

Opinia

dot. Wymagań ochrony przeciwpożarowej w związku z planowaną przebudową pomieszczeń Zespołu Szkół z przeznaczeniem na Przedszkole Publiczne w Gilowicach.

INWESTOR: Gmina Gilowice ul. Krakowska 40, 34 – 322 Gilowice.

1. Wprowadzenie.

Wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie/ tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r. poz. 10695 z późn. zm./. Zgodnie z § 2 ust. 1 cyt. powyżej rozporządzenia, planowana przebudowa pomieszczeń Zespołu Szkół z przeznaczeniem na Przedszkole Publiczne w Gilowicach podlega przepisom tego rozporządzenia, co powoduje, że konieczne staje się wydzielenie jej jako niezależnej strefy pożarowej zaliczonej do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

W części rysunkowej opinii zaproponowany został sposób wydzielenia strefy pożarowej przedszkola z wykorzystaniem istniejących i nowobudowanych wydzieleni przeciwpożarowych.

W części opisowej zawarto wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej wynikające z aktualnie obowiązujących przepisów dotyczące wydzielonej strefy pożarowej planowanego przedszkola.

2. Podstawa opracowania.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r. poz. 10695 z późn. zm.).
- Wizja lokalna i pomiary wykonane na obiekcie.
- Zlecenie Inwestora.

3. Parametry pożarowo-techniczne planowanego przedszkola.

- Grupa wysokości: strefa pożarowa przedszkola zostanie zlokalizowana na kondygnacji parteru budynek szkoły jest budynkiem trzykondygnacyjnym o wysokości do 12 m, zaklasyfikowany do grupy budynków niskich (N).
- Kategoria zagrożenia ludzi: strefa pożarowa przedszkola ZL II, pozostała część obiektu ZL III.
- Pow. użytkowa strefy pożarowej przedszkola – 966,38 m².

- Klasa odporności pożarowej: budynek jest wykonany w klasie „C” odporności pożarowej z elementów konstrukcyjnych nierozprzestrzeniających ognia, strefa pożarowa przedszkola została wykonana w klasie „C” odporności pożarowej.

4. Charakterystyka budowlana obiektów gimnazjum i stołówki (dawnego przedszkola).

Budynek stołówki (dawnego przedszkola):

- Fundamenty: żelbetowe,
- Ściany konstrukcyjne zewnętrzne: pustak ceramiczny na zaprawie cementowo – wapiennej szer. 40 cm docieplone styropianem o gr. 8 cm.
- Strop masywny żelbetowy .
- Klatka schodowa monolityczna płytowo- żelbetowa.
- Belki i podciągi żelbetowe.
- Dach drewniany o konstrukcji płatwiowo – kleszczowej, pokryty blachą.
- Ściany wewnętrzne wykonane z pustaków ceramicznych o gr. 25 cm.
- Budynek został wykonany w klasie „C” odporności pożarowej z elementów konstrukcyjnych nierozprzestrzeniających ognia.

5. Stan istniejący, analiza przesłanej koncepcji.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej przedszkola wynosi: 8000m², po połączeniu istniejącego przedszkola i adoptowanej części szkoły strefa pożarowa będzie posiadała powierzchnię: 966,38 m².

W przesłanej koncepcji w strefie przedszkola nie zaprojektowano możliwości ewakuacji w poziomie do sąsiedniej strefy pożarowej oraz podziału budynku na strefy pożarowe.

Po analizie warunków ewakuacji z budynku stwierdzono, iż budynek posiada wyjście ewakuacyjne dla uczniów na poziomie parteru o szerokości co najmniej 1,2m (1,5m) z drzwiami dwuskrzydłowymi o szerokości jednego skrzydła otwieralnego 0,9m. Wyjście z klatki w części szkoły zapewniono poprzez drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 2,4m z jednym skrzydłem otwieralnym 0,9m, klatka schodowa nie jest wydzielona pożarowo i nie posiada oddymiania. Korytarz posiada szerokość co najmniej 1,4m. Długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza wymaganych 40m a długość dojścia ewakuacyjnego wymaganych 10m przy jednym kierunku ewakuacji i 40 przy dwóch kierunkach ewakuacji.

Z poziomu przyziemia zapewniono wyjście do strefy pożarowej przedszkola drzwiami o szerokości co najmniej 0,9m.

W budynku zabudowano hydranty wewnętrzne DN 25 i awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

6. Wnioski/ Zalecenia.

W celu dostosowania budynku do wymagań ochrony przeciwpożarowej w związku z planowaną przebudową pomieszczeń Zespołu Szkół z przeznaczeniem na Przedszkole Publiczne w Gilowicach należy:

1. Wydzielić strefę pożarową przedszkola od budynku Gimnazjum ścianami w klasie REI 120 odporności ogniowej, stropem o klasie REI 60 odporności ogniowej, drzwiami i przeszkleniami o klasie EI 60 odporności ogniowej wyposażonymi w samozamykacz zgodnie z załącznikiem rysunkowym do przedmiotowej opinii.
2. Dokonać podziału nowopowstałej strefy pożarowej przedszkola na dwie „podstrefy” tak aby ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² w budynku wielokondygnacyjnym, zapewnić możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji. Wydzielenie proponuje się zrealizować zgodnie z załącznikiem rysunkowym do przedmiotowej opinii.
3. Wydzielić kondygnację piwnic od kondygnacji parteru ścianami o klasie REI 120 odporności ogniowej oraz drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej w sposób wskazany w części rysunkowej opinii.
4. Klatkę schodową w budynku Szkoły łączącą strefy pożarowe szkoły i przedszkola wydzielić na każdej kondygnacji klatkę schodową ścianami o klasie REI 60 odporności ogniowej oraz drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej wyposażonymi w samozamykacze.
5. Klatkę schodową w budynku Szkoły łączącą strefy pożarowe szkoły i przedszkola wyposażyć w instalację oddymiania grawitacyjnego. Jako podstawę projektowania instalacji należy przyjąć Polską Normę *PN-B-02877-4 Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania*. Do oddymiania dobrać klapę lub okna oddymiające zgodne z *PN-EN 12101-2:2017-05 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła -- Część 2: Urządzenia do grawitacyjnego odprowadzania dymu i ciepła*. Do oddymiania zaprojektować klapy oddymiające w klasie B₃₀₀ 30. Zapewnić wymaganą minimalną powierzchnię klapy dymowej w klatce schodowej budynku na poziomie 5 % powierzchni ich największego rzutu poziomego, przy czym powierzchnia otworu pod klapę oddymiającą wynosi nie mniej niż 1,0 m². Zapewnić samoczynne otwieranie klap z czujek dymu zastosowanych w przestrzeni klatki schodowej oraz dodatkowo ręcznie z przycisków umieszczonych na parterze, na najwyższym spoczniku użytkowym klatki schodowej oraz nie rzadziej niż co trzy kondygnacje. Wymagany dopływ powietrza uzupełniającego zapewniać będą drzwi uchylne wyjść z klatki schodowej prowadzące na zewnątrz budynku otwierane automatycznie i blokowane w pozycji otwartej. Zastosowane zostaną urządzenia posiadające certyfikaty zgodności wydane przez ITB i

CNBOP. Instalację należy zrealizować w oparciu o projekt techniczny uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

6. Hydranty wewnętrzne w strefie pożarowej przedszkola poddać modernizacji zapewniając zasięg do wszystkich pomieszczeń (po wykonanym podziale na strefy pożarowe). Przebudowę hydrantów zrealizować w oparciu o projekt techniczny uzgodniony z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
7. W budynku wykonać oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne), zgodne z PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Oprawy zainstalować w obrębie dróg ewakuacyjnych strefy pożarowej przedszkola oraz w pomieszczeniach oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. Instalacja oświetlenia awaryjnego zaprojektowana zostanie w oparciu o system opraw indywidualnych wyposażonych w moduły auto testu lub monitorowanych przez specjalną centralkę w zakresie stanu technicznego poszczególnych opraw.

Oświetlenie będzie realizować również funkcję oznakowania ewakuacyjnego kierunkowego – wskazującego jednoznacznie drogi, kierunki i wyjścia ewakuacyjne. Znaki kierunkowe podświetlane na drogach ewakuacyjnych, wykonane w funkcji „na jasno”, jako świejące podczas użytkowania obiektu. Czas działania oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego nie będzie krótszy niż jedna godzina.

Znaki bezpieczeństwa dotyczące ewakuacji i znaki pierwszej pomocy powinny być tak oświetlone, aby w ciągu 5s osiągnęły luminancję o wartości 50% wymaganej luminancji, a w ciągu 60s osiągnęły luminancję o wartości wymaganej.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego nad drzwiami zewnętrznymi wyposażone zostaną w akumulatory o zwiększonej odporności na wpływ obniżonych temperatur lub wykonane jako zabezpieczone przed przemarzaniem. Oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego posiadać będą świadectwo dopuszczenia CNBOP.

8. Wymagane przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę dla budynku Szkoły wynosi $20 \text{ dm}^3/\text{s}$ i jest wyższe od wymagań dla samej strefy pożarowej przedszkola która wynosi 10 l/s . Na sieci wodociągowej w odległości od 5,0 do 75,0 m od budynku należy zlokalizować co najmniej jeden nadziemny hydrant Dn 80. W odległości do 150 m od obrysu budynku należy zlokalizować kolejny hydrant nadziemny Dn 80. Hydranty te powinny zapewnić uzyskanie wymaganych $20 \text{ dm}^3/\text{s}$ przy ciśnieniu nie mniejszym niż 0,2 MPa. W przypadku braku właściwej wydajności wodnej w hydrantach należy zapewnić uzupełniający zapas wody w zbiorniku przeciwpożarowym.

9. Dla strefy pożarowej przedszkola wymagana jest droga pożarowa. Drogę pożarową zapewnia wewnętrzna droga Szkolna z wjazdem i wyjazdem. Droga ta przebiega bliższą krawędzią w odległości od 5 do 15 m od ścian zewnętrznych. Droga pożarowa w obrębie działki posiada szerokość nie mniejszą niż 4,0 m. Pomiędzy drogą pożarową a budynkiem nie będą występować stałe elementy zagospodarowania o wysokości powyżej 3,0 m lub drzewa mogące uniemożliwić dostęp do elewacji ekip ratowniczo gaśniczych. Droga pożarowa powinna posiadać nośność 100 kN na oś (z uwzględnieniem możliwości ruchu ciężkich trzyosiowych samochodów ratowniczo – gaśniczych), a jej promień zewnętrznego skrzytu wynoszą nie mniej niż 11,0 m. Nachylenie podłużne drogi pożarowej nie będzie przekraczać dopuszczalnych 5%. Wyjścia z budynku mają połączenie z drogą pożarową dojściami o szerokości 1,5 m i długości nie większej niż 50 m w sposób zapewniający dotarcie do każdej strefy pożarowej budynku.
10. Rozmieścić gaśnice proszkowe w strefie pożarowej przedszkola o zawartości środka 4 kg (GP 4x/ABC). Miejsce lokalizacji gaśnic oznakować zgodnie z normą: PN-ISO 7010.
11. Dostosować oznakowanie dróg i wyjść ewakuacyjnych, w sposób dostarczający pełnej informacji o kierunkach ewakuacji. Zastosować znaki bezpieczeństwa z zakresu ewakuacji odpowiadające normom: PN-ISO 7010, PN-ISO 3864-1 i PN-EN 01256-5.
12. Poddać aktualizacji instrukcję bezpieczeństwa pożarowego dla obiektu.

Opracował:

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH
mgr inż. Adam Smerlik Nr upr. 574/2013