


SCENARIUSZ FUNKCJONOWANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ W RAZIE POŻARU

Miejska Szkoła Podstawowa nr 11
zlokalizowana
przy ul. Śląska 8, 41-940 Piekary Śląskie

A large, light gray, stylized flame graphic that serves as a background for the lower half of the page. It has a central vertical flame shape with several curved, leaf-like extensions on the right side.

Opracował

Chrzanów, wrzesień 2021r.

1. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU	5
1.1. PODSTAWOWE DANE O OBIEKCIE	5
1.2. ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH	5
1.3. PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH	5
1.4. PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO	5
1.5. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWALNA ILOŚĆ OSÓB W BUDYNKACH	5
1.6. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM	6
1.7. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ	6
1.8. PODZIAŁ BUDYNKU NA STREFY POŻAROWE	8
1.9. WYMAGANIA W ZAKRESIE EWAKUACJI	8
1.10. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI: WENTYLACJI, GRZEWOCZEJ, GAZOWEJ, ELEKTROENERGETYCZNEJ, ODGROMOWEJ	9
1.11. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH W OBIEKCIE BUDOWLANYM	9
1.12. WYPOSAŻENIE OBIEKTU W GAŚNICE	9
1.13. DROGA POŻAROWA	9
1.14. ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU	9
1.15. INSTALACJE UŻYTKOWE	10
2. INSTALACJE I SYSTEMY PRZECIWPOŻAROWE	10
3. OPIS INSTALACJI ORAZ SYSTEMÓW PRZECIWPOŻAROWYCH	11
3.1. SYSTEM ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ	11
3.2. OŚWIETLENIE AWARYJNE - EWAKUACYJNE	11
3.3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA HYDRANTOWA	12
3.4. AKTYWNY SYSTEM DETEKCJI GAZU	12
3.5. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	13
3.6. PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY	13
4. SCENARIUSZ POŻAROWY -STEROWANIE URZĄDZENIAMI PRZECIWPOŻAROWYMI	13
5. TABLICE STEROWAŃ.	14
5.1. STEROWANIA SCENARIUSZA POŻAROWEGO	14

NAJCZĘŚCIEJ STOSOWANE SKRÓTY

CNBOP – Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowarowej

ROP – ręczny ostrzegacz powarowej

SŁOWNIK POJĘĆ

adres – uporządkowany zbiór znaków, określający położenie obiektu fizycznego.

alarm powarowy fałszywy - alarm powarowy, wywołany w sytuacji, gdy powaru nie ma, nie było i brak powodów, dla których powar mógłby rzeczywiście powstać. Alarm powarowy fałszywy może być wywołany w wyniku: wadliwie funkcjonujących urządzeń, błędnej obsługi, złośliwości ludzi, zmylenia czujek powarowych lub w wyniku nieustalonych przyczyn.

alarm – ostrzeżenie przed zaistniałym niebezpieczeństwem dla życia, mienia lub środowiska, wymagającym podjęcia interwencji.

czas podjęcia akcji ratowniczo – gaśniczej – czas liczony od momentu powstania powaru do momentu, w którym rozpoczyna się podawanie prądów gaśniczych, wliczając w to czas potrzebny na rozpoznanie i rozwinięcie taktyczne.

centrala systemu oddymiania - to podstawowy element systemu oddymiania, który steruje i dostarcza energię elektryczną do napędów klap dymowych i okien oddymiających, jak również między innymi do napędów drzwi napowietrzających i napędów kurtyn dymowych, styczników wentylatorów napowietrzających i oddymiających itp.

czujka dymu – czujka czuła na specyficzne produkty spalania i/lub pirolizy (aerozole).

czujka dymu optyczna – czujka czuła na produkty spalania zdolne do wpływania na absorpcję lub rozpraszanie promieniowania w podczerwonym, widzialnym i/lub nadfioletowym zakresie widma elektromagnetycznego.

czujka powarowa – część składowa systemu sygnalizacji powarowej, która zawiera co najmniej jeden czujnik, który ciągle lub w odstępach czasu kontroluje co najmniej jedno odpowiednie fizyczne i/lub chemiczne zjawisko towarzyszące powarom i który przekazuje co najmniej jeden odpowiedni sygnał do centrali sygnalizacji powarowej.

droga ewakuacyjna – droga stanowiąca część środków ewakuacji (ucieczki) z dowolnego punktu do wyjścia końcowego.

dostępny czas bezpiecznej ewakuacji – czas liczony od momentu powstania powaru do momentu, w którym warunki środowiska osiągną stan przekraczający przyjęte wartości graniczne.

dym – widzialna w atmosferze zawiesina cząstek stałych i cieczy, powstałych w wyniku spalania lub pirolizy.

element sterujący – urządzenie adresowalne, przeznaczone do sterowania sygnalizatorami alarmowymi lub przeciwpowarowymi urządzeniami zabezpieczającymi.

ewakuacja – uporządkowane przemieszczanie się osób do miejsca bezpiecznego (w razie powaru lub innego niebezpieczeństwa).

klapa dymowa – pokrywa umieszczona na otworze w dachu lub stropodachu, otwierana automatycznie i zdalnie (ręcznie) w przypadku nagromadzenia się w pomieszczeniu dymu i gorących gazów pożarowych, w celu ich usunięcia drogą wentylacji naturalnej.

klapa odcinająca – ruchome zamknięcie wewnątrz przewodu/kanalu wentylacyjnego lub klimatyzacyjnego, które może przerwać przepływ płynu (cieczy lub gazu) w jego wnętrzu.

ogień – proces spalania charakteryzujący się emisją ciepłą, któremu towarzyszy dym i/lub płomień.

koncepcja alarmowania – integracja funkcji instalacji sygnalizacji alarmowej i działania ludzi w razie pożaru.

piroliza – nieodwracalny chemiczny rozkład materiału bez utleniania, spowodowany wzrostem temperatury.

płomień – strefa spalania w fazie gazowej, z której emitowane jest światło.

ręczny przycisk oddymiania – jest elementem systemu oddymiania pożarowego budynku wykorzystywanym do zainicjowania procesu oddymiania (poprzez przekazanie sygnału alarmowego do centrali sterowania współpracującej z RPO) oraz do sygnalizacji stanów pracy instalacji oddymiającej.

stan dozoru – stan pracy, w którym centrala jest zasilana ze źródła energii elektrycznej, spełniającego określone wymagania i nie jest sygnalizowany żaden inny stan pracy.

stan testowania – stan pracy, w którym centrala sygnalizuje sprawdzanie funkcji.

stan uszkodzenia – stan pracy, w którym centrala sygnalizuje uszkodzenie czegokolwiek w instalacji alarmowej lub swoich układów.

strefa pożarowa – część budowli składająca się z jednego lub większej liczby pomieszczeń lub przestrzeni, skonstruowana w celu powstrzymania przeniesienia się pożaru do lub z pozostałej części budowli, w określonym czasie.

strefa zagrożenia wybuchem – przestrzeń, w której może występować mieszanina substancji palnych z powietrzem lub z innymi gazami utleniającymi, o stężeniu zawartym między dolną i górną granicą wybuchowości.

strefa detekcji – część bądź całość strefy dymowej, do której przypisano indywidualny scenariusz działania automatyki pożarowej, w tym systemu wentylacji pożarowej.

wymagany czas bezpiecznej ewakuacji – czas liczony od momentu powstania pożaru do opuszczenia obiektu przez ostatnią osobę ewakuującą się.

materiały niebezpieczne pożarowo - rozumie się następujące materiały niebezpieczne:

- a) gazy palne,
- b) ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55°C),
- c) materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne,
- d) materiały zapalające się samorzutnie na powietrzu,
- e) materiały wybuchowe i pirotechniczne,
- f) materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji,
- g) materiały mające skłonności do samozapalenia.

KDR – Kierujący Działaniami Ratowniczymi.

1. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU**1.1. PODSTAWOWE DANE O OBIEKCIE**

Przedmiotowy budynek szkoły został wzniesiony w 1965 r. na działce o numerze 1709/31 przy ul. Śląskiej 8 w Piekarach Śląskich. Budynek jest wolnostojący, niski, posiada 3 kondygnacje nadziemne i częściowe podpiwniczenie. Ponadto budynek składa się z czterech segmentów oznaczanych jako A, B, C i D. Działka jest całkowicie ogrodzona i posiada bramy i furtki wejściowe. Sąsiedni teren stanowią działki zagospodarowane i znajdują się na nich obiekty zabudowy mieszkaniowej i usługowej, w znacznej odległości od przedmiotowego budynku.

Budynek posiada następujące parametry techniczne:

▪ powierzchnię zabudowy	1901,84 m²
▪ powierzchnię użytkową	3541,03 m²
▪ kubaturę	14115 m³
▪ wysokość	ok. 11,90 m
▪ liczba kondygnacji nadziemnych	3
▪ liczba kondygnacji podziemnych	1 (częściowe podpiwniczenie)

1.2. ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH

Budynek szkoły sąsiaduje:

- Odległość budynku od granicy - min 15.64m
- Odległość budynku od drogi Śląska (Szer. 5,98m) - 18.96m
- Odległość od sąsiednich budynków - 48.20m (budynek mieszkalny przy ul. Kruszczoła 46).

1.3. PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych tj. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. W budynku jest przechowywane typowe wyposażenie biurowo – socjalne tj. sprzęt elektroniczny, meble, papier, tkaniny itp.

1.4. PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO

W budynkach kwalifikowanych do kategorii ZL III nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego.

1.5. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWALNA ILOŚĆ OSÓB W BUDYNKACH

Budynek szkoły posiada dwie strefy pożarowe zaliczane do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII i PM (strefa PM znajduje się tylko częściowo w części piwnicznej). Wysokość budynku wynosi 11.90 m zatem kwalifikuje się go do budynku niskiego (N) - §8 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 późniejszymi zmianami).

Piwnica

– część piwniczna występuje w segmencie D,C i w połowie A.

W piwnicy w segmencie D znajdują się pom. gospodarcze. W segmencie C- PM- wg. WT. W segmencie A wydzielono REI120 pomiędzy częścią budynku piwnicy ZL III a PM.

Parter

– stanowią segmenty A,B,C i D w skład w których wchodzi sale dydaktyczne, sala gimnastyczna, kuchnia, pom. biurowe i sanitarne, szatnie

I piętro

– stanowi segment A: sale dydaktyczne, pom. sanitarne

II piętro

– stanowi segment A: sale dydaktyczne, pom. sanitarne

Łączna ilość osób w budynku, z informacji dostarczonych przez użytkownika obiektu – 603 uczniów i 78 pracowników.

1.6. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM

Nie przewiduje się w obiekcie pomieszczeń zagrożonych wybuchem. Dla pomieszczenia kuchni na potrzeby gotowania doprowadzony jest gaz dla urządzeń np. kuchenki gazowe. Skrzynka gazowa znajduje się na pn. ścianie budynku w segmencie C. Fakt istnienia instalacji gazowej na potrzeby gotowania nie nadaje takiemu pomieszczeniu charakteru pomieszczenia zagrożonego wybuchem.

1.7. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ

Przedmiotowy budynek szkoły stanowi głównie strefę pożarową ZL III, jest budynkiem niskim, stąd wymagana klasa odporności pożarowej budynku to „C”.

Tym samym poszczególne elementy budowlane winny spełniać wymagania:

- | | |
|---|-----------|
| – główna konstrukcja nośna (ściany nośne) | - R 60, |
| – konstrukcja dachu | - R 15, |
| – strop | - REI 60, |
| – ściana zewnętrzna | - EI 30, |
| – ściana wewnętrzna | - EI 15, |
| – przekrycie dachu | - RE 15. |

Wykonanie budynku:

Fundamenty:

Fundamenty żelbetowe

Ściany nośne:

Obiekt w segmencie B,C,D jest jednokondygnacyjny z częściowym podpiwniczeniem (brak

podpiwniczenia w segmencie B). Segment A jest obiektem trzykondygnacyjnym częściowo podpiwniczonym. Budynek został wykonany w szkieletcie żelbetowym, prefabrykowanym z wypełnieniem z bloczków gr. 24 cm, płyt prefabrykowanych z licem falistym.

Segment D - sala gimnastyczna jest obecnie ocieplony wełną mineralną 10cm + stelaż z płytami elewacyjnymi włókno-cementowymi w kolorze szarym i żółtym gr.8mm(technologia elewacji wentylowanych). Poziomy płyt mocowane zostały na kleju do rusztu aluminiowego.

Ściany poniżej terenu segmentu D są zaizolowane przeciwwilgociowo i termicznie (zastosowano hydroizolację bitumiczną, następnie polistyren ekstrudowany gr. 10cm. zabezpieczony drugą warstwą hydroizolacji zbrojonej siatką z włókna szklanego oraz folią kubelkową. Rynny , rury spustowe, parapety- blacha tytan-cynk.

Ściany działowe:

Ściany działowe murowane z cegły gr. 6 i 12 cm oraz wykonane jako g-k na stelażu systemowym.

Stropy:

Stropy wykonano jako prefabrykowane płyty kanałowe gr. 24 cm.

Kominy:

Kominy murowane wyprowadzone ponad dach, pokryte papą. Na dachu również występują kominki wentylacyjne systemowe.

Schody:

Schody żelbetowe – płytowe; gr. płyty-18 cm.

Konstrukcja dachów i ich pokrycie:

Główny układ konstrukcji dachu:

2x papa na lepiku

Podłoże cementowe

Żużel z wapnem

Suprema

Papa z podłożem

Strop 24 cm

Tynk cem.-wap. 2cm

Dach segmentu D- segmentu po termomodernizacji (część niższa i wyższa)zaizolowany jest wełną mineralną umożliwiającą dostęp techniczny na dach w celu jego konserwacji. Na istniejącej warstwie stropu znajduje się warstwa podkładowa paraizolacja z papy podkładowej, natomiast jako warstwę wierzchnią na ociepleniu- dwie warstwy papy termozgrzewalnej.

Podłogi i posadzki:

Podłogi i posadzki o różnych wykończeniach: lastryko, płytki ceramiczne, parkiet.

Warunek odporności ogniowej został spełniony:

- głównej konstrukcji nośnej R 60
- ścian wewnętrznych EI 15
- ścian zewnętrznych EI 30

Wszystkie nowoprojektowane elementy budowlane będą wykonane z materiałów NRO.

Warunek został spełniony odporności ogniowej konstrukcji dachu R15 i przykrycia dachu RE15

1.8. PODZIAŁ BUDYNKU NA STREFY POŻAROWE

W budynku istnieją dwie strefy pożarowe tj: ZL III oraz PM wydzielane ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania. Strefa PM obejmuje częściowo kondygnację podziemną. W budynku projektuje się wydzielenie klatki schodowej. Poniżej przedstawiono rozkład stref pożarowych na poszczególnych kondygnacjach.

piwnica:

W piwnicy występują dwie strefy pożarowe PM (695,99 m²) oraz ZL III- pom. biblioteki.

parter:

Na parterze w strefie pożarowej ZL III wydzielono klatkę schodową w celu zachowania odległości dojścia ewakuacyjnego o długości maksymalnej 20 m, wydzielenie ścianami REI60. W parterze zapewniono napowietrzanie klatki schodowej poprzez drzwi na klatkę schodowej i oddymianie jej na ostatniej kondygnacji.

I piętro:

Na I piętrze w strefie pożarowej ZL III wydzielono klatkę schodową w celu zachowania odległości dojścia ewakuacyjnego na jedną klatkę schodową o długości maksymalnej 20 m, wydzielenie ścianami REI60.

II piętro:

Na II piętrze w strefie pożarowej ZL III wydzielono klatkę schodową w celu zachowania odległości dojścia ewakuacyjnego na jedną klatkę schodową o długości maksymalnej 20 m, wydzielenie ścianami REI60. Zaprojektowano oddymianie klatki schodowej poprzez klapy oddymiające na ostatniej kondygnacji.

1.9. WYMAGANIA W ZAKRESIE EWAKUACJI

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej zwanymi drogami ewakuacyjnymi.

Ewakuację w budynku oparto na poziomych drogach komunikacji ogólnej (korytarzach) prowadzących do ewakuacyjnej klatki schodowej. Z pomieszczeń jest jeden kierunek ewakuacji korytarzami do jednej klatki schodowej. Na parterze ewakuacja jest dwukierunkowa - dwa wejścia ewakuacyjne od strony wsch. i zach. Klatka ta jest wydzielona pożarowo i posiada urządzenia służące do usuwania zadymienia – drzwi napowietrzające oraz klapy dymowe. W budynku nie zostają przekroczone dopuszczalne długości dojścia ewakuacyjnego wynoszące przy jednym kierunku ewakuacji dla obiektów ZLIII 20 m. Zgodnie z § 239.2 Warunków Technicznych drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń, w związku z czym sale dydaktyczne zlokalizowane na parterze oraz na piętrze będą wyposażone w drzwi o szerokości w świetle 90 cm, otwierane na zewnątrz. Drzwi prowadzące na klatkę schodową o szerokości minimalnej 120 cm z zapewnieniem jednego skrzydła drzwiowego o szerokości 90 cm. W miejscach gdzie droga ewakuacyjna w wyniku otwarcia drzwi zostaje zawężona do szerokości mniejszej niż 1,4 m drzwi zostaną wyposażone w samozamykacz. Z klatki schodowej istnieje bezpośrednie wyjście na

zewnątrz. Wyjścia ewakuacyjne z budynku o szerokości minimalnej 120 z zapewnieniem jednego skrzydła drzwiowego o szerokości 90, prowadzą bezpośrednio na zewnątrz budynku i zlokalizowane są na poziomie parteru. Na ścianach poszczególnych kondygnacji w obiekcie umieszczone są plany ewakuacji. Wykonano oświetlenie ewakuacyjne.

Zapewniono zabezpieczenie EI15 poziomej drogi ewakuacyjnej

Klatka schodowa pomiędzy parterem a I i II piętrem zlokalizowana w budynku -wymagania:

- maksymalna ilość stopni w jednym biegu – do 17 – spełnione;
- szerokość biegów schodów na kondygnacji nadziemnej – min. 1,20 m – spełnione;
- szerokość spocznika – min. 1,50 m – spełnione;
- maksymalna wysokość stopni schodów klatki schodowej – do 17.5 cm -spełnione;

1.10. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWOPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI: WENTYLACJI, GRZEWczej, GAZOWEJ, ELEKTROENERGETYCZNEJ, ODGROMOWEJ

Instalacje użytkowe zostały zabezpieczone przeciwpożarowo. Instalacja elektryczna jest wyposażona w wyłącznik przeciwpożarowy. Instalacja odgromowa posiada uziemienie normowe.

1.11. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH W OBIEKCIE BUDOWLANYM

W obiekcie wykonano nowe hydranty wewnętrzne, awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, oddymianie klatki schodowej klapami w sposób grawitacyjny, aktywny system detekcji gazu, a także wyłączniki przeciwpożarowe. Wydajność hydrantu 1,0 m³/s przy ciśnieniu 0,2 MPa równoczesnej pracy dwóch hydrantów.

1.12. WYPOSAŻENIE OBIEKTU W GAŚNICE

W budynku znajdują się gaśnice rozmieszczone wg. instrukcji bezpieczeństwa pożarowego. Obiekt wyposażono w gaśnice proszkowe cztero- lub sześciokilogramowe do gaszenia pożarów. Długość dojścia nie przekracza 30 m. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg lub 3 dm³ zastosowanego w gaśnicach przypadać będzie na każde 100 m² powierzchni.

1.13. DROGA POŻAROWA

Dla budynku niskiego zawierającego strefę pożarową ZLIII zapewniono drogę pożarową. Drogę pożarową stanowi droga przy ul. Śląska. Droga pożarowa umożliwia dostęp do budynku. Droga posiada wymaganą nośność oraz wymaganą szerokość 4 m, usytuowana w wymaganej odległości od ściany budynku wynoszącej 5 m.

1.14. ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Do zewnętrznego gaszenia pożaru w budynku szkoły wymagane jest zasilanie z dwóch hydrantów zewnętrznych, o wydajności minimum 10l/s. Hydrant powinien znajdować się w

odległości do 75 m i 150 m. Najbliżej zlokalizowany, sprawny i wydajny hydrant dla MSP 11 znajduje się przy ul. Haneczka 1 (ok.61m) a kolejny sprawny i wydajny pomiędzy budynkami Haneczka 3-5 (ok.95m).

1.15. INSTALACJE UŻYTKOWE

W budynku wykonane będą użytkowe instalacje techniczne dla zapewnienia poprawności jego funkcjonowania. W tym też celu obiekt jest wyposażony będzie w instalacje:

- elektryczną z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu elektrycznego,
- teletechniczna,
- oświetlenia podstawowego,
- uziemienia,
- odgromową,
- wodociągową,
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji opadowej,
- centralnego ogrzewania,
- wentylacji grawitacyjnej oraz mechanicznej.

2. INSTALACJE I SYSTEMY PRZECIWOPOŻAROWE

Podstawowym celem stosowania urządzeń przeciwpożarowych w przedmiotowym budynku jest:

- ✓ szybkie wykrycie zagrożenia pożarowego,
- ✓ szybkie i dobrze zorganizowane alarmowanie użytkownika obiektu,
- ✓ zapewnienie właściwych warunków ewakuacji osobom, które znajdują się w zagrożonej przestrzeni, ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru poza granice strefy pożarowej, ochrona konstrukcji obiektu przed oddziaływaniem pożaru.
- ✓ możliwość podjęcia próby ugасzenia pożaru w zarodku.

Realizację wyżej wymienionych celów zapewniają między innymi wymienione poniżej poszczególne elementy zabezpieczenia przeciwpożarowego oraz urządzenia przeciwpożarowe w które ma się zaopatrzyć przedmiotowy obiekt tj.:

- ✓ **SYSTEM ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ (KLAPA ODDYMIAJĄCA ORAZ NAPOWIERZANIE),**
- ✓ **HYDRANTY WEWNĘTRZNE,**
- ✓ **PRZECIWOPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU,**
- ✓ **AWARYJNE OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE,**
- ✓ **AKTYWNY SYSTEM DETEKЦИИ GAZU,**
- ✓ **GAŚNICE.**

3. OPIS INSTALACJI ORAZ SYSTEMÓW PRZECIWPOŻAROWYCH**3.1. SYSTEM ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ**

Oddymianie klatki schodowej będącej drogą ewakuacyjną odbywać się przy pomocy centrali oddymiania zlokalizowanej na najwyższej kondygnacji klatki, w pobliżu klap dymowych. Oddymianie zrealizowane zostało za pomocą klap dymowych, napowietrzanie zaś za pomocą drzwi wejściowych na klatkę schodową na parterze. Klapy dymowe oraz drzwi napowietrzające otwierane automatycznie. Na klatce schodowej umieszczone są czujki dymu oraz przyciski alarmowe podłączone do centrali oddymiania. Wszystkie urządzenia instalacji oddymiania klatki schodowej posiadają certyfikat dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydany przez CNBOP.

Podczas zamknięcia szkoły (np. godziny poza pracą placówki, niedziele, święta), drzwi napowietrzające do budynku będą zamknięte na klucz, z uwagi na brak osób w obiekcie. W tej sytuacji podczas zadziałania centrali oddymiania otwarte zostaną jedynie klapy oddymiające dachu, a siłowniki drzwi po wykryciu przeciążenia wyłączą się przez zabezpieczenie przeciążeniowe.

3.2. OŚWIETLENIE AWARYJNE - EWAKUACYJNE

Oświetlenie awaryjne jest określeniem kilku specyficznych odmian oświetlenia, to znaczy: Ewakuacyjnego, które z kolei należy podzielić na:

- oświetlenie dróg ewakuacyjnych;
- oświetlenie strefy otwartej;
- oświetlenie strefy wysokiego ryzyka.
- zapasowego.

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnia wartość natężenia oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinna być nie mniejsza niż 1 lx, natomiast na centralnym pasie drogi (obejmującej nie mniej niż połowę jej szerokości), natężenia oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości. Szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg o szerokości 2 m lub mogą być oświetlone jak w strefach otwartych. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1.

W strefie otwartej natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1.

W obiekcie zastosowano system oświetlenia awaryjnego oparty o wydzielone oprawy wyposażone w układy podtrzymania zasilania (w przypadku zaniku napięcia z sieci elektroenergetycznej) w postaci przekształtników energoelektronicznych współpracujących z akumulatorami o autonomii działania na okres czasu jednej godziny.

Oprawy oświetlenia awaryjnego zasilone są z rozdzielnic oddziałowych. W celu nadzoru oraz kontroli sprawności elementów oświetlenia awaryjnego przewidziano zastosowanie centrali systemu monitorowania.

Oprawy oświetlenia awaryjnego wyznaczające kierunek ewakuacji (z piktogramem) pracują w trybie „na jasno”, pozostałe oprawy awaryjne ustawione w tryb pracy „na ciemno”.

Oprawy oświetlenia awaryjnego posiadają świadectwa dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP w Józefowie k/Otwocka do stosowania w ochronie przeciwpożarowej.

3.3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA HYDRANTOWA

Rozpatrywany budynek posiada nowo wykonaną instalację z hydrantami wewnętrznymi. Każde hydranty 25 mają wydajność 1dm³/s, ciśnienie 0.2 MPa. Poniżej przedstawiono rozmieszczenie hydrantów wewnętrznych wg poszczególnych kondygnacji:

piwnica:

Piwnica nie jest przeznaczona na stały pobyt ludzi, dlatego hydranty wewnętrzne na poziomie piwnicy nie są wykonane, oprócz fragmentu segmentu A zaliczonej do ZLIII, gdzie wykonano jeden hydrant.

parter:

Ze względu na wydzielenie przeciwpożarowo klatki schodowej, pomieszczenia poza obrębem wydzielanej klatki schodowej wyposażono w hydranty wewnętrzne, zgodnie z § 19 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dnia 7 czerwca 2010 r.

- 4 hydranty wewnętrzne – hydrant 25, wydajność 1dm³/s, ciśnienie 0.2 MPa

I piętro:

Ze względu na wydzielenie przeciwpożarowo klatki schodowej, pomieszczenia poza obrębem wydzielanej klatki schodowej wyposażono w hydranty wewnętrzne, zgodnie z § 19 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dnia 7 czerwca 2010 r.

- 2 hydranty wewnętrzne – hydrant 25, wydajność 1dm³/s, ciśnienie 0.2 MPa

II piętro:

Ze względu na wydzielenie przeciwpożarowo klatki schodowej, pomieszczenia poza obrębem wydzielanej klatki schodowej wyposażono w hydranty wewnętrzne, zgodnie z § 19 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dnia 7 czerwca 2010 r.

- 2 hydranty wewnętrzne – hydrant 25, wydajność 1dm³/s, ciśnienie 0.2 MPa

3.4. AKTYWNY SYSTEM DETEKЦИИ GAZU

W celu zabezpieczenia pomieszczenia kuchni przed niekontrolowanym wyciekiem gazu p zabudowano aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej. Składa się on z następujących elementów:

- Detektor przeciwybuchowy dla gazów wybuchowych [metan]
- Moduł sterujący

- Zawór awaryjnego odcięcia [zlokalizowany za gazomierzem w odrębnej skrzynce na zewnątrz budynku] Zawór awaryjnego odcięcia został wbudowany w istniejącą instalację gazową za gazomierzem.
- Sygnalizator akustyczno-optyczny.

W przypadku niekontrolowanego wycieku gazu detektor przekaże sygnał do modułu sterującego który spowoduje zamknięcie zaworu awaryjnego odcięcia oraz włączenie sygnalizatora akustyczno-optycznego. Wyłączenie sygnalizatora oraz otwarcie zaworu możliwe będzie wyłącznie ręcznie.

3.5. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

W pobliżu:

- głównych drzwi wejściowych do obiektu;

zabudowano przycisk sterujący oznaczonych jako: „PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU” – PPWP w obudowie natynkowej o stopniu ochrony IP55 wyposażony w szybką ochronną ograniczającą przypadkowe wciśnięcie.

Użycie poszczególnych przycisków PPWP powoduje:

- Pozbawienie zasilania odbiorników z rozdzielnicy głównej RGnn oraz rozdzielnic obiektowych; Przyciski przyłączone przy zastosowaniu kabli bezhalogenowych, ognioodpornych do:
- Zacisków wejściowych układów wyzwalaczy wzrostowych o napięciu roboczym 230 V a.c. współpracujących z rozłącznikiem mocy w polu zasilającym rozdzielnic RPPWP.

Obwody PPWP posiadają automatyczne przełączniki faz.

W bezpośrednim pobliżu przycisków przeciwpożarowego wyłącznika prądu zamontowano systemowe tablice w postaci znaków ochrony przeciwpożarowej wykonanych z nieświecących płyt PVC o grubości 1 mm o rozmiarze: (222x150) mm z polem opisowym: „Główny wyłącznik prądu”.

3.6. PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY

Obiekt wyposażono w gaśnice proszkowe cztero- lub sześciokilogramowe do gaszenia pożarów. Długość dojścia nie przekracza 30 m. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg lub 3 dm³ zastosowanego w gaśnicach przypada na każde 100 m² powierzchni.

4. SCENARIUSZ POŻAROWY -STEROWANIE URZĄDZENIAMI PRZECIWPOŻAROWYMI

Budynek przedszkola posiada system oddymiania obudowanej i wydzielonej pożarowo klatki schodowej. W razie wykrycia zagrożenia przez czujki pożarowe (dymowe) lub po użyciu przycisku RPO (ręcznego przyciski oddymiania) z centrali systemu oddymiania przesyłany jest sygnał do poszczególnych urządzeń w obiekcie i realizowane są następujące czynności zgodnie z niniejszym opisem:

- otwarcie klapy oddymiającej w wydzielonej pożarowo klatce schodowej;
- otwarcie drzwi napowietrzających klatkę schodową;
- wyprowadzenie sygnału do kontroli dostępu w drzwiach.

5. TABLICE STEROWAŃ.**5.1. STEROWANIA SCENARIUSZA POŻAROWEGO.**

Sterowanie	Wystąpienie alarmu pożarowego wywołanego przez detekcję czujki dymu lub wyzwolenie RPO (ręcznego przycisku oddymiania)
	Strefa dozorowa 1
Uruchomienie systemu oddymiania klatki schodowej (otworzenie klapy oddymiającej)	X
Otwarcie drzwi do napowietrzania klatki schodowej	X
Zadziałanie aktywnego systemu detekcji gazu	G
Zwolnienie kontroli dostępu	X
Odcięcie dopływu prądu do budynku	D
Oświetlenie ewakuacyjne – awaryjne	A

X - sterowanie uaktywnione

D – decyzja KDR

A – automatycznie po odcięciu prądu

G – automatycznie po wykryciu niebezpiecznego stężenia gazu

UWAGA: Podczas zamknięcia szkoły (np. godziny poza pracą placówki, niedziele, święta), drzwi napowietrzające do budynku będą zamknięte na klucz, z uwagi na brak osób w obiekcie. W tej sytuacji podczas zadziałania centrali oddymiania otwarte zostaną jedynie klapy oddymiające dachu, a siłowniki drzwi po wykryciu przeciążenia wyłączą się przez zabezpieczenie przeciążeniowe.