}^2$)
 - powierzchnia otworu dolotowego:
 $A_{\text{dolot wym.}}=1,3 \times A_{\text{geom}}=1,3 \times 1,32=1,72 \text{ m}^2 < A_{\text{dolot rzecz}}=1,86 \text{ m}^2$
- **instalacja sygnalizacji pożarowej wraz z monitoringiem do obiektu wskazanego przez komendanta powiatowego Państwowej Straży Pożarnej –**
Projektuje się wyposażenie obiektu w instalację sygnalizacji pożarowej wraz z monitoringiem.

5.12 Wyposażenie w gaśnice

Budynek wyposażono w gaśnice proszkowe typu ABC zgodnie z normatywnem, co najmniej 2 kg proszku na 100 m^2 powierzchni. Łączna minimalna ilość masy proszka gaśniczego wynosi 38 kg. Gaśnice umieszczone w miejscach widocznych, łatwo dostępnych z zachowanym swobodnym dostępem o szerokości, co najmniej 1 m. Z żadnego miejsca w obiekcie do najbliższej gaśnicy nie jest przekroczona odległość 30,0 m.

5.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Należy zapewnić wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości nie mniej niż 20 dm^3/s łącznie, z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy nominalnej 80 mm lub zapas wody 200 m^3 w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. W odległości około 16,5 m od ściany budynku znajduje się pierwszy zewnętrzny hydrant nadziemny o średnicy nominalnej 80 mm. Drugi hydrant zewnętrzny podziemny o średnicy nominalnej 80 mm zlokalizowany jest w chodniku

na skrzyżowaniu ul. Błogockiej oraz ul. Ogrodowej w odległości około 120 m od chronionego budynku.

5.14 Drogi pożarowe

Do obiektu doprowadzona jest jezdnia asfaltowa (ulica Błogocka) spełniająca wszystkie warunki stawiane obligatoryjnie wymaganej drodze pożarowej. Poprowadzona wzdłuż dłuższego boku budynku w odległości większej niż 5,0 m od ściany budynku. Budynek o rozpiętości mniejszej niż 60 m. Droga zapewnia przejazd bez cofania, droga gminna o parametrach nośności umożliwiające przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN. Minimalna szerokość drogi na odcinku tzw. operacyjnym wynosi nie mniej niż 4,0 m. Droga na wyżej wymienionym odcinku operacyjnym posiada nachylenie podłużne nie większe niż 5%. Wszystkie wyjścia z obiektu połączone są z drogą pożarową dojściem o szerokości nie mniejszej niż 1,50 m oraz o długości nie większej niż 50 m.

6 Zakres niezgodności z przepisami

6.1 Niezgodności z przepisami, które nie zostaną dostosowane

§ 68 ust. 1 i 2 – w południowej klatce schodowej zmniejszone szerokości biegów oraz spoczników do poziomu odpowiednio 1,06 m i 1,36 m;

- brak możliwości technicznych poszerzenia biegów oraz spocznika;
- zawężenia nie spełniają kryteriów stanu zagrożenia życia.

§ 239 ust. 4 – szerokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku, inne niż wymienione w ust. 1 tegoż paragrafu, mniejsze niż szerokości biegu klatki schodowej określonej zgodnie z § 68 ust. 1 i 2 – najmniejsza szerokość drzwi wynosi 0,93 m

- wszystkie wyjścia ewakuacyjne z obiektu zmodernizowane w ramach programu finansowanego ze środków unijnych;
- brak możliwości technicznych poszerzenia wyjść ewakuacyjnych;
- drzwi ewakuacyjne z klatki południowej wyposażone będą w siłownik otwierający te drzwi – sterowanie z centrali instalacji sygnalizacji pożarowej;

- zawężenia szerokości pozostałych wyjść ewakuacyjnych nie wpływają nadmiernie negatywnie na możliwość ewakuacji przez te drzwi – zawężenia nie spełniają kryteriów stanu zagrożenia życia.

§ 241 ust. 1 – okno recepcyjne nie spełnia wymaganej dla obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej klasy odporności ogniowej EI 30, okno recepcji wychodzące na hol zostanie zabezpieczone kurtyną przeciwpożarową EW 90;

§ 242 ust. 2 – zawężenia dopuszczalnej szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej przeznaczonej dla nie więcej niż 20 osób do szerokości około 0,9 m

- brak możliwości technicznych poszerzenia drogi ewakuacyjnej;
- zawężenia nie spełniają kryteriów stanu zagrożenia życia.

§ 245 pkt 2 – w zakresie braku zamknięcia północnej klatki schodowej:

klatka schodowa północna otwarta, wyposażona w urządzenia do usuwania dymu:

- klatka schodowa jest zamknięta na wszystkich poziomach za wyjątkiem sutereny; zamknięcie klatki schodowej na poziomie sutereny biorąc pod uwagę istniejące rozmieszczenie pomieszczeń oraz układ komunikacyjny możliwe byłoby jedynie na wysokości korytarza, przez co zamknięcie wydzielałoby klatkę jedynie od pomieszczeń higieniczno – sanitarnych – dlatego wejścia do pomieszczeń zostaną zamknięte drzwiami w klasie EI 30;
- projektuje się wyposażenie północnej klatki schodowej w urządzenie do usuwania dymu tj. klapę oddymiającą 1,4 x 1,3 m ($A_{cz}=1,33 \text{ m}^2$), napowietrzanie klatki schodowej zapewnione będzie przez automatyczne otwarcie drzwi wyjściowych na poziomie sutereny, ponadto przewiduje się wyposażenie drzwi na ciągach komunikacyjnych często użytkowanych w elektrotrzymacze utrzymujące drzwi w pozycji otwartej oraz w samozamykacze zapewniające samoczynne zamknięcie się otworu na wypadek pożaru;
- urządzenie do usuwania dymu sterowane będzie z lokalnej centrali oddymiającej oraz z centrali instalacji sygnalizacji pożarowej;
- projekt urządzenia zostanie uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych

§ 246 ust. 6 – wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne zamknięte drzwiami bez wymaganej klasy odporności ogniowej EI 30.

- nie przewiduje się wymiany drzwi, które zostały zamontowane w ramach programu modernizacji schroniska, finansowanego ze środków unijnych. Wymiana jakiegokolwiek elementu zmodernizowanego w ramach tego projektu może spowodować naruszenie warunku trwałości całej inwestycji. Naruszenie warunku trwałości inwestycji spowoduje konieczność zwrócenia **wszystkich** środków pozyskanych z unijnego programu. Przedmiotowe drzwi zmodernizowano w 2013 r. Drzwi są pełne (bez przeszkleń), płycinowe. Drzwi całym obwodem przylegają do ościeżnic. Ościeżnice wyposażone są w gumowe uszczelki. Stan techniczny drzwi oraz uszczelek dobry. W ramach rozwiązań zastępczych projektuje się wyposażenie ww. drzwi w samozamykacze.





- projektuje się wymianę drzwi zwykłych z pokoi od nru 6 do nru 10, na drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30, drzwi te wyposażone zostaną w samozamykacze, drzwi te nie zostały zmodernizowane ze środków unijnych;
- projektuje się wymianę drzwi bezklasowych wydzielających klatkę schodową południową na drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30 wraz z samozamykaczami;
- projektuje się wymianę drzwi bezklasowych wydzielających klatkę schodową północną na poziomie suterenu na drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30 wraz z samozamykaczami;

§ 249 ust. 6 – brak wymaganej odległości, ustalonej zgodnie z § 271, pomiędzy ścianą zewnętrzną stanowiącą obudowę klatki schodowej a inną ścianą zewnętrzną tego samego budynku, jeżeli co najmniej jedna z tych ścian nie spełnia wymagań klasy odporności ogniowej jak dla stropu budynku (REI 60);

- istniejący otwór 0,60 x 1,20 m okienny nie posiada wymaganej klasy odporności ogniowej jak dla stropu REI 60;
- projektuje się zabezpieczenie otworu okiennego oknem w klasie EI 30;

§ 256 ust. 3 – przekroczone dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych, w najniekorzystniejszym przypadku przekroczenie o 80%

- pokój nr 13 – 18 m do wyjścia na zewnątrz obiektu
- przekroczenia długości dojścia nie spełniają kryteriów stanu zagrożenia życia

§ 256 ust. 6 – przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej przez hol spełniający funkcję recepcyjną bez zapewnienia odpowiedniej szerokości wyjścia ewakuacyjnego :

- wyjście z holu przez przestrzeń klatki schodowej – drzwi wahadłowe o szerokości 1,6 m przy wymaganej szerokości 1,8 m;
- wyjście na zewnątrz obiektu – troje drzwi każde o szerokości 1,15 m przy wymaganej szerokości 1,8 m dla pojedynczego wyjścia;
 - brak możliwości technicznych poszerzenia wskazanych wyjść ewakuacyjnych;
 - zawężenia nie spełniają kryteriów stanu zagrożenia życia.

6.2 Niezgodności z przepisami, które zostaną dostosowane

§ 181 ust. 3, 7 – istniejące awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w obiekcie nie zostało wykonane zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie

- istniejąca instalacja oświetlenia ewakuacyjnego pozostanie bez zmian;
- zainstalowane zostaną dodatkowe lampy oświetlenia ewakuacyjnego w miejscach, które tego wymagają;
- zwiększone zostanie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych do poziomu 2 lx;
- projekt rozbudowy instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostanie uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych

§ 216 ust. 1: brak zabezpieczenia konstrukcji stalowej dachu nad pomieszczeniem hali sportowej do klasy odporności ogniowej R 30;

- stalowa konstrukcja dachu zabezpieczona zostanie farbami ogniochronnymi do klasy odporności ogniowej R 30

§ 217 ust. 1, § 258 ust 2 – obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych we wskazanych przypadkach oraz oddzielenie pomieszczenia mieszkalnego od dróg ewakuacyjnych wykonane z płyt wiórowych

- ścianki wykonane z płyt wiórowych zostaną zastąpione ścianą wykonaną w zabudowie lekkiej z płyt GK np. Rigips o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 lub inną równoważną
- zastosowana obudowa spełniać będzie kryteria jak dla materiałów, co najmniej trudno zapalnych

§ 220 ust. 1 – drzwi wewnętrzne z kotłowni do przyległego pomieszczenia technicznego bez odporności ogniowej

- projektuje się wymianę drzwi na drzwi o odporności ogniowej EI 30 wyposażone w samozamykacz;

§ 234 ust. 3 – brak zabezpieczenia przepustów instalacyjnych do klasy EI 60 w ścianach i stropie pomieszczenia zamkniętego - kotłowni gazowej

- wykonane zostaną zabezpieczenia występujących przepustów do klasy odporności ogniowej EI 60

§ 245 pkt 2 – w zakresie zamknięcia południowej klatki schodowej oraz wyposażenia w urządzenia do usuwania dymu;

- projektuje się wyposażenie południowej klatki schodowej w urządzenie do usuwania dymu poprzez zainstalowanie certyfikowanego siłownika do istniejącego okna o pow. 1,2 m², zapewnione będzie automatyczne napowietrzanie poprzez zainstalowanie siłownika do istniejących drzwi wyjściowych z klatki, ponadto przewiduje się wyposażenie drzwi na ciągach komunikacyjnych często użytkowanych w elektrozamki utrzymujące drzwi w pozycji otwartej oraz w samozamykacz zapewniające samoczynne zamknięcie się otworu na wypadek pożaru;
- urządzenie do usuwania dymu sterowane będzie z lokalnej centrali oddymiającej oraz z centrali instalacji sygnalizacji pożarowej;
- projekt urządzenia zostanie uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych

- klatka schodowa zostanie zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 wraz z samozamykaczami.

§ 18 ust.1 – w części północnej hydranty 25 z węzłem płasko składanym; **§ 19 ust.1, pkt 2, lit.a** – brak hydrantu na najwyższej kondygnacji w części północnej; **§ 20 ust. 3** – hydranty nie obejmują swym zasięgiem całej powierzchni chronionego obiektu (hala sportowa);

- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa wewnętrzna w części północnej obiektu zostanie dostosowana do obecnych wymagań, jakie są stawiane tego typu urządzeniom przeciwpożarowym
- projekt modernizacji wewnętrznej instalacji wodociągowej zostanie uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych

§ 28 ust. 1, pkt 12 – brak systemu sygnalizacji pożarowej; **art. 5.** – brak połączenia urządzeń sygnalizacyjno – alarmowych systemu sygnalizacji pożarowej z obiektem wskazanym przez właściwego miejscowo komendanta powiatowego Państwowej Straży Pożarnej.

- w obiekcie zostanie wykonana instalacja sygnalizacji pożarowej, której urządzenia sygnalizacyjno – alarmowe zostaną połączone z obiektem wskazanym przez Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Cieszynie (zapewniony zostanie monitoring pożarowy)
- projekt instalacji sygnalizacji pożarowej zostanie uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych

7 Wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zamiennych/zastępczych

W ramach rozwiązań zastępczych, które wyeliminują stan zagrożenia życia ludzi w budynku oraz zapewnią poprawę poziomu bezpieczeństwa pożarowego proponuje się:

- I. Zastosowanie instalacji sygnalizacji pożarowej wraz z certyfikowanymi sygnalizatorami głosowymi do automatycznego ogłaszania komunikatów ewakuacyjnych (np. sygnalizatory firmy W2). Sygnalizatory zainstalowane będą w każdym pokoju noclegowym. Ponadto instalacja sygnalizacji**

pożarowej połączona będzie monitoringiem pożarowym z obiektem wskazanym przez Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Cieszynie.

- II. Zabudowanie urządzeń do usuwania dymu z klatek schodowych, tj. kłapa dymowa:
 - a. Południowa klatka schodowa $A_{cz\ wym} = 5\%$ $A_{klatki} = 1,03\ m^2$
 - b. Północna klatka schodowa $A_{cz\ wym} = 5\%$ $A_{klatki} = 1,33\ m^2$
- III. Wydzielenie pożarowe południowej klatki schodowej poprzez zamknięcie jej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.
- IV. Wydzielenie pożarowe północnej klatki schodowej na poziomie suterenu poprzez zamknięcie jej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.
- V. Wydzielenie pożarowe kuchni z jadalnią poprzez zamknięcie drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.
- VI. Wyposażenie wszystkich drzwi prowadzących z pomieszczeń na poziome i pionowe drogi ewakuacyjne w samozamykacze zapewniające samoczynne zamknięcie się otworu na wypadek pożaru oraz wymiana bezklasowych drzwi do pokoi od nru 6 do nru 10 na drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30. Wymaganie wyposażenia w samozamykacze nie dotyczy pomieszczeń higieniczno – sanitarnych wskazanych w części graficznej.
- VII. Wyposażenie drzwi na drogach komunikacji ogólnej użytkowanych z dużą częstotliwością w elektrotrzymacze sterowane z centrali sygnalizacji pożarowej wraz z samozamykaczami zapewniającymi samoczynne zamknięcie się otworu na wypadek pożaru:
 - a. Wejście z korytarza do południowej klatki schodowej;
 - b. Wejście z jadalni do południowej klatki schodowej;
 - c. Wejście z jadalni do wewnętrznego korytarza;
 - d. Wejście z wewnętrznego korytarza do świetlicy;
 - e. Wejście z świetlicy do północnej klatki schodowej.
 - f. Wejście z holu do północnej klatki schodowej.
- VIII. Zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zgodnego z *PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego* i *PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia, Oświetlenie awaryjne o zwiększonym minimalnym natężeniu drogi ewakuacyjnej z 1 lx do 2 lx*.
- IX. Zastosowanie podświetlanych znaków ewakuacyjnych.

- X. **Zabezpieczenie otworu 0,60 x 1,20 m w ścianie zewnętrznej stanowiącej obudowę klatki schodowej, zlokalizowanego w odległości 0,3 m od prostopadle usytuowanej innej ściany zewnętrznej tego samego budynku, oknem w klasie EI 30.**
- XI. **Zabezpieczenie holu poprzez montaż kurtyny przeciwpożarowej EW 90 na otworze okna recepcyjnego.**
- XII. **Zastosowanie systemu telewizji dozorowej CCTV obejmującego swym zasięgiem wszystkie strefy komunikacji oraz pomieszczenia przeznaczone, dla co najmniej 20 osób.**
- XIII. **Wykonanie ścianki, stanowiącej obudowę drogi ewakuacyjnej oraz jednocześnie wydzielenie Pokoju nr 3 od tej drogi, o klasie odporności ogniowej EI 30 z materiałów niepalnych w miejsce istniejącej ścianki z płyt wiórowych (np. system lekkiej zabudowy np. Rigips)**
- XIV. **Wydzielenie pożarowe magazynku materacy piankowych, zlokalizowanego w suterenie północnej części budynku, ścianami o klasie odporności ogniowej, co najmniej EI 60. Zamknięcie tego pomieszczenia drzwiami o klasie odporności ogniowej, co najmniej EI 30 (drzwi wyposażone w samozamykacz).**
- XV. **Wyposażenie pomieszczenia kotłowni w urządzenia sygnalizacyjno – odcinające dopływ gazu. Urządzenie odcinające umieszczone będzie na zewnątrz budynku pomiędzy kurkiem głównym a wprowadzeniem przewodu do budynku.**
- XVI. **Zabezpieczeni występujących przepustów instalacyjnych w ścianach oraz stropie wydzielającym kotłownię od pozostałej części obiektu do klasy odporności ogniowej EI 60 wraz z zamknięciem kotłowni od strony pomieszczenia technicznego drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 wyposażonymi w samozamykacz.**
- XVII. **Wprowadzenie szkolenia przeciwpożarowego dla personelu, co najmniej raz na rok.**
- XVIII. **Zainstalowanie graficznego planu ewakuacji obrazującego istniejące kierunki ewakuacji. Graficzny plan ewakuacji będzie znajdował się w każdym pokoju noclegowym, umieszczany będzie na drzwiach wyjściowych z każdego pokoju. Minimalny rozmiar planu ustala się wielkości formatu A3.**

- XIX. Zainstalowanie opraw awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w pomieszczeniach noclegowych w sposób zapewniający oświetlenie graficznego planu ewakuacji. Natężenie w pobliżu wyjścia z pomieszczenia nie mniejsze niż 5 lx.**

8 Analiza rozwiązań zamiennych/zastępczych

8.1 Analiza i ocena rozwiązań zastępczych nr I - XIII

Wskazane rozwiązania mają na celu przede wszystkim usunąć stan zagrożenia życia ludzi w budynku. Z uwagi na brak możliwości technicznych skrócenia długości drogi ewakuacyjnej zastosowano rozwiązania, które mają umożliwić wczesne wykrycie pożaru tj. wyposażenie w instalację sygnalizacji pożarowej oraz skrócenie czasu reakcji użytkowników na alarm pożarowy tj. sygnalizatory głosowe z automatycznymi komunikatami, ponieważ czas reakcji jest najdłuższą składową całego procesu ewakuacji. Dodatkowo istniejąca instalacja monitoringu wizyjnego umożliwiać może szybszą weryfikację alarmów pożarowych.

Ponadto na poziomej drodze ewakuacyjnej zapewnia się bezpieczną pożarowo obudowę drogi ewakuacyjnej, natomiast na poziomie parteru w części południowej dodatkowo zapewnia się drzwi z pomieszczeń o klasie odporności ogniowej takiej samej, jaka jest wymagana dla obudowy drogi ewakuacyjnej tj. EI 30. Pionowe drogi ewakuacyjne zabezpiecza się przed zadymieniem poprzez zastosowanie urządzeń do usuwania dymu z wykorzystaniem istniejących okien w elewacji. Dodatkowo południowa klatka schodowa, przez którą prowadziła droga ewakuacyjna o największym przekroczeniu dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego, zostanie wydzielona pożarowo i wyposażona będzie w automatyczne otwarcie otworu napowietrzającego klatkę schodową – drzwi ewakuacyjne zewnętrzne. W ramach rozwiązań zastępczych przewiduje się również wyposażyć drzwi, zmodernizowane w ramach projektu finansowanego ze środków unijnych, w samozamykacze zapewniające samoczynne zamknięcie się otworu w razie pożaru. Istniejące drzwi wyposażone w samozamykacze zapewnią będą ograniczenie rozprzestrzeniania się zadymienia na drogach ewakuacyjnych. Wyposażenie drzwi na drogach komunikacji ogólnej, użytkowanych z dużą częstotliwością, w elektrotrzymacze sterowane z CSP oraz wyposażenie ich w samozamykacze spowodować będzie zwiększenie

niezawodności zamknięcia się otworu na wypadek pożaru. Projektowane zapewnienie minimalnego natężenia oświetlenia na drodze ewakuacyjnej na poziomie 2 lx wraz z zastosowaniem podświetlanych znaków ewakuacyjnych pozwoli na szybką identyfikację kierunków dróg ewakuacyjnych niezależnie od pory dnia. Kurtyna przeciwpożarowa okienna o klasie odporności ogniowej EW 90 zabezpieczać będzie hol przeznaczony do ewakuacji przed promieniowaniem pochodzącym z pożaru oraz będzie ograniczać rozprzestrzenianie się dymu.

Zauważyć należy również, że rozpatrując warunki ewakuacji występujące w południowej części obiektu można by je porównać z wymaganiami dla niskiego dwukondygnacyjnego budynku ZL V.

Z kolei w części północnej dla pomieszczeń zlokalizowanych na piętrze można by zastosować wymagania, jakie są stawiane budynkom niskim ZL III, ponieważ wyjście ewakuacyjne na zewnątrz obiektu znajduje się na wysokości parteru.

8.2 Analiza rozwiązania zastępczego nr XIV, XV

Zastosowanie instalacji sygnalizacyjno – odcinającej, sterowanej również z centrali instalacji sygnalizacji pożarowej zapewni automatyczne odcięcie dopływu gazu do obiektu na wypadek rozszczelnienia instalacji w budynku oraz na wypadek pożaru. Pełne wydzielenie kotłowni ścianami EI 60, stropem REI 60, zabezpieczenie przepustów do klasy EI 60 oraz zamknięcie drzwiami wewnętrznymi EI 30 zapewni, że powstały pożar w kotłowni nie przeniesie się do pozostałej części obiektu.

8.3 Analiza rozwiązania zastępczego nr XVI, XVII, XVIII

Wprowadzenie obowiązku przeprowadzania szkolenia przeciwpożarowego dla pracowników, co najmniej raz na rok przyczyni się do poprawy warunków organizacyjnych podczas alarmowania, ewakuacji oraz akcji gaśniczej. Z kolei graficzne plany ewakuacji pozwolą użytkownikom na zapoznanie się z topologią obiektu ze szczególnym uwzględnieniem kierunków ewakuacji niezależnie od pory dnia i dostępności zasilania obiektu z sieci elektroenergetycznej.

9 Scenariusz rozwoju zdarzeń na wypadek pożaru

Centrala Sygnalizacji Pożarowej umieszczona w pomieszczeniu recepcji schroniska. Personel stale obecny – alarmowanie dwustopniowe, brak personelu – alarmowanie jednostopniowe.

Alarm I stopnia – alarm wewnętrzny centrali - akustyczny, w którym centrala wyznacza czas T1 na potwierdzenie przyjęcia alarmu, przyjęć czas nie dłuższy niż 30 s, po tym czasie w przypadku nie potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia o alarmie centrala wywoła Alarm II stopnia. Jeżeli Alarm I stopnia zostanie potwierdzony w czasie T1 (do 30 s) następuje wyznaczenie czasu T2 – przyjęć czas nie dłuższy niż 210 s – czas na rozpoznanie sytuacji i zweryfikowanie alarmu. W tym czasie personel sprawdza miejsce skąd jest sygnalizowany alarm. Jeżeli pożar zaistniał należy bezzwłocznie wcisnąć najbliższy przycisk Ręcznego Ostrzegacza Pożarowego ROP. Jeżeli pożaru nie ma, należy wrócić i wykasować alarm (przywrócić centralę do stanu dozoru).

W wyniku alarmu I stopnia przewiduje się następujące wystrojenia:

- zwolnienie drzwi na drogach ewakuacyjnych z elektrotrzymaczy;
- *opuszczenie kurtyny EW 90 – (zmiana wprowadzona postanowieniem ŚKW PSP)*

W wyniku alarmu II stopnia przewiduje się następujące wystrojenia:

- uruchomienie sygnalizatorów głosowych;
- otwarcie klap oddymiających;
- otwarcie otworów napowietrzających;
- ~~opuszczenie kurtyny EW 90~~
- przekazanie sygnału do urządzenia transmisji alarmu i sygnałów uszkodzeniowych;
- uruchomienie urządzenia odcinającego dopływ gazu do budynku;

Uwaga. Należy przeprowadzić synchronizację sygnalizatorów głosowych.

10 Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej

W treści ekspertyzy dokonano analizy istniejących warunków ochrony przeciwpożarowej w obiekcie. Stwierdzono, że występują warunki powodujące stan zagrożenia życia, między innymi.:

- znaczące przekroczenia długości dość ewakuacyjnych;
- brak zabezpieczenia przed zadymieniem pionowych dróg ewakuacyjnych;

- brak zapewnienia bezpiecznej pożarowo obudowy pionowym i poziomym drogom ewakuacyjnym;
- brak systemu sygnalizacji pożarowej wraz z monitoringiem do straży pożarnej;
- zawężenia dróg ewakuacyjnych oraz wyjść ewakuacyjnych.

Mając na uwadze również fakt, że obiekt został w 2013 r. zmodernizowany ze środków unijnych i wszedł w okres trwałości projektu, zasadnym było przyjęcie rozwiązań zastępczych, które w minimalnym stopniu będą ingerowały w zmodernizowane elementy, ale jednocześnie zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego.

Zastosowane rozwiązania zastępcze umożliwiają wczesne wykrycie pożaru wraz z szybkim powiadomieniem użytkowników o zagrożeniu. Zapewniona została również bezpieczna pożarowo obudowa drogi ewakuacyjnej wraz z zabezpieczeniem przed zadymieniem pionowych dróg ewakuacyjnych. Zaproponowana długość poziomej drogi ewakuacyjnej mierzonej od najdalszego Pokoju nr 13, do wyjścia na zewnątrz obiektu nie przekracza 18,0 m. Długość ta nie jest kwalifikowana jako warunki zagrażające życiu ludzi oraz jednocześnie zapewniona zostaje bezpieczna pożarowo obudowa. Ponadto na wszystkich drogach ewakuacyjnych zapewnione będzie awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o minimalnym natężeniu oświetlenia ewakuacyjnego na poziomie 2 lx. Ograniczenie rozprzestrzeniania dymu w obiekcie osiągnięte będzie poprzez zastosowanie samozamykaczy w drzwiach prowadzących na drogi ewakuacyjne oraz lokalnie w elektrotrzymacze sterowane z CSP.

Doprowadzenie występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi oraz przeciwpożarowymi wprost do stanu zgodnego z tymi przepisami oraz zastosowanie rozwiązań zastępczych wskazanych w niniejszej ekspertyzie zapewni akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie, który obecnie uznany jest za zagrażający życiu ludzi.