

EKSPERTYZA TECHNICZNA

Spełnienia wymagań w sposób inny niż podany w rozporządzeniu

Ekspertyza w trybie § 2 ust.2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa

Żłobek

Jelenia Góra – Cieplice

ul. Zamoyskiego 7



Rzecznik ds. Budowlanych

mgr inż. Maciej Abram
RZECZNIK DS. BUDOWLANYCH
Specjalista ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych
Województwo Śląskie
58-521 Jeżów Sudecki

Jeżów Sudecki grudzień 2019 r.

szklecz@poczta.onet.pl


**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
we Wrocławiu**

opracował :

RZECZNIK DS. ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH
St. bryg. w st. spocz. inż. 316/94

5.2 Odległość od obiektów sąsiednich.

Stan istniejący

Najbliższy budynek mieszkalny parterowy znajduje się w odległości nie mniejszej niż 8m od budynku będącego przedmiotem analizy. Pozostałe obiekty są w odległościach większych niż 10m.

Stan projektowany

Stan projektowy nie ulega zmianie.

5.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Stan istniejący

Obecnie budynek nie jest użytkowany i nie posiada wyposażenia.

Stan projektowany

Stan projektowy zmienia sposób użytkowania budynku na żłobek a więc wyposażeniem będą takie przedmioty jak regały na zabawki, stoliki, krzeselka, łóżeczka i leżaki. Będą to przedmioty wykonane z drewna, tworzyw sztucznych a także tekstylia. Nie będą to w żadnym wypadku materiały niebezpieczne stwarzające zagrożenia.

5.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Stan istniejący

Obecnie w budynku nie ma wyposażenia.

Stan projektowany

Dla budynków zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi nie wylicza się gęstości obciążenia ogniowego. Nie mniej jednak nie będzie ono przekraczało 500 MJ/m^2 .

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

Stan istniejący

Obecnie budynek jest nieużytkowany. Poprzednio w czasie jego eksploatacji był zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi **ZLIII** jako budynek użyteczności publicznej - szkoła.

Stan projektowany

Projekt zmienia sposób użytkowania budynku na żłobek a więc będzie to kategoria zagrożenia ludzi **ZLII** tj. budynek przeznaczony przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, jak między innymi żłobki.

Projektuje się, że w budynku będzie łącznie przebywało 114 osób. Ilość ta będzie rozłożona na trzech kondygnacjach i tak:

- piwnica – 4 osoby w części żywieniowej tj. rozdział posiłków na grupy i ewentualne przygotowanie dań suchych, zmywanie naczyń,
 - parter – 57 osób. W części administracyjnej 3 osoby, w salach 6 osób dorosłych i 48 dzieci,
 - piętro – 54 osób. W salach 8 osób dorosłych i 46 dzieci.
- Łącznie w budynku będą przebywały 21 osoby dorosłe.

5.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Stan istniejący

W budynku nie występuje zagrożenie wybuchem.

Stan projektowany

Nie projektuje się w budynku urządzeń czy instalacji lub też przetrzymywania materiałów i substancji mogących wytwarzać mieszaniny wybuchowe lub też z których mogłyby wydostawać się gazy mogące stwarzać takie zagrożenie.

Budynek jest ogrzewany z ciepłowniczej sieci miejskiej tj. poprzez wymiennikownię umieszczoną w piwnicy.

5.7 Podział obiektu na strefy pożarowe.

Stan istniejący

Budynek w obecnym stanie jest jedną strefą pożarową. W piwnicy budynku zlokalizowana jest wymiennikownia ciepła zasilana z ciepłowniczej sieci miejskiej. Pomieszczenie nie jest wydzielone pożarowo jak strefa pożarowa.

Łączna powierzchnia wewnętrzna budynku wynosi 1327m^2 i jest mniejsza niż dopuszczalna wielkość strefy pożarowej wielokondygnacyjnego budynku niskiego zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi **ZLII** wynoszącej 5000m^2 .

Stan projektowany

Projekt będzie obejmował obłożenie stropu nad parterem i piętrem płytami **GKF 12,5mm** do uzyskania odporności ogniowej stropu **REI60**. Zamknięcie wejścia na poddasze klapą o odporności ogniowej **EI30**. Zejście do piwnicy zostanie zabezpieczone przed omyłkowym zejściem w czasie ewakuacji a piwnica będzie zamknięta na poziomie $-2,67\text{m}$. Zamknięcie będzie stanowiła ściana **REI60** oraz drzwi **EI30**. Otwór do windy gastronomicznej łączącej wszystkie kondygnacje zostanie na poziomie piwnicy zamknięty w klasie odporności ogniowej **EI30**. Również wymiennikownia ciepła-węzeł cieplny będzie wydzielona pożarowo i będzie stanowiła odrębną strefę pożarową tj. ściany **REI120**, obłożenie stropu Kleina do odporności ogniowej **REI120**, zamknięcie drzwiami **EI60** oraz uszczelnienie przejść instalacyjnych do odporności ogniowej przegród. Otwory wentylacyjne w pomieszczeniu węzła cieplnego będą zabezpieczone kratkami pęczniejącymi o odporności ogniowej **EI120**.

Istniejąca w budynku klatka schodowa zostanie zamknięta drzwiami **EIS30** oraz wyposażona w urządzenie służące do usuwania dymu wg standardu **CNBOP-PIB : Systemy Oddymiania Klatek Schodowych – „Wytyczne CNBOP-PIB W-0003 : 2016, Wydanie 2, maj 2019**, z nawiewem mechanicznym.

W kondygnacji piwnicy część pomieszczeń zostanie wydzielona z użytkowania ze względu na brak potrzeb korzystania z nich. Wydzielenie pomieszczeń w piwnicy nie rzutuje na wielkość strefy pożarowej budynku.

5.8 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Stan istniejący

Budynek został wybudowany w początkach lat 1900-setnych w technologii z tamtego okresu. Budynek jest murowany z cegły, posiada stropy nad piwnicą ceramiczne Kleina oraz nad parterem i piętrem drewniane ze ślepym pułapem. Konstrukcja dachu budynku jest drewniana i wg projektu adaptacji z 1998r jest zabezpieczona Kromosem **B796**. Przekrycie dachu stanowi pełne deskowanie o grubości **25mm** oraz papa. W tej samej technologii i zabezpieczeniu jest wykonany dach nad dobudowanymi salami wykładowymi. W obecnym stanie z uwagi na klasę odporności ogniowej stropu nad piętrem i klapy wjazdowej do przestrzeni poddachowej oraz konstrukcji dachu, budynek posiada klasę odporności pożarowej budynków „D”.

W obecnym stanie budynek posiada:

-Ściany nośne murowane obustronnie otynkowane z cegły o odporności ogniowej nie mniejszej niż **REI 120**. Klasa reakcji na ogień **A₁**,

-Ściany wewnętrzne działowe murowane z cegły z obustronnym tynkiem o grubości ściany nie mniejszej niż **12 + 2x1,5cm(15cm)** o odporności ogniowej nie mniejszej niż **EI 60**. Klasa reakcji na ogień **A₁**.

Ściany wewnętrzne działowe w systemie płyt gipsowo-kartonowych o grubości ściany nie mniejszej niż **15cm** o odporności ogniowej nie mniejszej niż **EI30**. Klasa reakcji na ogień **A₁**.

-Strop ceramiczny Kleina nad piwnicą o odporności ogniowej nie mniejszej niż **REI 60**. Klasa reakcji na ogień **A₁**,

Stropy nad parterem i piętrem drewniane ze ślepym pułapem otynkowane od spodu tynkiem o grubości **1,5cm** o odporności ogniowej nie mniejszej niż **REI30**. Klasa reakcji na ogień nie mniej niż **D-s1,d2**,

-Dach o konstrukcji drewnianej. Elementy konstrukcji oddzielone od kubatury budynku stropem **REI30** ocieplonym wełną mineralną o grubości **15cm** na całej powierzchni stropu. Elementy drewniane zabezpieczone środkiem Kromos **B796**. Odporność ogniowa konstrukcji dachu nie mniejsza niż **R30**. Klasa reakcji na ogień co najmniej **B-s3,d2**,

-Przekrycie dachu stanowi pełne deskowanie o grubości **25mm** z pokryciem papą o klasie reakcji na ogień zewnętrzny **B_{ROOF}(t1)**.

Schody w budynku łączące piwnicę z piętrem są wykonane jako żelbetowe i posiadają wymaganą odporność ogniową **R60**. Klasa reakcji na ogień jest mniejsza niż **A₁**.

Stan projektowany

Z uwagi na zmianę sposobu użytkowania budynku a co za tym idzie zmiany kategorii zagrożenia ludzi z kategorii **ZLIII** na kategorię **ZLII**, zmianie ulegają wymagania co do klasy odporności pożarowej a więc z „**D**” do klasy „**C**”. Powoduje to inne klasy odporności ogniowej elementów budynku.

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⁾
„C”	R 60	R 15	REI 60	E I 30 (o↔i)	E I 15 ⁴⁾	REI 15

Projektuje się podniesienie odporności ogniowej stropów drewnianych nad parterem i piętrem do klasy **REI60** poprzez obłożenie ich od spodu płytami gipsowo-kartonowymi **GKF** o gr. **12,5mm**. Wymianę klapy zamykającej wejście do przestrzeni poddachowej budynku na klapę o odporności ogniowej **EI30** oraz zabezpieczenie drewnianych elementów środkiem ogniochronnym do klasy reakcji na ogień **B-s2,d0** (dot. elementów wymienianych i ewentualnych uzupełnień zabezpieczenia). Projekt również będzie obejmował podniesienia klasy odporności ogniowej stropu Kleina w piwnicy w pomieszczeniu węzła ciepłego do odporności ogniowej **REI120**.

Wymiana pokrycia dachowego na papę o klasie reakcji na ogień zewnętrzny **B_{ROOF}(t1)**.

5.9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.

Stan istniejący

Budynek posiada kilka wejść. Wejście główne jest zlokalizowane w ścianie bocznej od strony zachodniej. Jest to wejście z wiatrołapem i podwójnymi drzwiami symetrycznymi 90+90cm. Od strony południowej są jeszcze dwa wyjścia w stronę ogrodu. Jedno wyjście jest z holu i są to drzwi dwuskrzydłowe symetryczne o szerokości 90+90cm oraz dwa wyjścia z sal wykładowych, również dwuskrzydłowe symetryczne o szerokości 60+60cm.

Do piwnicy od strony wschodniej są dwa wejścia z drzwiami jednoskrzydłowymi o szerokości 90cm. Wejścia te prowadzą bezpośrednio do pomieszczeń i służyły przede wszystkim do dostarczania towarów do zaplecza kuchennego.

Wszystkie kondygnacje budynku są połączone windą osobową i otwartą klatką schodową.

W żadnym z pomieszczeń nie jest przekroczona długość przejścia ewakuacyjnego, która dopuszczalna dla stref pożarowych zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL, wynosi 40m. Natomiast długość dojścia ewakuacyjnego z uwagi na nie zamkniętą klatkę schodową i braku jej zabezpieczenia przed zadymieniem, z pomieszczenia najdalej oddalonego tj. na piętrze od strony zachodniej, wynosi do drzwi zewnętrznych wyjścia głównego 35m.

Klatka schodowa posiada biegi schodów o szerokości w świetle nie mniej niż 120cm. Jedynie bieg schodów prowadzący do piwnicy ze spocznika międzykondygnacyjnego ma bieg o szerokości w świetle 118cm na długości tylko pierwszego metra. Pozostała część biegu posiada szerokość w świetle powyżej 120cm. Wysokości wszystkich stopni na całej wysokości klatki mają 17,5cm. Głębokość spoczników klatki waha się w granicach 172-180cm.

Drzwi do pomieszczeń posiadają szerokość 90cm w świetle ościeżnicy.

Budynek nie posiada w obecnym stanie ewakuacyjnego oświetlenia awaryjnego. Każda z kondygnacji ma powierzchnię wewnętrzną mniejszą niż 750m².

Stan projektowany

W celu dostosowania obiektu do wymagań przepisów, klatka schodowa zostanie zamknięta drzwiami przeciwpożarowymi, dymoszczelnymi EIS30 oraz wyposażona w instalację oddymiania z wymuszonym napływem powietrza uzupełniającego w poziomie spocznika międzykondygnacyjnego piwnicy wg standardu **CNBOP-PIB : Systemy Oddymiania Klatek Schodowych – „Wytyczne CNBOP-PIB W-0003 : 2016, Wydanie 2, maj 2019**. Instalacja mechanicznego nawiewu powietrza będzie doprowadzona do klatki schodowej na poziomie piwnicy poprzez przyległe pomieszczenie 0.19.

Drogi ewakuacyjne będą miały zaprojektowane awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

5.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu.

Stan istniejący

Obecnie budynek jest wyposażony jest w następujące instalacje:

- instalacja elektryczna,
- wyłącznik główny prądu,
- instalacja wodociągowa,
- instalacja wewnętrzna hydrantowa 25 z węzłem płasko składanym,

- instalacja odgromowa,
- instalacja ogrzewcza zasilana z węzła ciepłego,
- instalacja gazowa dla potrzeb zaplecza kuchennego,
- instalacja kamer dozoru wewnętrznego,

Z występujących instalacji jedynie instalacja elektryczna jest zabezpieczona wyłącznikiem głównym prądu.

Stan projektowany

Instalacja elektryczna zostanie przeprojektowana w ten sposób, że zostanie na niej zamontowany wyłącznik przeciwpożarowy prądu w złączu kablowym a jego sterownik będzie umieszczony przy wejściu głównym do budynku i oznakowany wg PN.

5.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożaru, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych, o ile to możliwe z podaniem informacji o ich sprawności technicznej.

Stan istniejący

Istniejąca w budynku instalacja elektryczna nie jest zabezpieczona przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu. Co prawda obecnie budynek nie posiada instalacji i/lub urządzeń przeciwpożarowych, które muszą być zasilane w czasie pożaru, nie mniej jednak w budynkach o kubaturze powyżej 1000m³ jest on wymagany przepisem.

Instalacja wewnętrzna przeciwpożarowa z hydrantami 25 posiada wyposażenie skrzynek hydrantowych nie odpowiadające przepisom tj. są one wyposażone w węże płasko składane. Budynek posiada 2 hydranty w kondygnacji piwnicy, 4 hydranty na parterze oraz 2 hydranty na piętrze.

Stan projektowany

Wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami 25 zostanie przeprojektowana i będą na niej zamontowane hydranty również 25 ale z węzami półsztywnymi. Hydranty będą znajdować się poza zamkniętą klatką schodową i swoim zasięgiem będą obejmowały całą powierzchnię każdej kondygnacji.

Instalacja elektryczna zostanie wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu w złączu kablowym a sterownik umieszczony przy wejściu głównym do budynku i oznakowany.

5.12 Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy.

Stan istniejący

W obecnym stanie, budynek nie jest wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy. Jedynie na wyposażeniu ochrony obiektu znajdują się dwie gaśnice proszkowe z proszkiem do gaszenia pożarów grup ABC.

Budynek nie posiada sprzętu ratowniczego.

Stan projektowany

Projektuje się wyposażenie obiektu w podręczny sprzęt gaśniczy w ilości jedna gaśnica 2kg na każde 100m² powierzchni strefy pożarowej (powierzchni wewnętrznej budynku). Budynek nie będzie wyposażony w sprzęt ratowniczy

5.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Stan istniejący

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru jest realizowane poprzez sieć miejską hydrantową z hydrantami podziemnymi w ulicy **Tabaki** oraz w ulicy **Juszczaka**. W ciągu ulicy **Zamoyskiego**, pomiędzy ulicami **Tabaki** i **Juszczaka** nie ma sieci hydrantowej. Najbliższy hydrant zewnętrzny znajduje się w odległości 47m od analizowanego budynku w ciągu ulicy **Tabaki** - załącznik.

Stan projektowany

Nie projektuje się zmian w tym zakresie.

5.14 Drogi pożarowe.

Stan istniejący

Dojazd pożarowy do budynku jest zapewniony ulicami miasta: **Cervi-Zamoyskiego** oraz **Juszczaka-Zamoyskiego**. Dojazd do budynku zapewniają dwie bramy wjazdowe na teren obiektu o szerokości nie mniejszej niż 5m każda oraz wjazd na odległość 15m z cofaniem pojazdu pożarniczego. Z każdego miejsca tego wjazdu jest zapewnione utwardzone dojeżdżenie o szerokości większej niż 1,5m oraz o długości mniejszej niż 30m do wszystkich wejść budynku. Miejsca dojazdu zapewniają straży również dostęp do ponad 30% obwody budynku.

Stan projektowany

Nie projektuje się zmian w tym zakresie.

6. Zakres niezgodności z przepisami.

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

W zakresie przepisów przeciwpożarowych

Rozporządzenia MSWiA z dn. 7 czerwca 2010r.

6.1.1-hydranty wewnętrzne 25 posiadają węże płasko składane.

§18 ust.1. W budynkach stosuje się następujące rodzaje punktów poboru wody do celów przeciwpożarowych:

1) hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25mm...

§19 pkt2) na każdej kondygnacji budynku innego niż tymczasowy, niskiego ...

a) w strefie pożarowej o powierzchni przekraczającej 200m², zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ... ZLII ...

W zakresie przepisów techniczno-budowlanych

Rozporządzenie MI z dn. 12 kwietnia 2002r.

6.1.2-wysokość stopni schodów klatki wynosi w każdym biegu 17,5cm a biega ze spocznika międzykondygnacyjnego do piwnicy na długości 1m posiada szerokość w świetle 118cm.

§ 68. 1. Graniczne wymiary schodów stałych w budynkach o różnym przeznaczeniu określa tabela:

Przeznaczenie budynków	Minimalna szerokość użytkowa (m)		Maksymalna wysokość stopni (m)
	biegu	spocznika	
Przedszkola i żłobki	1,2	1,3	0,15

6.1.3-brak ewakuacyjnego oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych.

§ 181. 1. Budynek, w którym zanik napięcia w elektroenergetycznej sieci zasilającej może spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, poważne zagrożenie środowiska, a także znaczne straty materialne, należy zasiląć co najmniej z dwóch niezależnych, samoczynnie załączających się źródeł energii elektrycznej oraz wyposażać w samoczynnie załączające się oświetlenie awaryjne (zapasowe lub ewakuacyjne). W budynku wysokościowym jednym ze źródeł zasilania powinien być zespół prądotwórczy.

3. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy stosować:

2) na drogach ewakuacyjnych:

c) w szpitalach i innych budynkach przeznaczonych przede wszystkim do użytku osób o ograniczonej zdolności poruszania się,

6.1.4-brak wyłącznika przeciwpożarowego prądu.

§ 183. 1. W instalacjach elektrycznych należy stosować:

2. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1 000 m³ lub zawierających strefy zagrożone wybuchem.

3. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.

6.1.5-brak wydzielenia węzła cieplnego stropem REI120 i zamknięcia drzwiami EI60 oraz brak uszczelnień przejść instalacyjnych i zamknięcia otworu wentylacyjnego.

§ 209. 3. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa pożarowego budynków oraz części budynków stanowiących odrębne strefy pożarowe, określanych jako PM, odnoszą się również do garaży, hydroforni, kotłowni, węzłów ciepłowniczych, rozdzielni elektrycznych, stacji transformatorowych, central telefonicznych oraz innych o podobnym przeznaczeniu.

6.1.6-brak wymaganej klasy odporności ogniowej stropu nad parterem i piętrem.

§ 216. 1. Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny spełniać, z zastrzeżeniem § 213 oraz § 237 ust. 9, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
„C”	R 60	R 15	REI 60	E I 30 (o↔i)	E I 15 ⁴⁾	REI 15

6.1.7-brak zamknięcia klatki schodowej drzwiami dymoszczelnymi oraz brak urządzenia zapobiegającego zadymieniu lub służącego do usuwania dymu, uruchamianego samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu.

§ 245. Klatki schodowe przeznaczone do ewakuacji ze strefy pożarowej:

1) ZLII w budynku niskim(N),

- powinny być obudowane i zamykane drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu.

6.1.8-brak zamknięcia piwnicy drzwiami EI30 oraz zabezpieczenia schodów przed omyłkowym zejściem.

§ 250. 1. Piwnice powinny być oddzielone od pozostałej części budynku, z wyjątkiem budynków ZL IV niskich (N) i średniowysokich (SW) stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej R E I 60 i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30. Jeżeli drzwi do piwnic znajdują się poniżej poziomu terenu, schody prowadzące z tego poziomu powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnic w przypadku ewakuacji (np. ruchomą barierą).

6.1.9-brak zamknięcia wejścia na poddasze w klasie co najmniej EI15

§ 251. Wyjście z klatki schodowej na strych lub poddasze powinno być zamykane drzwiami lub kłapą wyjściową o klasie odporności ogniowej co najmniej:

1) w budynkach niskich (N) — E I 15,

6.1.10-przekroczona długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczeń na piętrz do wyjścia na zewnątrz budynku.

§ 256. 1. Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, zwanej dalej „dojściem ewakuacyjnym”, mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej. W przypadku zakończenia dojścia ewakuacyjnego przedsięwzięciem przeciwpożarowym, długość tę mierzy się do pierwszych drzwi tego przedsięwzięcia.

3. Dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych w strefach pożarowych określa poniższa tabela:

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojścia w m	
	przy jednym dojściu	przy co najmniej 2 dojściach ¹⁾
ZL II	10	40

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

Ad. 6.1.1-hydranty wewnętrzne 25 posiadają węże płasko składane.

Istniejąca w budynku instalacja hydrantowa zostanie przeprojektowana. Jeden z hydrantów na parterze zlokalizowany w lewym górnym rogu obecnego pomieszczenia szatni nr 1.08 zostanie zlikwidowany a pozostałe zostaną wymienione na hydranty z węzami półsztywnymi o długościach zapewniających pokrycie swoim działaniem całych powierzchni kondygnacji.

Ad. 6.1.3-brak ewakuacyjnego oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych.

Zostanie zaprojektowana i wykonana w budynku instalacja elektryczna awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Ad. 6.1.4-brak wyłącznika przeciwpożarowego prądu.

Instalacja elektryczna istniejąca w budynku zostanie przeprojektowana z uwagi na wprowadzenie nowych urządzeń w tym też przeciwpożarowych. Zostanie wyposażona w wyłącznik przeciwpożarowy prądu umieszczony w złączu a sterownik przy wejściu głównym do budynku i oznakowany.

Ad. 6.1.5-brak wydzielienia węzła cieplnego stropem REI120 i zamknięcia drzwiami EI60 oraz brak uszczelnień przejść instalacyjnych i zamknięcia otworu wentylacyjnego.

Pomieszczenie węzła cieplnego zostanie wydzielone jak strefa pożarowa. Drzwi do pomieszczenia zostaną wymienione na drzwi o odporności ogniowej EI60. Strop pomieszczenia zostanie obłożony do odporności ogniowej nie mniejszej niż REI120. Przejścia instalacyjne w przegrodach budowlanych jak ściany i stropy zostaną uszczelnione do odporności ogniowej odpowiednio EI60 i EI120 a otwory wentylacyjne zamknięte kratkami wykonanymi z mas pęczniących o odporności ogniowej EI120.

Ad. 6.1.6-brak wymaganej klasy odporności ogniowej stropu nad parterem i piętrem.

Istniejące stropy drewniane ze ślepym pałapem posiadające odporność ogniową mniejszą niż 60min. zostaną od spodu obłożone płytami gipsowymi GKF o grubości 12,5mm na ruszcie co pozwoli na zwiększenie ich odporności ogniowej do ponad godziny. To zabezpieczenie zapewni klasę REI60. Ponad to strop nad piętrem jest obłożony na całej powierzchni płytami wełny mineralnej o grubości 15cm. W czasie prac ubytki wełny będą uzupełnione.

Ad. 6.1.7-brak zamknięcia klatki schodowej drzwiami dymoszczelnymi oraz brak urządzenia zapobiegającego zadymieniu lub służącego do usuwania dymu, uruchamianego samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu.

Klatka schodowa zostanie zamknięta drzwiami EIS30 oraz ściankami, w których będą osadzone nowoprojektowane drzwi, posiadającymi odporność ogniową REI60. Klatka zostanie wyposażona w system usuwania dymu za pomocą rozwieranego okna na kondygnacji piętra z nadmuchem mechanicznym powietrza uzupełniającego poprzez wentylator umieszczony w piwnicy. Doprowadzenie powietrza będzie się odbywało poprzez pomieszczenie sąsiednie klatki schodowej nr 0.08. Pomieszczenie to będzie wydzielone jak klatka i jego powierzchnia z uwagi na połączenie będzie wliczona do powierzchni klatki na kondygnacji piwnicy. Klatka schodowa zarówno na parterze jak i na piętrze będzie miała stale otwarte drzwi od strony odpowiednio korytarza 1.02 i korytarza 2.02. Drzwi te będą wyposażone w trzymacze elektromagnetyczne, które po zadziałaniu systemu wykrywania dymu zostaną zwolnione a samozamykacze spowodują ich zamknięcie.

Ad. 6.1.8-brak zamknięcia piwnicy drzwiami EI30 oraz zabezpieczenia schodów przed omyłkowym zejściem.

Z uwagi na układ komunikacyjny zamknięcie piwnicy będzie w jej poziomie. Zostanie zaprojektowana ścianka REI60 w której osadzone zostaną drzwi EIS30. Również znajdująca się w budynku winda, która po zmianie sposobu użytkowania będzie służyła wyłącznie do dostarczania posiłków i odbioru naczyń, zostanie w poziomie piwnicy zamknięta w klasie EI30 (poza klatką schodową). Na poziomie parteru zejście do piwnicy zostanie zabezpieczone przed omyłkowym zejściem w czasie ewakuacji.

Ad. 6.1.9-brak zamknięcia wejścia na poddasze w klasie co najmniej EI15

Istniejąca bezklasowa kłapa zamykająca wejście do przestrzeni poddachowej zostanie wymieniona na klapę o odporności ogniowej nie mniejszej niż EI15.

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

Ad. 6.1.2-wysokość stopni schodów klatki wynosi w każdym biegu 17,5cm a biega ze spocznika międzykondygnacyjnego do piwnicy na długości 1m posiada szerokość w świetle 118cm.

Pierwotnie w budynku schody tak jak stropy były drewniane. Przebudowa w latach 60 objęła również klatkę schodową. Spocznik międzykondygnacyjny oraz biegi schodów wykonano wówczas jako żelbetowe opierając je o belkę spocznikową na kondygnacjach. Z uwagi na to, że budynek miał być budynkiem użyteczności publicznej zaliczanym wówczas do III kategorii niebezpieczeństwa pożarowego, schody zostały wykonane o wysokości 17,5cm przy szerokości nieco ponad 120cm. Jedynie w biegu do piwnicy ze spocznika międzykondygnacyjnego w dół bieg schodów na długości około jednego metra ma szerokość w świetle 118cm.

Ad. 6.1.10-przekroczona długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczeń na piętrz do wyjścia na zewnątrz budynku.

Po zaprojektowaniu i wprowadzeniu zmian, długość dojścia ewakuacyjnego na parterze z klatki schodowej do wyjścia na zewnątrz (drzwi zewnętrzne wiatrołapu), będzie przekroczona o 3,35m. Pozostałe długości dojść ewakuacyjnych nie przekraczają wymaganych 10m.

7. Przyjęte inne rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów).

7.1 Opis proponowanych rozwiązań zastępczych z uwzględnieniem przyjętej koncepcji bezpieczeństwa.

Trzeba zaznaczyć, że znaczna część nieścisłości jakie występują w budynku, będzie doprowadzona do stanu wynikającego z obecnie obowiązujących przepisów. Likwidacja pozostałych a szczególnie wysokość stopni z uwagi na warunki konstrukcyjne byłaby bardzo kosztowna zważywszy, że stan techniczny samego budynku nie wymusza jakichkolwiek zmian w jego elementach. Proponuje się więc wprowadzenie następujących rozwiązań mających na celu utrzymanie akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa:

- rozbudowa instalacji przeciwwłamaniowej o czujki dymu z podtrzymaniem prądowym w holu gdzie zlokalizowane są szatnie, w pomieszczeniach gospodarczych, technicznych oraz na drogach ewakuacyjnych na wszystkich poziomach z monitorowaniem przez firmę dozorującą instalację przeciwwłamaniową. System wykrywania dymu w klatce schodowej będzie odbierał sygnał również z tej instalacji i realizował uruchamianie systemu oddymiania na równi z sygnałem swoich czujek. W sytuacji zadziałania system będzie zwalniał trzmacze elektromagnetyczne drzwi klatki schodowej,

- zastosowanie do oddymiania klatek schodowych okien elewacyjnych o powierzchni większej niż obliczeniowa tj. o $1,17\text{m}^2$ (całkowita powierzchnia okna oddymiającego – $2,17\text{m}^2$),
- zastosowanie dodatkowo do ewakuacji z sal dla dzieci na parterze drzwi prowadzących bezpośrednio na zewnątrz obiektu.

Wydaje się, że te rozwiązania w znacznym stopniu poprawią bezpieczeństwo przebywających w budynku. Żłobek będzie czynny od godzin porannych 6^{30} do godziny 17. W pozostałej części doby jest nieczynny i w budynku nie przebywają żadne osoby. W tym czasie obiekt jest dozorowany przez firmę ochroniarską poprzez instalację przeciwwłamaniową. Technicznie jest możliwe podłączenie do niej czujek dymu, przez co każde jego pojawienie zostanie wykryte a tym samym zasygnalizowane. Odebranie sygnału przez centralkę instalacji spowoduje uruchomienie sygnalizacji dźwiękowej a także przekazanie sygnału do punktu monitorującego. Warunkiem jest, że czujki będą na podtrzymaniu prądowym tak, że w przypadku wyłączenia zasilania instalacja nadal będzie czynna i w stanie odbierać i przekazywać sygnały o zdarzeniu.

7.2 Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wskazaniu nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

1 – określenie podstawowych danych dotyczących rozwoju i rozprzestrzeniania się w obiekcie ognia i produktów spalania.

Trzeba stwierdzić, że istnieje możliwość powstania pożaru w takim obiekcie jak żłobek. Pomieszczenia posiadają bardzo mało wyposażenia. Osoby przebywające w budynku to w znacznej większości małe dzieci. Żłobek będzie czynny w godzinach od 6^{30} do 17. W pozostałym czasie nie będzie w nim nikt przebywał. Materiały palne a więc wyposażenie, to materiały przede wszystkim pochodzenia organicznego. W niedużych ilościach będą to tworzywa sztuczne. Powstanie ewentualnego pożaru będzie w początkowej fazie charakteryzowało się dość długim zjawiskiem tlenia a więc powstawaniem tlenku węgla i dymu. Ma to na pewno zasadniczy wpływ na bezpieczeństwo i bezpieczną ewakuację, w związku z czym oddymianie, zamknięcie klatki schodowej drzwiami dymoszczelnymi, wyposażenie pomieszczeń budynku w których najbardziej jest możliwe powstanie pożaru, w instalację z czujkami wykrywania dymu oraz oświetlenie ewakuacyjne, w znacznym stopniu poprawią warunki ewakuacji i bezpieczeństwo.

2 – ocena oddziaływania pożaru na ludzi, mienie i środowisko.

W budynku najgroźniejszym zjawiskiem wpływającym na bezpieczeństwo przebywających tam ludzi są produkty spalania materiałów znajdujących się w pomieszczeniach. Będzie to przede wszystkim tlenek węgla, który w dużych ilościach będzie powstawał przy nie całkowitym spalaniu materiałów, zwłaszcza w pierwszej fazie pożaru. Już niewielkie jego ilości mogą być niesamowicie niebezpieczne dla życia ludzi.

Powstanie ewentualnego pożaru nie będzie pociągało za sobą większych strat środowiska. Wydostający się z obiektu dym w bardzo krótkim czasie zostanie rozproszony w atmosferze nie przynosząc zauważalnego skażenia lub zatrucia, zresztą materiały jakie będą znajdowały się w obiekcie, w czasie spalania nie będą wydzyślały niebezpiecznych substancji powodujących skażenie środowiska.

Straty w mieniu należy przypuszczać, mogą być znaczne a to z uwagi na wartość samego budynku. Przedmiotowy budynek jest wolnostojący w odległości większej niż 8m od sąsiedniego budynku mieszkalnego. Palne elementy budynku zostaną uodpornione na działanie ognia.

3 – ocena zachowania się elementów budowlanych ekspozowanych na działanie ognia.

Elementami, które najbardziej są ekspozowane na działanie ognia w czasie pożaru są przede wszystkim stropy oraz konstrukcja dachu. Strop w budynku nad piwnicą jest ceramiczny o odporności ogniowej nie mniejszej niż **REI60**, natomiast pozostałe stropy będą miały zwiększoną odporność ogniową przez obłożenie ich płytami **GKF 12,5mm** również do klasy **REI60** jak strop nad piwnicą. Konstrukcja dachu jest drewniana nie mniej jednak jest zabezpieczona ogniochronnie do stopnia trudnopalności a ponad to oddzielona od budynku stropem **REI60** obłożonego od strony poddasza wełną mineralną o grubości 15cm. Ze względu na działanie ognia zewnętrznego przekrycie dachu posiada klasę reakcji na ogień **B_{ROOF}(t1)**.

4 – ocena wpływu urządzeń przeciwpożarowych na rozwój pożaru oraz ocena ich skuteczności.

Drogi ewakuacyjne w budynku oraz pomieszczenia, w których nie będą przebywali ludzie jak pomieszczenia gospodarcze, techniczne, będą wyposażone w czujki dymu podłączone do instalacji przeciwwłamaniowej. To rozwiązanie zapewni nadzór nad wszystkimi pomieszczeniami w obiekcie, ponieważ w pozostałych pomieszczeniach stale będą przebywać ludzie co zapewni, że powstanie ewentualnego pożaru zostanie szybko zauważone lub wykryte przez czujki. W zakresie ewakuacji znaczenie ma oddymianie klatki schodowej. Do wymuszenia odpowiedniego przepływu powietrza będzie zastosowany nadmuch mechaniczny a to zapewni komfort przejścia z piętra do wyjścia na zewnątrz budynku. Trzeba zaznaczyć, że system wykrywania dymu zarówno w klatce jak i czujki w pomieszczeniach włączone do systemu, będzie uruchamiał automatycznie oddymianie i zamykanie drzwi klatki schodowej na co dzień otwarte w celu zapewnienia swobodnej komunikacji. Ponad to system będzie także wyposażony w ręczne ostrzegacze pożarowe za pomocą których będzie możliwe jego ręczne uruchomienie.

Budynek jest wyposażony w instalację wodną hydrantową **25**, za pomocą której będzie możliwe podjęcie działań gaśniczych już w pierwszej fazie pożaru.

5 – projektowanie ewakuacji z budynku.

Budynek został tak zaprojektowany, że posiada klatkę schodową wewnętrzną bez bezpośredniego wyjścia na zewnątrz. W obecnej eksploatacji klatka ta była otwarta co powodowało przekroczenie długości dojścia ewakuacyjnego z pomieszczeń na pierwszym piętrze. Po dostosowaniu budynku do ustaleń ekspertyzy, długości dojść ewakuacyjnych z piętra nie będą przekraczały wymaganych dla przyszłej kategorii zagrożenia ludzi, długości 10m (do drzwi **EIS30** klatki schodowej oddymianej). Ukształtowanie ścian wewnętrznych konstrukcyjnych jest takie, że na parterze zamknięcie klatki nie zapewni uzyskania wymaganej długości dojścia 10m do wyjścia na zewnątrz. Długość ta będzie większa o 3,35m i będzie wynosiła 13,35m do drzwi zewnętrznych wiatrołapu. Przejście jednak będzie zabezpieczone ścianami **REI60** a wejścia do pomieszczeń zamknięta drzwiami **EI30**.

Ponad to do ewakuacji z parteru zarówno z holu, w którym będzie znajdowała się szatnia jak i też z sal dla dzieci, będzie można użyć wyjścia bezpośrednio na zewnątrz w stronę ogrodu. Możliwe jest również prowadzenie ewakuacji z sal dla dzieci bezpośrednio na zewnątrz z sal poprzez drzwi dwuskrzydłowe jednakże o szerokości mniejszej, bo 2x60cm (skrzydło nie blokowane 60cm).

6 – ocena i projektowanie wyposażenia ratowniczego oraz wpływ działań ratowniczych na stan bezpieczeństwa pożarowego obiektu.

Nie projektuje się w budynku wyposażenia w sprzęt ratowniczy. W Cieplicach zlokalizowana jest Jednostka Ratowniczo Gaśnicza Państwowej Straży Pożarnej. Siedziba jej jest w odległości około 3km od przedmiotowego żłobka. Dojazd jest bardzo dogodny ulicami miasta. Ponad to na teren żłobka istnieją dwa dogodne wjazdy zapewniając dostęp do budynku oraz jego wejść zarówno głównego jak i do przestrzeni obsługowych (dwa wejścia).

7.3 Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Zaprojektowanie rozwiązań jak w pkt.7.1 a także zapewnienie potrzeb w zakresie działań operacyjnych jednostek straży pożarnej daje nie pogorszenie warunków zabezpieczenia obiektu oraz bezpieczeństwa ludzi w tym obiekcie.

Zastosowane rozwiązania budowlane i instalacyjne zapewnią bezpieczne przejście pionową drogą ewakuacyjną, stateczność konstrukcji obiektu oraz zabezpieczenie palnych elementów a także możliwość interwencji służb ratowniczych ze względu na dobry i szybki ich dojazd.

8. Część rysunkowa.

Uwagi:

Postanowienie KWPS i ekspertyza są nieodłączną częścią projektu budowlanego dostosowania budynku do wymagań ochrony przeciwpożarowej.

#

„Urządzenia przeciwpożarowe powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych ...”

§3 ust.1 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 7 czerwca 2010r.

#

Użyte materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania.



