

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno - budowlanego na przebudowę i remont budynku Przedszkola nr 4
przy ul. Spółdzielczej 8
dz. nr ew.12131 - kategoria obiektu - IX
w ramach inwestycji: „Poprawa infrastruktury przedszkolnej w Łomży „

1. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem inwestycji jest remont i przebudowa przedszkola nr 4 przy ul. Spółdzielczej 8 w Łomży w celu zapewnienia wymagań wynikających z obowiązujących warunków p.poż. i obowiązujących wymagań higieniczno – sanitarnych.

W ramach tej inwestycji przewiduje się wykonanie :

- przebudowy węzłów sanitarnych
- wymiany części stolarki wewnętrznej drzwiowej
- nowych ścianek działowych
- rozbiórki ścianek działowych
- wykucie otworów w ścianach działowych
- układania płytek ceramicznych na ścianach i podłodze
- powiększenia otworu w ścianie konstrukcyjnej
- szpachlowania i malowania ścian i sufitów
- zmianę technologii kuchni
- dostosowanie klatki schodowej do wymagań p.poż.

1.1. Opis stanu istniejącego

Budynek przedszkolny będący przedmiotem opracowania jest budynkiem o 2 kondygnacjach nadziemnych z częściowym podpiwniczeniem i stropodachem wentylowanym . Budynek został zbudowany w roku 1983 . Przegrody zewnętrzne – ściany zostały wykonane z bloków kanałowych CŻ gr. 24 cm z obłożeniem gazobetonem gr . 18 cm . Strop nad ostatnią kondygnacją wykonany jako żelbetowy , kanałowy o gr. 24 cm ocieplony . Budynek zlokalizowany jest w centrum Łomży .

W obecnym stanie użytkowania budynek nie spełnia wymagań wynikających z warunków technicznych w zakresie przeciw – pożarowym i higieniczno – sanitarnym .

2. Opis przewidzianych robót:

2.1. Roboty rozbiórkowe

- rozebrać ścianki działowe łazienek
- zdemontować drzwi wewnętrzne z ościeżnicami
- zdemontować urządzenia sanitarne
- skuć podłogę z płytek ceramicznych na podłodze remontowanych łazienek
- skuć płytki ceramiczne na ścianach łazienek
- częściowy demontaż posadzek w miejscu prowadzenia robót budowlanych

2.2. Roboty budowlane

2.2.1. Piwnica , parter , piętro - rys. nr 2,3,4

a/ murowanie nowych ścianek działowych gr. 12 cm – ścianki działowe w sanitariatach należy wykonać z cegły ceramicznej dziurawki , pozostałe z gazobetonu na zaprawie klejowej

b/zabudowa otworów po usuniętych instalacjach

c/ułożenie nowych instalacji wg rys. części sanitarnej i elektrycznej

d/uzupełnienie tynków tynkiem cementowo – wapiennym kat. IV

- e/ montaż drzwi wewnętrznych wykonanych z materiałów drewnopochodnych z ościeżnicami regulowanymi z materiałów drewnopochodnych i listwami obłogowymi szerokości min. 12 cm w kolorze mahoniowym
- f/ malowanie ścian wewnętrznych farbami silikonowymi wg dyspozycji kolorystycznej Inwestora
- g/montaż osprzętu sanitarnego i elektrycznego wg części sanitarnej i elektrycznej projektu architektoniczno – budowlanego
- h/ ułożenie folii przeciwwilgociowej 2x z wywiniciem na ściany
- i/ wykonanie posadzki betonowej samopoziomującej– gr. 4 cm
- j/wyrównanie posadzki cienkowarstwową zaprawą półplastyczną zgodnie z instrukcją producenta
- k/montaż nowych parapetów wykonanych z konglomeratu żywicznego o szerokości 35 cm w kolorze mozaiki piaskowej
- l/ułożenie nowych podłóg z gresu antypoślizgowego R9 w 5 klasie ścieralności z cokołem wysokości 10 cm wg dyspozycji kolorystycznej Inwestora
- ł/wykonać ścianki rozdzielające (osłonowe) z laminatu HPL gr. 10 mm , h= 120 cm ustawione na posadzce za pomocą wsporników wysokości 2 cm nad posadzką
- m/zamontować drzwi wewnętrzne typowe z ościeżnicami drewnopochodnymi , skrzynkowymi szt. 6 o szerokości skrzydła 90 cm oraz drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 120 cm – szt. 2 z ościeżnicami skrzynkowymi – wg rys. 2,3,4
- n/ zamontować drzwi p.poż. EI=30 min. – 7 szt. wg rys. 2,3,4

2.3. Wyposażenie w instalacje:

- instalacje wod.-kan. istn i remontowane wg projektu architektoniczno – budowlanego – cz. sanitarna
- instalacje elektryczne wg projektu architektoniczno – budowlanego – cz. elektryczna
- instalacja wentylacji mechanicznej wg projektu architektoniczno – budowlanego – cz. sanitarna

3. Wymagania materiałowe

3.1.. Stolarka wewnętrzna

Drzwi.

- ramiaki z płyty MDF wzmocnione sklejką z okleiną w kolorze mahoniowym,
- skrzydła przylgowe,
- zamek na klucz zwykły,
- szyba mleczna gr. 4 mm,
- płycina HDF gr. 4 mm,
- 3 zawiasy w kolorze srebrnym,
- podcięcia wentylacyjne w drzwiach łazienkowych,
- ościeżnice o regulowanej szerokości z listwami obłogowymi

Okna

- zamontować stolarkę okienną PCV w kolorze białym,
- w stolarce okiennej i drzwiowej zastosować szkło bezpieczne

3.2. Wymagania dla ścianek systemowych .

- płyty kompaktowe HPC gr. 10-13 mm w kolorze zieleni groszkowej,
- profile nośne z aluminium anodowanego bez malowania

4. Opis robót związanych z technologią kuchni

Remont kuchni wykonać w oparciu rys. technologiczne nr 5,6,7 oraz opis zawarty w **załączniku nr 1** tego opracowania. Wentylację mechaniczną kuchni wykonać w oparciu o projekt wentylacji mechanicznej wg części sanitarnej tego projektu .

5. Opis robót związanych z bezpieczeństwem pożarowym

5.1. Podstawa opracowania

1. postanowienie Podlaskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku WZ.5595.59.2014.RW z dnia 19 grudnia 2014 r .
2. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.). (tj. Dz.U. z 2015 r., poz. 1422)
3. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
4. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030).
5. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2015 r., poz. 2117).
6. PN-EN 1838:2013 wersja angielska Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
7. PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
8. PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa - Część 1. Zasady ogólne.
9. PN-ISO 7010:2012E Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa..
10. PN-N-01256-02:1992 Znaki Bezpieczeństwa. Ewakuacja.
11. PN-B-02877-4:2001/Az1:2006. Ochrona Przeciwpożarowa Budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.

Budynek nie spełnia wymagań zawartych w Warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, i nie da się spełnić niektórych wymagań ze względu na konstrukcję budynku. W związku z tym Inwestor wykonał ekspertyzę techniczną i uzyskał od Podlaskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej, postanowienie WZ.5595.59.2014.RW z dnia 19 grudnia 2014 r (w załączeniu do części formalnej tego projektu) wyrażające zgodę na pozostawienie szerokości schodów, spoczników, szerokości korytarza, szerokości drzwi wyjściowych ewakuacyjnych, przekroczonej długości dojścia ewakuacyjnego na I piętrze pod warunkiem wykonania rozwiązań zawartych w projekcie;

Uwagi:

- Wymiary podawane zgodnie z wymaganiami rozporządzenia 1. należy rozumieć jako uzyskane po wykończeniu elementów budynku, a w odniesieniu do wymiarów okiennych i drzwiowych jako wymiary w świetle ościeżnicy. Jako szerokość użytkową schodów (biegów i spoczników) należy rozumieć szerokość w świetle poręczy (pochwyty) - nie może być pomniejszana przez urządzenia i elementy budynku, jak grzejniki, tablice rozdzielcze itp.
- Na dzień odbioru budynku należy zgromadzić projekty budowlane oraz dokumenty dopuszczające materiały, urządzenia i elementy budynku do stosowania w ochronie przeciwpożarowej (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje własności użytkowych) oraz protokoły zawierające wyniki badań stanu technicznego instalacji użytkowych i urządzeń przeciwpożarowych, w szczególności instalacji elektrycznej, odgromowej, natężenia oświetlenia ewakuacyjnego, ciśnienia i wydajności hydrantów, a także Dziennik budowy i wymagane prawem budowlanym oświadczenia kierownika budowy.
- Wszystkie elementy budowlane charakteryzujące się nośnością, szczelnością i izolacyjnością ogniową (REI) powinny być wykonane jako rozwiązania systemowe, oferowane przez ich producenta (wytwórcę)

5.2. Zagrożenie pożarowe, przeznaczenie parametry budynku, klasyfikacja.

Budynek o 2 kondygnacjach nadziemnych, oraz w części jedna podziemna. Budynek klasyfikowany ze względu na wysokość jako budynek niski. Z uwagi na sposób użytkowania – przedszkole, budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

Z uwagi na powyższe wymagana klasa odporności pożarowej budynku jest „C”. Pomieszczenia zagrożone wybuchem nie występują.

5.3. Odporność ogniowa budynków i ich elementów .

Budynek niski ZL II przy dwóch kondygnacjach nadziemnych musi być wykonany w klasie C odporności pożarowej, a dla jego elementów wymagana jest następująca klasa odporności ogniowej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	Ścianazew. ^{1), 2),}	ściana wew. ^{1),}	przekrycie dachu ^{3),}
1	2	3	4	5	6	7
„C”	R 60	R15	REI 60	EI 30 (o↔i)	EI15 ⁴⁾	RE15

Oznaczenia 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 jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań.

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 międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), 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.

(o↔i) – klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem, ogień oddziałuje na pas z dwóch stron: od zewnętrznej(outdoor-o) i jednocześnie (↔) od wewnętrznej (In side – i)

Wszystkie elementy wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia(NRO)

Elementy okładzin elewacji zewnętrznej budynku należy wykonać z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia a dla elementów mocujących okładziny zapewnić ich nie odpadanie w czasie nie krótszym niż 30 minut.

Wymagana klasa odporności ogniowej obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi EI 15.

Wymagana klasa odporności pożarowej biegów i spoczników klatki schodowej R 60.

Wymagana klasa odporności pożarowej ścian wewnętrznych i stropów stanowiących obudowę klatki schodowej - REI 60.

Budynek wykonany jest w klasie odporności pożarowej C, posiada następujące elementy budowlane w klasie odporności ogniowej jak poniżej w tabeli:

Główna konstrukcja nośna-ściany	- z bloków CŻ 24 cm i bloczków gazobetonowych (18 cm), NRO (nie rozprzestrzeniające ognia) o klasie odporności ogniowej co najmniej R60;
Stropy	- żelbetowe, kanałowe grubości 24 cm o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60;

<i>Ścianki wewnętrzne</i>	- murowane z cegły gr. 25, 12 i 6,5 cm, NRO o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 15; ściany obudowy klatek schodowych o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60.
<i>Ściana zewnętrzna</i>	- z bloków CŻ 24 cm i gazobetonu (18 cm lub 30 cm), ocieplone styropianem metodą bezspoinową, NRO o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.
<i>Konstrukcja nośna dachu i przekrycia</i>	- płytki korytkowe, żelbetowe na ściankach ażurowych z cegły ceramicznej dziurawki o klasie odporności ogniowej co najmniej RE 15 Pokrycie – warstwa papy asfaltowej termozgrzewalnej. Całość przekrycia wykonana jako element nierozprzestrzeniający ognia (NRO), posiada klasę reakcji na ogień B _{ROOF} (t1) oraz klasę odporności ogniowej co najmniej RE 15.
<i>Klatka schodowa</i>	-żelbetowa, biegi i spoczniki o klasie odporności ogniowej R 60, NRO;

5.4. Strefy pożarowe .

Z uwagi na dopuszczalną powierzchnię strefy pożarowej 5000 m² budynek może być jedną strefą pożarową, powierzchnia wewnętrzna budynku wynosi – 1077,8 m² + powierzchnia wydzielonej piwnicy = 193,5 m², w związku z czym cały obiekt będzie stanowił jedną strefę pożarową. Z budynku wydzielono pomieszczenia na kondygnacji podziemnej - piwnicy. W budynku zastosowano klatki schodowe obudowane elementami w klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60, wyposażone w urządzenia do usuwania dymu oraz zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.

Przejścia przez ściany i stropy wydzielen ppoż.

Przepusty instalacyjne (przejścia rur i instalacji elektrycznych i teletechnicznych) w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów (dopuszcza się nie instalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno sanitarnych).

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające jak wyżej.

Przejścia tras kablowych przez ściany oddzielenia pożarowego należy wykonywać jako szczelne w klasie odporności ogniowej nie niższej, niż klasa odporności ogniowej odpowiedniej przegrody EI120 przy przejściu przez ścianę oddzielenia przeciwpożarowego oraz EI 60 przy przejściu przez ścianę obudowy klatki schodowej i strop oddzielenia przeciwpożarowego. Należy zastosować odpowiedni system przepustu (np. wełna mineralna o gęstości > 150 kg/m³ + malowanie masą ogniochronną) dopuszczony aprobatą techniczną

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 4 cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60 (np. klatki schodowe oddymiane), a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Uwaga: klapy odcinające ppoż. oraz przepusty instalacyjne powinny być wykonane zgodnie z aprobatą techniczną dla zastosowanego systemu.

Przewody wentylacji ogólnej wykonać z materiałów niepalnych.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane na instalacjach powinny być wykonane w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie ognia.

Ze względu na różnorodność przejść – wielkość rurociągu, jego materiał oraz klasę odporności ogniowej przegrody każdy typ przejścia należy wykonać w/g aktualnej aprobaty technicznej dla danego systemu.

5.5. Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe.

Lokalizacja budynku nie ulega zmianom..

5.6. Warunki ewakuacji.

5.6.1. Obudowa dróg ewakuacji .

Drogi ewakuacyjne posiadają obudowę korytarzy o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 15. Klatka schodowa zaprojektowana jako obudowana elementami REI 60, zamykana na każdej kondygnacji od poziomych dróg ewakuacyjnych oraz innych pomieszczeń drzwiami o odporności ogniowej EI 30 z samozamykaczami. Zastosowano urządzenia do usuwania dymu zgodnie z projektem sanitarnym. Uruchamiane automatycznie sygnałem z czujki dymowej oraz ręcznie (przyciski). W klatce szczytowej zastosowano uzupełnianie powietrza poprzez okno na parterze a w klatce wewnętrznej poprzez dwoje drzwi z holu przy klatce schodowej.

5.6.2. Parametry dróg ewakuacyjnych

Parametry dróg ewakuacyjnych nie spełniają wszystkich wymagań warunków technicznych. Pozostawiono szerokości schodów, spoczników, szerokości korytarza, szerokości drzwi wyjściowych ewakuacyjnych, długości dojścia ewakuacyjnego na I piętrze zgodnie z ustaleniami postanowienia Podlaskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku WZ.5595.59.2014.RW z dnia 19 grudnia 2014 r. Wszędzie na podłogach w ciągach komunikacyjnych zaprojektowano podłogi trudno zapalne.

W celu zrekompensowania niezgodności z warunkami technicznymi parametrów dróg ewakuacyjnych budynek zostanie ponadnormatywnie wyposażony w system sygnalizacji pożaru.

Drogi ewakuacji i wyjścia należy oznakować znakami zgodnie z normami:

- PN-N-01256:02:1992P – Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-N-01256:04:1997P (Az1:2003P) – Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
- PN-ISO 7010:2012E Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
- PN-ISO 3864-1:2006 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Część 1: Zasady projektowania znaków bezpieczeństwa stosowanych w miejscach pracy i w obiektach użyteczności publicznej.

5.6.3. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego.

Do aranżacji i wykończenia wnętrz **nie będą** stosowane materiały **łatwo zapalne**, tj. posiadające klasę reakcji na ogień **D-s2, d0; D-s3, d0; D-s2, d1; D-s3, d1; D-s2, d2; D-s3, d2; E-d2; E; F**, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące tj. posiadających klasę reakcji na ogień **A2-s3, d0; A2-s3, d1; A2-s3, d2; B-s3, d0; B-s3, d1; B-s3, d2; C-s3, d0; C-s3, d1; C-s3, d2; D-s3, d0; D-s3, d1; D-s3, d2; E-d2; E; F**

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

W pomieszczeniach stref pożarowych ZL II stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych tj. posiadających klasę reakcji na ogień **A1; A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0**; lub niezapalnych, tj. posiadających klasę reakcji na ogień **A2-s1, d1; A2-s2, d1; A2-s3, d1; A2-s1, d2; A2-s2, d2; A2-s3, d2; B-s1, d0; B-s2, d0; B-s3, d0; B-s1, d1; B-s2, d1; B-s3, d1; B-s1, d2; B-s2, d2; B-s3, d2**; niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

5.7. Dobór urządzeń przeciwpożarowych.

5.7.1. Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, systemów sygnalizacji pożarowej, dźwiękowych systemów ostrzegawczych i innych.

Scenariusz pożarowy

Z uwagi na charakter budynku scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru oparty zostanie na założeniu, że w przypadku pożaru po zadziałaniu urządzeń oddymiających (ręcznie lub automatycznie) rozwiązania techniczne i organizacyjne umożliwią powiadomienie osób zagrożonych, ich bezpieczną ewakuację oraz ugaszenie pożaru, uniemożliwiając jego rozprzestrzenienie się poza daną strefę.

Powyższe realizowane będzie wg. algorytmu:

- ✓ wykrycie pożaru przez czujkę w klatce schodowej
- ✓ uruchomienie urządzeń usuwających dym w klatce schodowej w przypadku, gdy zadziałała czujka w tej klatce lub przycisk oddymiający oraz otwarcie otworów uzupełniających powietrze na najniższej kondygnacji w celu uzupełnienia świeżego powietrza;
- ✓ sygnał akustyczny uruchomienia się urządzeń usuwających dym

System oddymiania klatki:

W klatce schodowej zastosowano instalację oddymiającą zgodnie z projektem sanitarnym.

System oddymiania klatek schodowych zrealizowany za pomocą wentylatorów oddymiających.

W celu zapewnienia powietrza uzupełniającego na parterze w klatkach schodowych zastosowano otwory napowietrzające w jednej okno w drugiej drzwi zewnętrzne. Okno napowietrzające oraz drzwi napowietrzające wyposażone zostaną w siłowniki (np. siłowniki DDS 54/500 oraz zamek kulkowy lub elektromagnetyczny). Sterowanie wentylatorami usuwającymi dym realizowane będzie poprzez czujki dymowe w klatce schodowej za pomocą uniwersalnej centrali sterującej. Otwieranie okna oraz drzwi napowietrzających klatki schodowej będzie odbywało się automatycznie za pomocą czujek dymowych zainstalowanych na 1 piętrze i stropie najwyższej kondygnacji klatki schodowej oraz ręcznie za pomocą przycisków umieszczonych na parterze i najwyższej kondygnacji klatki schodowej. System należy skonfigurować w taki sposób aby wraz z uruchomieniem wentylatorów usuwających dym, zostały również odryglowane zamki i otwarte otwory uzupełniające powietrze do klatki schodowej.

Przyciski oddymiania podłącza się do centrali za pomocą przewodu HTKSHekw PH30 3x2x0,8. Kable zasilające elementy systemu o odporności ogniowej przez co najmniej 30 minut (PH30). Centrala oddymiania zasilana przewodem HDGs PH30 3x2,5 z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Czujki dymu zasilane przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8. Siłownik drzwi i okien napowietrzających zasilany przewodem HDGs PH30 3x1,5. Centrala oddymiania (COD) wymaga zasilania 220-230 V bezpośrednio z tablicy energetycznej i posiadającej własne zabezpieczenie (bezpiecznik) w polu tablicy. Do przewodu zasilającego centrali oddymiania nie wolno podłączać żadnych innych odbiorników. Centralę oddymiania zasilac z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Przewody instalacji prowadzić w rurkach z PCV lub podtynkowo. Przewody niepalne montowane za pomocą uchwyty E30

UWAGA: System usuwania dymu należy skorelować z systemem SSP.

System SSP – w celu zrekompensowania niezgodności z warunkami technicznymi parametrów dróg ewakuacyjnych budynek zostanie ponadnormatywnie wyposażony w system sygnalizacji pożaru, obejmujący sale zajęć z dziećmi i drogi ewakuacyjne.

System SSP będzie przystosowany do wczesnego wykrywania pożaru, alarmowania osób przebywających w budynku.

Sygnalizacja wystąpienia zagrożenia pożarem w budynku realizowana jest poprzez instalację sygnalizacji pożarowej, której czujki obejmują sale zajęć z dziećmi i drogi ewakuacyjne za wyjątkiem tych, które nie wymagają ochrony (pomieszczenia wilgotne itp).

Wszystkie części składowe systemu sygnalizacji alarmu pożaru, muszą spełniać wymagania norm związanych a urządzenia systemu sygnalizacji alarmu pożaru posiadają certyfikaty zgodności, wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowarowej.

Zasilanie w energię elektryczną central oddymiania będzie zrealizowane z rozdzielni głównej budynku, niepalnym przewodem HDGs PH90 3x2,5 z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Organizacja pożarowa: Przyjęto następujące warianty alarmowania:

- dwustopniowe dla automatycznych czujek
- jednostopniowe dla przycisków ROP.

Alarm I stopnia (wstępny, wewnętrzny) wywołany przez czujkę automatyczną, przeznaczony wyłącznie dla obsługi, sygnalizowany wewnętrznym sygnałem akustycznym w centralce CSP, którego odebranie przez obsługę należy potwierdzić w czasie T1 ok. 60 sekund; nie potwierdzony alarm I stopnia przechodzi automatycznie w alarm II stopnia

Po potwierdzeniu odebrania alarmu I stopnia obsługa zobowiązana jest dokonać rozpoznania zagrożenia w czasie T2 do 300 sekund; przed upływem czasu T2 w przypadku nie wykrycia zagrożenia alarm może być skasowany na panelu obsługi centrali.

Po upływie czasu T2 alarm I stopnia przechodzi automatycznie w alarm II stopnia (pełny, pożarowy), podczas którego następuje automatyczne wystawienie sygnalizacji akustycznej, urządzeń przeciwpożarowych.

Użycie ręcznego ostrzegacza pożarowego powoduje natychmiastowe przejście systemu w stan alarmu II stopnia; funkcja taka umożliwia również obsłudze skrócenie czasu T2 w przypadku, kiedy w czasie rozpoznania stwierdzono faktycznie zdarzenie.

Przyjęty scenariusz pożarowy:

Założenia:

- Uruchomienie ręcznego ostrzegacza pożarowego (ROP), powoduje alarm pożarowy II stopnia, z bezzwłocznym powiadomieniem Państwowej Straży Pożarnej i uruchomienie sterowań pożarowych.
- Uruchomienie ROP-a po uprzednim zadziałaniu czujki SSP powoduje przejście systemu w alarm pożarowy II⁰ stopnia i uruchomienie procedury jak w przypadku zadziałania czujek SSP w II⁰.
- Czas T1 powinien wynosić 60 sekund. Czas T2 powinien wynosić 300 sekund.
- Organizacja pracy służb odpowiedzialnych za ochronę przeciwpożarową obiektu oraz ich wyposażenie w środki łączności powinna zapewnić możliwość dokonania zwiadu i ewentualnego skasowania stanu alarmowego centrali sygnalizacji pożaru w wyznaczonym czasie T1+T2.

W wyniku alarmu pożarowego I stopnia następuje:

- nie podejmowane są żadne automatyczne sterowania urządzeń,

W wyniku alarmu pożarowego II stopnia następuje:

- bezzwłoczne przekazanie sygnału o pożarze,
- zatrzymanie wentylacji mechanicznej bytowej w obiekcie,
- uruchomienie sygnału dźwiękowego ostrzegaczy pożarowych,
- bezzwłoczne wysłanie sygnału w celu otwarcia systemów kontroli dostępu w drzwiach ewakuacyjnych (jeżeli zostały zainstalowane),

UWAGA: System usuwania dymu należy skorelować z systemem SSP.

Ponadto:

- wyłączenie zasilania energetycznego budynku za pomocą przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP) odbywa się wyłącznie ręcznie za pomocą przycisków PWP – na polecenie dowódcy akcji ratowniczo-gaśniczej,

5.7.2. Hydranty wewnętrzne.

Zaprojektowano hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym na każdej kondygnacji. Zawory odcinające powinny być umieszczone na wysokości $1.35\text{ m} \pm 0.1\text{ m}$ od poziomu podłogi. Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu powinno zapewnić wydajność $1.0\text{ dm}^3/\text{s}$ z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy, i być nie mniejsze niż 0.2 MPa lecz nie większe niż 0.7 MPa. Zasięg hydrantu max. 33 m – przy zastosowaniu węża długości 30 m. Instalacja wodociągowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich

hydrantów wewnętrznych – $2.0 \text{ dm}^3/\text{s}$. Zasilanie hydrantów wewnętrznych wykonać niezależnym od instalacji bytowej przewodem od przyłącza. Średnice nominalne przewodów zasilających na których instaluje się hydranty powinny wynosić co najmniej DN 25. Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 (nie dotyczy to pionów prowadzonych w wydzielonych klatkach schodowych). Hydranty należy oznakować zgodnie z normą PN-EN ISO 7010:2012E Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.. *Aby utrzymać parametry wody do celów ppoż. na odpowiednim poziomie, na instalacji wewnętrznej, za odejściem na wewnętrzną instalację ppoż., należy zamontować zawór priorytetu (DH300) o średnicy zależnej od średnicy instalacji bytowo-gospodarczej.*

5.7.3. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.

Zaprojektowano oświetlenie awaryjne ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych w całym budynku a także podświetlane znaki wskazujące kierunki ewakuacji. Oświetlenie projektuje się w oparciu o oprawy z awaryjnym modulem zasilania - natężenie nie mniejsze niż 1 lx na wysokości dróg ewakuacyjnych (korytarze, główne przejścia w pomieszczeniach) bądź $0,5 \text{ lx}$ w pozostałych obszarach, (5 lx przy gaśnicach, hydrantach i przyciskach ROP) mierzone na poziomie podłogi (w przypadku urządzeń ppoż. na ścianie mierzone na płaszczyźnie – polu pionowym), czas załączania $< 2 \text{ s}$, czas działania oświetlenia min. 1 godz. . Lampy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego należy zastosować również na przestrzenie zewnętrznej drogi ewakuacyjnej. Lampy oświetlenia ewakuacyjnego powinny posiadać odpowiednie świadectwo dopuszczenia CNBOP.

5.7.4. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony przy głównym wejściu do budynku. Miejsce lokalizacji wyłącznika należy oznakować. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu nie może wyłączać obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Urządzenia przeciwpożarowe powinny być zasilane sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Przewody i kable wraz z ich zamocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu, powinny zapewniać ciągłość przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Powinno się wykorzystywać przewód typu HDGs PH90.

5.7.5. Urządzenia elektryczne .

Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

Zespoły kablowe powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w wymaganym czasie do uruchomienia i działania urządzenia, nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.

5.7.6. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy.

Obiekty wyposażać w gaśnice proszkowe, z proszkiem ABC (minimum GP-2Z), tak aby jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm^3) zawartego w gaśnicach przypadła na każde 100 m^2 powierzchni. Sprzęt należy umieścić w miejscach widocznych, na korytarzach, przy wejściach, zapewniając dostęp o szerokości co najmniej 1 m , odległość dojścia do sprzętu nie może przekraczać 30 m . Sprzęt oznakować zgodnie z normą PN-EN ISO 7010:2012E Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.

5.7.7. Inne urządzenia wykrywczo-sygnalizacyjne.

Nie wymagane.

5.8. Przygotowanie obiektu i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych

5.8.1. Drogi pożarowe.

Drogi nie objęte opracowaniem, nie ulegają zmianom. Do budynku prowadzi dojazd pożarowy od ul. Spółdzielczej oraz ul. Słowackiego.

5.8.2. Zaopatrzenie wodne .

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynku służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru nie uległa zmianie w związku z remontem i przebudową i wynosi 20 dm³/s łącznie z co najmniej dwóch hydrantów DN 80.

Do poboru wody przewidziano istniejące hydranty zewnętrzne DN 80 usytuowane na wodociągu miejskim – najbliższy hydrant zlokalizowany na terenie działki przedszkola.

5.8.3. Wyposażenie w sprzęt i urządzenia ratownicze .

Nie wymagane jest stosowanie urządzeń ratowniczych .

5.9. Zaprojektowane rozwiązania zamienne do wymagań ochrony przeciwpożarowej.

Zaprojektowane w tym opracowaniu rozwiązania są zgodne z postanowieniem Podlaskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej nr WZ.5595.59.2014.RW z dnia 19 grudnia 2014 r.

5.10. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego.

Przed oddaniem do użytku opracować należy zaktualizować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego, zawierającą:

- Warunki ochrony przeciwpożarowej wynikające z funkcji obiektu,
- Określenie wyposażenia w wymagane urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice oraz sposoby poddawania ich przeglądowi technicznemu i czynnościom konserwacyjnym,
- Sposoby postępowania na wypadek pożaru i innego zagrożenia,
- Sposoby zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym,
- Sposoby zaznajamiania się użytkowników obiektu z przepisami przeciwpożarowymi oraz treścią instrukcji,
- Zadania i obowiązki w zakresie ochrony przeciwpożarowej dla osób będących stałymi użytkownikami,
- Plany graficzne obiektu z naniesionymi elementami ochrony przeciwpożarowej.

6. Parametry techniczne

- wysokość budynku	- 7,40 m
- powierzchnia zabudowy	- 817,90 m ²
- powierzchnia użytkowa	- 739,80 m ²
- kubatura	- 5298,90 m ³

PROJEKTANT

mgr inż. arch. Andrzej Horodeński