

# PROJEKT URZĄDZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

**Systemu Usuwania Dymu** wynikającego z § 245 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2019 r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami)

**Przeciwpożarowego wyłącznika prądu** wynikającego z § 183 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2019 r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami)

**Awaryjnego Oświetlenia Ewakuacyjnego** wynikającego z § 181 ust. 3 punkt 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2019 r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami)

**Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa** wynikająca z § 19 ust.1 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)

Nazwa Inwestycji	Przebudowa klatki schodowej z adaptacją mieszkania na I-szym piętrze na salę przedszkolną w istniejącym budynku przedszkola.
INWESTOR	Gmina Chrzastowice 46-053 Chrzastowice, ul. Dworcowa 38
LOKALIZACJA:	46-053 Dębska Kuźnia, ul. Krasickiego 5 389/173, 160901_2.0033.AR_3.389/173
PROJEKTOWAŁ INSTALACJE ELEKTRYCZNE:	mgr inż. Jan Adarczyn Upr. Bud. Nr. 105/83/Op bez ogr.
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Korzekwa

Opole 04-09-2023

## SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania projektu .....	4
1.1. Opis obiektu .....	5
1. Opis obiektu (Warunki ochrony przeciwpożarowej) za projektem budowlanym .....	5
1.1.1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji: .....	5
1.1.2 Charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo. ....	6
1.1.3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania. ....	6
1.1.4. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń. ....	6
1.1.5. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe. ....	6
1.1.6. Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego. ....	7
1.1.7. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych. ....	7
1.1.8 Ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych. ....	8
1.1.9 Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób. ....	8
1.1.10. Informację o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń .....	8
1.1.11 Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych. ....	9
1.1.12 Informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych. ....	9
1.1.13 Informacje o wyposażeniu w gaśnice. ....	9
1.1.14 Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań. ....	10
1.1.15 Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań. ....	10
2. System usuwania dymu .....	11
2.1. Opis do projektu systemu usuwania dymu .....	11
2.1.1 Opis systemu .....	11
2.1.2. Koncepcja zabezpieczenia .....	11
2.1.3. Instalacje .....	12
2.1.4. Zalecenia montażowe .....	12
2.1.5. Współpraca z innymi systemami .....	13
2.1.6. Obliczenia powierzchni oddymiania .....	13
2.1.8. Zasilanie 230V systemu oddymiania .....	14
2.1.9. Zestawienie materiałów dla systemu oddymiania .....	15
2.2. Zalecenia konserwacyjno-eksploatacyjne .....	15

3. Projekt awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych.....	16
3.1. Opis systemu.....	16
3.2. Koncepcja zabezpieczenia .....	17
3.3. Instalacje.....	17
3.4. Zalecenia montażowe .....	17
3.5. Współpraca z innymi systemami .....	18
3.6. Dobór lamp awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego .....	18
3.7. Zestawienie materiałów .....	18
3.8. Dokumentacja odbiorowa .....	19
4. Projekt przeciwpożarowego wyłącznika prądu .....	19
4.1. Opis do projektu przeciwpożarowego wyłącznika prądu wraz z rozdzielnią obsługującą urządzenia przeciwpożarowe. ....	19
4.2. Zestawienie materiałów dla wykonania przeciwpożarowego wyłącznika prądu ..	20
5. Projekt Instalacji wodociągowej przeciwpożarowej .....	21
5.1. Opis wykonawczy do projektu instalacji wodociągowej przeciwpożarowej.....	21
5.1.1. Informacje ogólne. ....	21
5.1.2. Lokalizacja hydrantu wewnętrznych DN 25 z węzłem półsztywnym. ....	21
5.1.3. Lokalizacja pionu hydrantowego.....	22
5.1.4. Określenie sposobu odłączenia wody użytkowej od instalacji wody pożarowej .....	22
5.1.5 Zestawienie materiałów dla instalacji hydrantowej .....	22
5.2. Zalecenia konserwacyjno-eksploatacyjne. ....	23
5.3. Dokumentacja odbiorowa.....	23
6. Scenariusz Pożarowy .....	23
6.1. Scenariusz 1: Pożar projektowy niezależnie od lokalizacji wykryty przez czujkę.....	24
6.2. Scenariusz 2: Uruchomienie ręczne Ręcznego Przycisku oddymiania .....	24
7. Zalecenia konserwacyjno-eksploatacyjne .....	24
8. Dokumentacja odbiorowa .....	25
8. Rysunki.....	25

## 1. Podstawa opracowania projektu.

Dokumentację projektową, systemu usuwania dymu z klatki schodowej, awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i przeciwpożarowego wyłącznika prądu w budynku, w którym będzie realizowane zadania „Przebudowa klatki schodowej z adaptacją mieszkania na I-szym piętrze na salę przedszkolną w istniejącym budynku przedszkola” 46-053 Dębska Kuźnia, ul. Krasickiego 5 389/173, 160901\_2.0033.AR\_3.389/173 opracowano na podstawie:

- zlecenie
- opisu z projektu architektoniczno – budowlanego
- podkłady budowlane wg projektu architektonicznego,
- wizji lokalnej
- norm, przepisów, dokumentacji DTR:

PN-B-02877:2001	Ochrona przeciwpożarowa budynków – Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła – Zasady projektowania
PKN – CEN/TS 54-14	Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowanie, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji. W zakresie detekcji dymu w klatce schodowej
PN-E-05204 :1994	Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Ochrona przed elektrycznością statyczną. Wymagania.
PN-EN 1838	Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie Awaryjne
PN-EN 50172	Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
PN-92/E-08106	Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy (kod IP).
PN-EN 671-1:2012.	Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część I. Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym.
PN-EN 694:2014.	Węże pożarnicze. Węże półsztywne do stałych urządzeń gaśniczych.
BN-84/8984-10	Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V Instalacje elektryczne wydane przez Wydawnictwo Arkady 1988r.	
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719). [1]	
Obwieszczenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie domów pomocy społecznej Dz. U poz. 734 z dnia 13 kwietnia 2018 [2]	

Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2019 poz. 1065) [3]
- „Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożaru” wydanych przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodzi w Józefowie
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.)
Wiedza inżynierska

### **1.1. Opis obiektu**

W Budynku przy ul. Krasickiego w Dębskiej Kuźni będzie realizowane zadanie „przebudowy wewnętrznej klatki schodowej oraz mieszkania na I-szym piętrze na salę przedszkolną z sanitariatami”. Sam budynek pochodzi z końca XIX wieku, wykonany w technologii tradycyjnej murowanej.

Na parterze mieści się istniejące przedszkole, nad nim na poziomie I-go piętra mieszkanie objęte opracowaniem.

W pozostałej części na parterze i piętrze mieszkania.

## **1. Opis obiektu (Warunki ochrony przeciwpożarowej) za projektem budowlanym**

### **1.1.1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji:**

Powierzchnia zabudowy całego budynku:  $\sim 231 \text{ m}^2$

Powierzchnia użytkowa całego budynku  $\sim 350 \text{ m}^2$

Kubatura całego budynku:  $1700 \text{ m}^3$

Pow. zabudowy części objętej opracowaniem  $\sim 75,0 \text{ m}^2$

Pow. użytkowa części objętej opracowaniem  $55,1 \text{ m}^2$

Wysokość lokalu na I piętrze 3,3 m.

Wysokość budynku:  $\sim 11,0 \text{ m}$  – budynek niski /N/

Liczba kondygnacji nadziemnych – 2, podziemnych – 1

Budynek zaliczany do grupy budynków niskich (N).

### **1.1.2 Charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo.**

W budynku występować będą palne elementy wyposażenia i wystroju, z drewna, wyrobów drewnopodobnych, tworzyw sztucznych itp. Nie przewiduje się składowania materiałów i substancji palnych niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów p-poż.

### **1.1.3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.**

Budynek przedszkola zaklasyfikowano do budynków użyteczności publicznej o kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

### **1.1.4. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.**

Przedmiotowy budynek przedszkola w części parterowej i I piętra zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Jednorazowo w części I piętra ZL II przedszkola przebywać będzie do 20 dzieci i do 2 opiekunów rozmieszczonych w jednej sali. W wydzielonej pożarowo części parterowej przedszkola przebywać będzie do 20 dzieci i 2 opiekunów.

### **1.1.5. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe.**

Budynek podzielony zostanie na 2 strefy pożarowe:

a/ część ZL II na 1 piętrze z wydzieloną pożarowo ścianami REI 120 i stropem REI 60 oraz drzwiami p.poż. EI 60 na I piętrze oraz na parterze drzwiami i oknami p.poż. parterze o odporności ogniowej EI 60 minut oraz klatka schodowa wewnętrzna - **1 strefa pożarowa** objęta opracowaniem o pow. użytkowej 62,2 m<sup>2</sup>.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej, ZL II nie przekroczy  $5000\text{m}^2$  – warunek spełniony.

b/część parterowa ZL II o powierzchni  $\sim 170,0\text{ m}^2$  - **2 strefa pożarowa nie objęta opracowaniem.**

#### 1.1.6. Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego.

Dla obiektów zaliczonych do ZL II gęstości obciążenia ogniowego nie określa się. Dla wydzielonych pożarowo pomieszczeń technicznych do  $500\text{ MJ/m}^2$ .

#### 1.1.7. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Dla części dwukondygnacyjnej budynku niskiego ZL II wymagana jest klasa odporności pożarowej „C”.

Wymagania dla klasy „C” odporności pożarowej przedstawia poniższa tabela.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15	RE 15

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.

Wszystkie elementy konstrukcyjne budynku wykonane zostaną jako nierozprzestrzeniające ognia NRO. Obudowa dróg ewakuacyjnych EI 15 minut.

W obiekcie zastosowane będą do wykańczania wewnątrz, materiały i wyroby trudno zapalne. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych lub nie zapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Przepusty instalacyjne przechodzące przez elementy oddzielenia p.poż. powinny mieć odporność ogniową tego oddzielenia tj. co najmniej EI 120 minut. Klatka schodowa obudowana będzie ścianami o odporności ogniowej REI 60 oraz drzwiami p.poż. EIS 30 i EIS 60 minut.

#### **1.1.8 Ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.**

W rozpatrywanym budynku nie występują pomieszczenia i strefy zagrożone wybuchem.

#### **1.1.9 Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.**

Ewakuacja z rozpatrywanej części budynku odbywa się przy pomocy 1 wyjścia ewakuacyjnego o szer. 120cm kierunek otwierania drzwi na zewnątrz. Projektowane długości przejść ewakuacyjnych nie przekraczają 40m. Wymagana długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 10m i nie została przekroczona – warunek spełniony.

Przejście ewakuacyjne prowadzone będzie przez nie więcej niż 3 pomieszczenia. Zapewniono minimalną szerokość przejść ewakuacyjnych, która wynosi nie mniej niż 1,2 m. Wyjścia ewakuacyjne otwierane zgodnie z kierunkiem ewakuacji. Drzwi wyjściowe z sal dla dzieci w których może przebywać powyżej 6 dzieci powinny posiadać szerokość co najmniej 90cm - kierunek otwierania na zewnątrz.

#### **1.1.10. Informację o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń**



Obiekt wyposażony jest w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- a/ instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego: minimalny czas pracy akumulatora 1h, minimalne natężenie światła( $E_{sr}$ ): 1lx oświetlenie drogi ewakuacyjnej, 0,5 lx oświetlenie ewakuacyjne w strefie otwartej, 5 lx w obrębie urządzeń przeciwpożarowych,
- b/ instalację wodociągową przeciwpożarową z p.poż. hydrantami wewnętrznymi DN 25 z węzłem półsztywnym długości 30m. Wydajność p.poż hydrantu wewnętrznego powinna wynosić co najmniej 1 l/s.
- c/ przeciwpożarowy główny wyłącznik prądu z przyciskiem przy wyjściu głównym.
- d/ smoczyne urządzenia oddymiające - okna dymowe na klatce schodowej.

#### **1.1.11 Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.**

Zabezpieczenie innych instalacji użytkowych zgodnie obowiązującymi przepisami

#### **1.1.12 Informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych.**

Budynek wymaga stosowania scenariuszy pożarowych.

#### **1.1.13 Informacje o wyposażeniu w gaśnice.**

Obiekt powinien być wyposażony w sprzęt gaśniczy w ilości wg. normatywu 2kg środka gaśniczego w gaśnicy proszkowej ABC na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni. Maksymalna odległość od podręcznego sprzętu gaśniczego nie może przekraczać 30m. Szczegółowe rozmieszczenie zawarte zostanie w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego opracowanej dla danego obiektu.

**1.1.14 Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.**

Wymagane zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia dla przedmiotowego budynku wynosi  $10\text{dm}^3/\text{s}$  i zostanie zapewniona z p.poż hydrantu zewnętrznego DN80 o wymaganej wydajności co najmniej 10 l/s. Odległość nowoprojektowanego hydrantu od chronionego budynku wynosi 60m.

**Drogi pożarowe.**

Drogę pożarową dla projektowanego budynku stanowi droga publiczna ul. Młyńska spełniająca powyższe wymagania oraz pozostałe wymagania dla dróg pożarowych przebiegająca w odległości  $\sim 17\text{m}$  od przedmiotowego budynku. Od wyjścia ewakuacyjnego z budynku do drogi pożarowej na ul. Młyńską doprowadzone będzie utwardzone dojście o szer. 1,5 m i długości do 30m.

**1.1.15 Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.**

Odległości od najbliższej granicy działki sąsiedniej wynosi 3,03m - działka drogowa, część przedszkolna ZL II przylega do budynku szkolnego ZL III i oddzielona jest od niego ściana oddzielenia p.poż. o odporności ogniowej REI 120 minut oraz drzwiami i oknami p.poż. o odporności ogniowej EI 60 minut. Odległość od innego najbliższego budynku ZL/PM wynosi  $\sim 40,0\text{m}$ .

## **2. System usuwania dymu**

### **2.1. Opis do projektu systemu usuwania dymu**

Grawitacyjny system oddymiania głównej klatki schodowej z napowietrzaniem grawitacyjnym

Opracowanie obejmuje:

- wyliczenie powierzchni oddymiania
- Lokalizację i dobór okien oddymiających
- Dobór centrali oddymiania
- Sposób uzupełnienie (kompensacji) powietrza
- Sposób sterowania

#### **2.1.1 Opis systemu**

Projektuje się system oddymiania z napowietrzaniem grawitacyjnym, którego zadaniem będzie usunięcie dymu i gazów pożarowych z ewakuacyjnej klatki schodowej.

System składać się będzie z elementów:

- Centrali oddymiania np. typu: AFG 4024 zgodnie z normą PN-EN12101-10 oraz normą PN-EN54-4.
- Okna oddymiającego
- Przycisku odymiania
- Optycznej czujki dymu
- Okna napowietrzającego

#### **2.1.2. Koncepcja zabezpieczenia**

Klatka schodowa zostanie wydzielona przeciwpożarowo drzwiami EI 30 S200 a na granicy strefy pożarowej EI60 S200 zgodnie z zaleceniami Projektu Budowlanego i zostanie wyposażona w niezależną centrale oddymiania umieszczoną w strefie chronionej przez optyczną czujkę dymu.

Sterowanie systemu oddymiania realizowane będzie automatycznie przez optyczną czujkę dymu oraz przez ręczne przyciski oddymiania zlokalizowany na każdej kondygnacji.

Tak zaprojektowany system pozwoli na uruchomienie systemu oddymiania automatycznie poprzez wykrycie przez czujkę dymu zagrożenia pożarowego i ręcznie poprzez uruchomienie przycisku oddymiania przez osobę, która zlokalizuje zagrożenia pożarowe.

### **2.1.3. Instalacje**

Rodzaj okablowania:

Rodzaj okablowania:

- Linię dozorową (przycisku oddymiania) wykonać zespołem kablowym E30 HTKSH 3 x 2 x 0,8 mm
- Linię optycznych czujek dymu wykonać przewodem YNTKSY 1 x 2 x 0,8
- Linię siłowników okna oddymiającego wykonać zespołem kablowym E30 przewodem HDGs 3x1,5
- Linię siłowników do okna napowietrzającego wykonać zespołem kablowym E30 przewodem HDGs 3x1,5
- Linię zasilającą 230V centrali oddymiania wykonać zespołem kablowym (N) HXH FE180/E30 3x1,5

### **2.1.4. Zalecenia montażowe**

Nie wolno prowadzić przewodów linii dozorowych, sygnalizacyjnych, sterujących i monitorujących z przewodami elektrycznymi o napięciu >60V w tym samym przepuście, korycie kablowym lub rurce przy wyznaczaniu ciągów instalacyjnych należy dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań z innymi instalacjami. Wskazane jest zachowanie odległości min 10 cm. Przy prowadzeniu instalacji równolegle z instalacją elektryczną przewody instalacji sygnalizacji pożaru powinny przebiegać poniżej. Przewody między elementami systemu nie mogą być przedłużane – muszą to być przewody jednodcinkowe.

### 2.1.5. Współpraca z innymi systemami

System oddymiania nie będzie współpracował innymi systemami

### 2.1.6. Obliczenia powierzchni oddymiania

Zgodnie z projektem budowlanym do oddymiania klatki schodowej należy wykorzystać dwa nowo projektowane okna oddymiające np. FAKRO FSP P2 78X140 o następujących parametrach powierzchnia czynna  $0,53\text{m}^2$  powierzchnia geometryczna  $0,91\text{ m}^2$  , do napowietrzania klatki schodowej należy wykorzystać istniejące okno w ciągu biegu schodowego.

Obliczenie parametrów oddymiania klatki schodowej

$F_k$  – powierzchnia rzutu klatki schodowej

$\alpha$ – wskaźnik udziału procentowego powierzchni rzutu klatki schodowej

$A_{CZ}$  – wymagana powierzchnia czynna otworu oddymiającego

$F_{CZN}$  – wymagana powierzchnia otworu nawiewnego

$F_{PGKO}$  – powierzchnia geometryczna okna oddymiającego

$F_{PDE}$  – powierzchnia geometryczna napowietrzania

$A_{CZO}$  – powierzchnia czynna okna oddymiającego

Dane	Tok obliczeń	Wyniki
<b><u>Oddymianie klatki schodowej KS1</u></b>		
$\alpha = 5\% - 0,05$ $F_k = 17,50\text{ m}^2$  Wymiary okien oddymiających $0,78 \times 1,4\text{ m}$ $A_{CZO} 0,53\text{ m}^2 \times 2 = 1,06\text{ m}^2$ $F_{PGKO} = 0,91\text{ m}^2 \times 2 = 1,81\text{ m}^2$  Wymiary okna napowietrzającego w świetle $1,78 \times 1,57\text{ m}$	$F_k = 17,50\text{ m}^2$ $F_G = \alpha \times F_k$ $A_{CZ} = 0,05 \times 17,50$ $A_{CZ} = 0,875\text{ m}^2$  $F_{PGKO} = 1,81\text{ m}^2$  $A_{CZO} = 1,06\text{ m}^2$  $F_{PDE} = 1,78 \times 1,57$ $F_{PDE} = 2,79\text{ m}^2$	          $A_{CZ} = 0,875\text{ m}^2$ <b>-&gt;1m2</b>   $F_{PGKO} = 1,81\text{ m}^2$

	$F_{CZN} = F_{PGKO} \times 130\%$ $F_{CZN} = 1,81 \times 1,3$ <b><math>F_{CZN} = 2,35 \text{ m}^2</math></b>	<b><math>A_{CZO} = 1,06 \text{ m}^2</math></b>  <b><math>F_{PDE} = 2,79 \text{ m}^2</math></b>  <b><math>F_{CZN} = 2,35 \text{ m}^2</math></b>
--	--	--

Spełnienie warunków powierzchni oddymiania i napowietrzania klatki schodowej

$$A_{CZ} = < A_{CZO}$$

$$1,00 \text{ m}^2 < 1,06 \text{ m}^2$$

**Warunek spełniony**

$$F_{CZN} = < F_{PDE}$$

$$2,35 \text{ m}^2 < 2,79 \text{ m}^2$$

**Warunek spełniony**

### 2.1.8. Zasilanie 230V systemu oddymiania

Zgodnie z zapisem w § 181 ust 1 Warunków technicznych „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 ...”.

Zadaniem systemu oddymiania jest:

- zmniejszyć straty pożarowe, ponieważ dym nie będzie się rozprzestrzeniał na całą przestrzeń obiektu,
- Przeprowadzenie bezpiecznej ewakuacji
- zapewnić temperaturę bezpieczną dla konstrukcji, na której posadowione są klapy dymowe.

Wszystkie wyżej wymienione punkty mieszczą się w zapisie § 181 ust 1 Warunków technicznych. Związku z powyższym centrale oddymiania która jest elementem systemu oddymiania należy wyposażyć w zasilanie z dwóch niezależnych źródeł prądu.

Pierwszym źródłem prądu jest podstawowa sieć elektroenergetyczna sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu

Jako drugie niezależne źródło prądu będzie zespół akumulatorów 2,3 Ah 12V dedykowanych do projektowanej centrali oddymiania.

### 2.1.9. Zestawienie materiałów dla systemu oddymiania

Lp.	URZĄDZENIE	Symbol	Ilość
1.	Centrala oddymiania np. AFG 4024 16A 1L2G	Szt.	1
2.	Optyczna czujka dymu konwencjonalna	Szt.	2
3.	Dachowe Okno oddymiające np. Fakro FPS P2 78 x 140	Szt.	2
4.	Okno napowietrzające otwierane na zewnątrz z układem szprosów jak okno istniejące, wysuw siłowników na co najmniej 0,8 m, montaż siłowników w pionie po dwóch bokach okna zaleca się zastosowanie układu ryglującego np. Napęd ryglujący OFV. Wymiar okna należy pobrać z budowy minimalna powierzchnia po otwarciu nie może być mniejsza niż 2,35 m <sup>2</sup> <b>Uwaga ! w wnęce okiennej okna napowietrzającego należy zamontować zabezpieczenia chroniące przed wypadnięciem osób/dzieci podczas otwierania tego okna w czasie alarmu.</b>	Szt.	1
5.	Ręczny przycisk oddymiania do wybranej centrali oddymiania	Szt.	2

### 2.2. Zalecenia konserwacyjno-eksploatacyjne

Zainstalowane urządzenia grawitacyjnego systemu oddymiania należy poddawać regularnym badaniom okresowym. Fakt przeprowadzania wszelkich prac związanych z konserwacją lub naprawą systemu powinien być zapisany w zeszycie konserwacji

systemu, przechowywanym u użytkownika obiektu. Konserwację systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie.

**Z chwilą protokolarnego przekazania systemu do eksploatacji Inwestor przejmuje wszelką odpowiedzialność za utrzymanie w sprawności oraz konserwację i naprawy.**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć zarządcy obiektu dokumenty odbiorowe:

- Oświadczenie o wykonaniu systemu oddymiania zgodnie z projektem,
- Protokół uruchomienia i prób odbiorowych
- Kopię świadectwa dopuszczenia dla urządzeń przeciwpożarowych

### **3. Projekt awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych**

W obiekcie nie występuje awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu [3] i ekspertyzie technicznej ma być wykonane na drogach ewakuacyjnych o parametrach 1 lx w osi drogi i 5 lx przy urządzeniach przeciwpożarowych tj. hydrantach i przyciskach oddymiających.

Opracowanie obejmuje:

- Lokalizację i dobór lamp oświetlenia awaryjnego.
- sposób zasilania
- Sposób sterowania

#### **3.1. Opis systemu**

Projektuje się awaryjne oświetlenia ewakuacyjne którego zadaniem będzie oświetlenie drogi ewakuacyjnej o natężeniu 1 lx w osi tej drogi i 5 lx przy urządzeniach przeciwpożarowych tj. hydrantach i przyciskach oddymiających

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne składać się będzie z elementów:

- Lamp sufitowo ściennie
- Lamp zewnętrznych ściennych



### **3.2. Koncepcja zabezpieczenia**

W budynku należy na drogach ewakuacyjnych oraz przy urządzeniach przeciwpożarowych zostaną zamontowane lampy oświetlenia awaryjnego zgodnie z dokumentacją rysunkową

Projektuje się lampy w systemie ciemnym tzn. uruchamiane tylko po zaniku napięcia sieciowego 230V. Zostanie wykonana nowa instalacja elektryczna zasilająca 230V obwody lamp awaryjnych zabezpieczona bezpiecznikiem S10A. Wszystkie lampy będą wyposażone w układ Auto Testu i diodę wskazującą uszkodzenie i pracę. Ponadto projektowane lampy będą wyposażone w wewnętrzny układ akumulatorowy o czasie świecenia do 1h.

Tak zaprojektowany system pozwoli na uruchomienie pracy testowej w czasie serwisu układu bez wyłączenia zasilania elektrycznego w budynku poprzez wyłączenie dedykowanego bezpiecznika S10A oraz wykluczy konieczność montażu baterii centralnej

### **3.3. Instalacje**

Rodzaj okablowania:

- Linię zasilającą lampy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego wykonać przewodem N2XH-J 3x1,5 0,6/1kV B2ca

### **3.4. Zalecenia montażowe**

Lampy należy rozmieścić zgodnie z dokumentacją rysunkową szczególnie zwracając na wysokość montażu lamp na ściennych, która powinna wynosić co najmniej 2 m. Wszelkie znaki ewakuacyjne powinny być zamontowane w taki sposób, żeby strumień światła awaryjnego padał na te znaki. Trzeba zwrócić uwagę na elementy konstrukcyjne budynku tj. np. belki stropowe, gzymsy itp., żeby nie powodowały zacienienia drogi ewakuacyjnej. Jeżeli taka sytuacja nastąpi należy zmienić lokalizację lampy oświetlenia awaryjnego pamiętając o zasadzie, że w osi drogi ewakuacyjnej natężenia oświetlenia nie może być mniejsze niż 2 lx. Przewody między lampami nie mogą być przedłużane – muszą to być przewody jednoodcinkowe.

### 3.5. Współpraca z innymi systemami

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne nie będzie współpracować z innymi systemami i urządzeniami przeciwpożarowymi. Uruchamiane będzie po zaniku napięcia 230 V, jak również po wyłączeniu bezpieczników zabezpieczających obwody lamp awaryjnych

### 3.6. Dobór lamp awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

Do celów oświetlenia awaryjnego korytarzy i klatki schodowej służyć będą oprawy oświetlenia awaryjnego. Rozmieszczenie pokazano w części rysunkowej na rzutach poszczególnych kondygnacji budynku. Wymagany czas podtrzymania oświetlenia ewakuacyjnego wynosi 1 godziny. Oprawy oświetleniowe należy montować na suficie lub ścianie. Projektuje się lampy oświetlenia awaryjnego np. EXIT S ETSR/3W 3h autonomiczna SE PT AT. Nad drzwiami od strony zewnętrznej stanowiącymi wyjścia ewakuacyjne oraz nad układem rozłącznikowym przeciwpożarowego wyłącznika prądu, lampa ta musi być wyposażona w układ grzejny w celu zabezpieczenia akumulatorów przed niskimi temperaturami. Zastosowane oprawy oświetlenia muszą posiadać znak certyfikacji CNBOP.

### 3.7. Zestawienie materiałów

Lp.	URZĄDZENIE	Symbol	Ilość
1.	- Lampa oświetlenia awaryjnego sufitowo/ścienna Np. EXIT S ETSR/3W 3h autonomiczna SE PT AT	Szt.	11
1.	- Lampa oświetlenia awaryjnego sufitowo/ścienna Np. EXIT S ETSR/3W 3h autonomiczna SE PT AT z układem grzejnym	Szt.	2

### **3.8. Dokumentacja odbiorowa**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć zarządcy obiektu dokumenty odbiorowe:

- Oświadczenie o wykonaniu awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zgodnie z projektem, jeżeli w trakcie prac nastąpiła modyfikacja lokalizacji lamp należy takie zmiany nanieść na dokumentację powykonawczą
- Protokół uruchomienia i prób odbiorowych
- Pomiar awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego potwierdzającego poprawność wykonania instalacji.
- Kopię świadectwa dopuszczenia dla urządzeń przeciwpożarowych

## **4. Projekt przeciwpożarowego wyłącznika prądu**

### **4.1. Opis do projektu przeciwpożarowego wyłącznika prądu wraz z rozdzielnią obsługującą urządzenia przeciwpożarowe.**

Projekt budowlany określiła podstawowe wymagania co do wykonania w przedmiotowym budynku instalacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Rozdzielnia prądu zasilająca urządzenia przeciwpożarowe zostanie wykonana na zewnątrz przy złączu ZK za układem pomiarowym.

Zasilanie pozostałych urządzeń elektrycznych nie związanych z ochroną przeciwpożarową należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym, natomiast część związaną z ochroną przeciwpożarową należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją wykonawczą.

Do rozłączenia obwodów zasilających nie związanych z ochroną przeciwpożarową należy zastosować rozłącznik mocy np. 4P 80A DPX3-I 160 z przyciskiem wyzwalającym np. PWP1-W01-A-11-2LED7-wersja natynkowa z 1 łącznikiem zwiernym i 1 łącznikiem rozwiernym, led zielony na 230V/led czerwony na 230V. Po zbitiu szybki przycisk zwalniany jest samoczynnie zasilony kablem energetycznym ognioodporny (N)HXH-J FE180/E90 5x1,5 0,6/1kV

Odpięty do poszczególnych urządzeń przeciwpożarowych należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową

#### 4.2. Zestawienie materiałów dla wykonania przeciwpożarowego wyłącznika prądu

1	rozłącznik mocy np. 4P 80A DPX3-I 80A ze stykami pomocniczymi	szt.	1
2	przycisk wyzwalający np. PWP1-W01-A-11-2LED7-wersja natynkowa z 1 łącznikiem zwiernym i 1 łącznikiem rozwiernym, led zielony na 230V/led czerwony na 230V	szt.	1
3	Lampka sygnalizacyjna zadziałanie PWP na zewnątrz budynku	szt.	1
4	- Stycznik modułowy 16A 1Z 1R 230V AC SM416	szt.	1
5	- Automatyczny przełącznik faz 16A 3x230V+N PF-431	szt.	1
6	kabel energetyczny ognioodporny (N)HXH-J FE180/E90 5x1,5 0,6/1kV	Według obmiaru	

#### 4.3. Zalecenia konserwacyjno-eksploatacyjne

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć zarządcy obiektu dokumenty odbiorowe:

- Oświadczenie o wykonaniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu zgodnie z projektem,
- Protokół uruchomienia i prób odbiorowych

## **5. Projekt Instalacji wodociągowej przeciwpożarowej**

### **5.1. Opis wykonawczy do projektu instalacji wodociągowej przeciwpożarowej.**

W budynku nie ma instalacji hydrantów wewnętrznych DN 25 zgodnie z projektem budowlanym należy budynek wyposażać instalację przeciwpożarową hydrantów wewnętrznych hydrant DN 25 z węzem półsztywnym. Gwarantowane ciśnienie dynamiczne wynosi 0,28 MPa, statyczne wynosi 0,38 MPa wysokość podnoszenia słupa wody w projektowanej instalacji hydrantowej wynosi ok. 3,5 m. Zgodnie z powyższymi informacjami instalacja nie będzie wymagała zestawu hydroforowego w celu zwiększenia ciśnienia w projektowanej instalacji przeciwpożarowej hydrantów wewnętrznych. Do wewnętrznego gaszenia pożaru wymagany jest 1 dm<sup>3</sup>/s z jednego hydrantu. W budynku na przyłączy wody należy wymienić licznik wody na spełniający wymagania co najmniej 3,6m<sup>3</sup>/h. Odcinek od wejścia do budynku do licznika należy odbudować do odporności ogniowej EI 60

#### **5.1.1. Informacje ogólne.**

Opracowanie obejmuje:

- Lokalizacje hydrantów wewnętrznych DN 25 z węzem półsztywnym
- Zaprojektowanie nowego pionu hydrantowego PH1

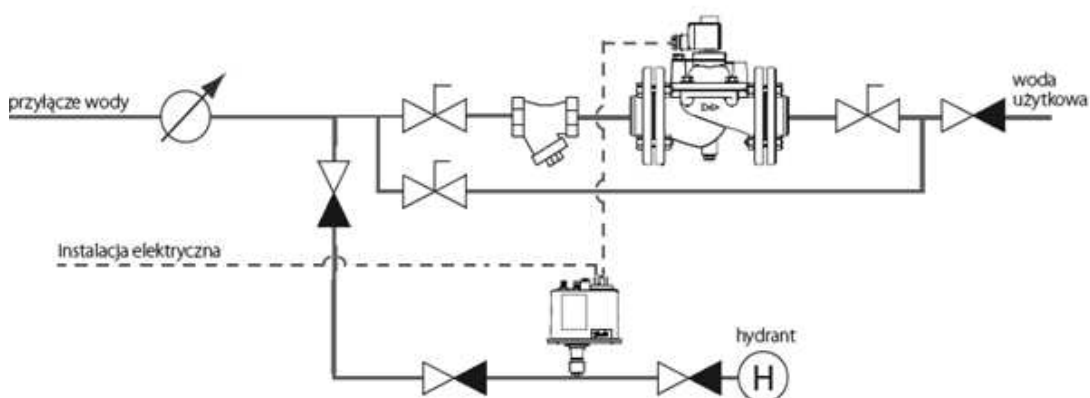
#### **5.1.2. Lokalizacja hydrantu wewnętrznych DN 25 z węzem półsztywnym.**

Projektuje się lokalizację hydrantu zgodną z lokalizacją określoną w projekcie budowlanym. Lokalizację hydrantu została wskazana w dokumentacji rysunkowej, wysokość zaworu hydrantowego na 1,35 +/- 0,05m.

### 5.1.3. Lokalizacja pionu hydrantowego.

Projektuje się wpięcie do nie wykorzystywanego istniejącego pionu hydrantowego rurą o średnicy nominalnej minimum 32 mm stalowej podwójnie ocynkowanej.

### 5.1.4. Określenie sposobu odłączenia wody użytkowej od instalacji wody pożarowej



Odłączenie instalacji wody użytkowej nastąpi podczas przepływu wody (presostat) w instalacji hydrantowej. Projektowana czujka przepływu na pionie hydrantowym zamknie elektrozawór na instalacji wody użytkowej. Elektrozawór będzie zasilany napięciem 12V poprzez zasilacz buforowany z akumulatorem 12V 7 Ah. Takie rozwiązanie ma za zadanie zabezpieczyć budynek przed zamknięciem zaworu wody, jeżeli w razie awarii do budynku zostanie odłączony prąd.

### 5.1.5 Zestawienie materiałów dla instalacji hydrantowej

1	Hydrant DN 25 z węzłem półsztywnym 30m w kolorze białym lub czerwonym zawieszany	szt.	1
2	Zawór odcinający wodę użytkową DN 40 z cewką 230 V	szt.	1
3	Presostat na rurę DN 40	szt.	1
4	Rury stalowe podwójnie ocynkowane DN 40	Według obmiaru	

## **5.2. Zalecenia konserwacyjno-eksploatacyjne.**

Zainstalowane urządzenia przeciwpożarowe należy poddawać regularnym badaniom okresowym zgodnie z obowiązującymi przepisami. Fakt przeprowadzania wszelkich prac związanych z konserwacją lub naprawą systemu powinien być zapisany w zeszycie konserwacji systemu, przechowywanym u użytkownika obiektu. Konserwację systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie.

## **5.3. Dokumentacja odbiorowa.**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć zarządcy obiektu dokumenty odbiorowe:

- Oświadczenie o wykonaniu instalacji urządzeń przeciwpożarowych zgodnie z projektem
- Protokół uruchomienia i prób odbiorowych wraz z pomiarem wydajności i ciśnienia

## **6. Scenariusz Pożarowy**

Scenariusz pożarowy w trybie § 5 ust. 1 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2117)

Celem opracowania jest dokonanie opisu sekwencji możliwych zdarzeń w czasie pożaru w przedmiotowym budynku po wykonaniu wszystkich niezbędnych zabezpieczeń i urządzeń przeciwpożarowych reprezentatywnego dla danego miejsca jego wystąpienia lub obszaru oddziaływania, uwzględniającego przede wszystkim:

- a). sposób funkcjonowania urządzeń przeciwpożarowych, innych technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego i urządzeń użytkowych oraz ich współdziałanie i oddziaływanie na siebie,
- b). rozwiązania organizacyjne niezbędne do właściwego funkcjonowania zaprojektowanych zabezpieczeń.

Zakres opracowania obejmuje kompleksowo wszystkie elementy decydujące o ochronie przeciwpożarowej budynku.

Scenariusz pożarowy nie określa, kiedy i w jakiej sytuacji mają być uruchomione następujące urządzenia przeciwpożarowe – hydranty wewnętrzne i zewnętrzne, przeciwpożarowy wyłącznik prądu – sposób działania i uruchomienia w/w urządzeń będą opisane w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego

### **6.1. Scenariusz 1: Pożar projektowy niezależnie od lokalizacji wykryty przez czujkę**

Jeżeli system oddymiania wykryje zagrożenie pożarowe w klatce schodowej poprzez czujkę następuje poniższa sekwencja zdarzeń;

- a) włączenie sygnalizacji dźwiękowej w przycisku oddymiania
- b) otwarcie okien oddymiających
- c) otwarcie okna napowietrzającego

### **6.2. Scenariusz 2: Uruchomienie ręczne Ręcznego Przycisku oddymiania .**

Jeżeli system oddymiania zostanie uruchomiony przez załączenie ręcznego przycisku oddymiania następuje poniższa sekwencja zdarzeń;

- włączenie sygnalizacji dźwiękowej w przycisku oddymiania
- otwarcie okien oddymiających
- otwarcie okna napowietrzającego

## **7. Zalecenia konserwacyjno-eksploatacyjne**

Zainstalowane urządzenia przeciwpożarowe (systemu oddymiania, oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego, przeciwpożarowy wyłącznik prądu, instalacja przeciwpożarowa hydrantów wewnętrznych) należy poddawać regularnym badaniom okresowym zgodnie z obowiązującymi przepisami. Fakt przeprowadzania wszelkich prac związanych z konserwacją lub naprawą systemu powinien być zapisany w zeszycie



konserwacji systemu, przechowywanym u użytkownika obiektu. Konserwację systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie.

## **8. Dokumentacja odbiorowa**

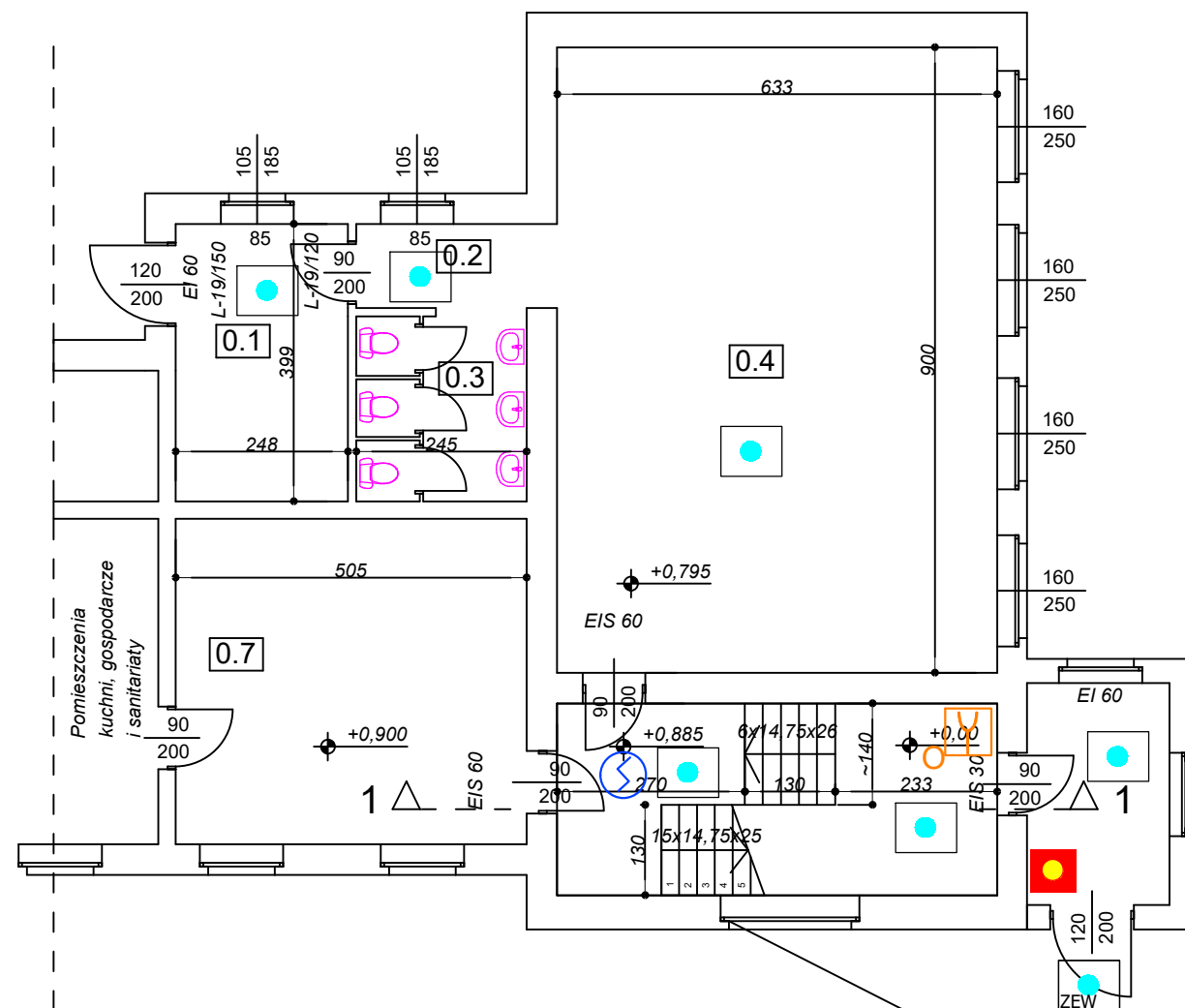
Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć zarządcy obiektu dokumenty odbiorowe:

- Oświadczenie o wykonaniu instalacji urządzeń przeciwpożarowych zgodnie z projektem
- Protokół uruchomienia i prób odbiorowych
- Pomiar oświetlenia awaryjnego
- Pomiar ciśnienia i wydajności wody na instalacji hydrantowej
- Kopię świadectwa dopuszczenia dla urządzeń przeciwpożarowych

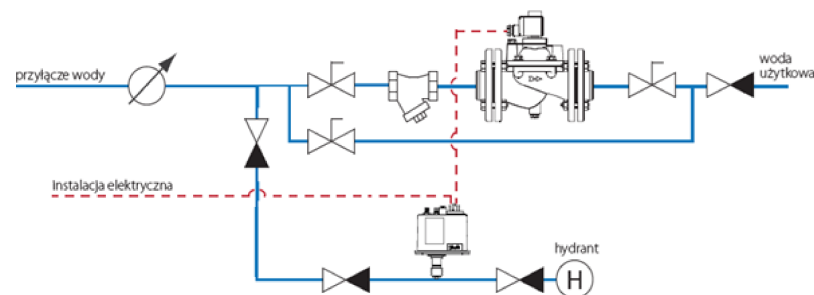
**Z chwilą protokolarnego przekazania systemu do eksploatacji Inwestor przejmuje wszelką odpowiedzialność za utrzymanie w sprawności oraz konserwację i naprawy.**

## **8. Rysunki**

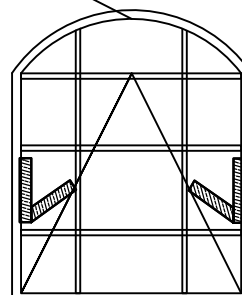
PPOZ/01	Parter
PPOZ/02	I piętro
PPOZ/03	Schemat ideowy SO
PPOZ/04	Schemat Ideowy PWP



Lampka sygnalizacyjna na zewnątrz budynku przy ZK



Określenie sposobu odłączenia wody użytkowej do instalacji wody pożarowej



Okno napowietrzające otwierane na zewnątrz z układem szprysów jak okno istniejące, wysuw siłowników na co najmniej 0,8 m, montaż siłowników w pionie po dwóch bokach okna zaleca się zastosowanie układu ryglującego np. Napęd ryglujący OFV. Wymiar okna należy pobrać z budowy minimalna powierzchnia po otwarciu nie może być mniejsza niż 2,35 m<sup>2</sup>  
**Uwaga ! w wnęce okiennej okna napowietrzającego należy zamontować zabezpieczenia chroniące przed wypadnięciem osób/dzieci podczas otwierania tego okna w czasie alarmu.**

## Legenda:

	- Puszka przyłączeniowa E30
	- OPTYCZNA CZUJKA DYMU
	Przycisk oddymiania
	siłownik okna do napowietrzania
	siłownik Okienny do oddymiania
	Lampka Sygnalizacyjna zadziałanie PWP
	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
	Lampa EXIT sufitowa/ścienna
	Lampa EXIT sufitowa/ścienna IP 65 z grzałką

## Parter

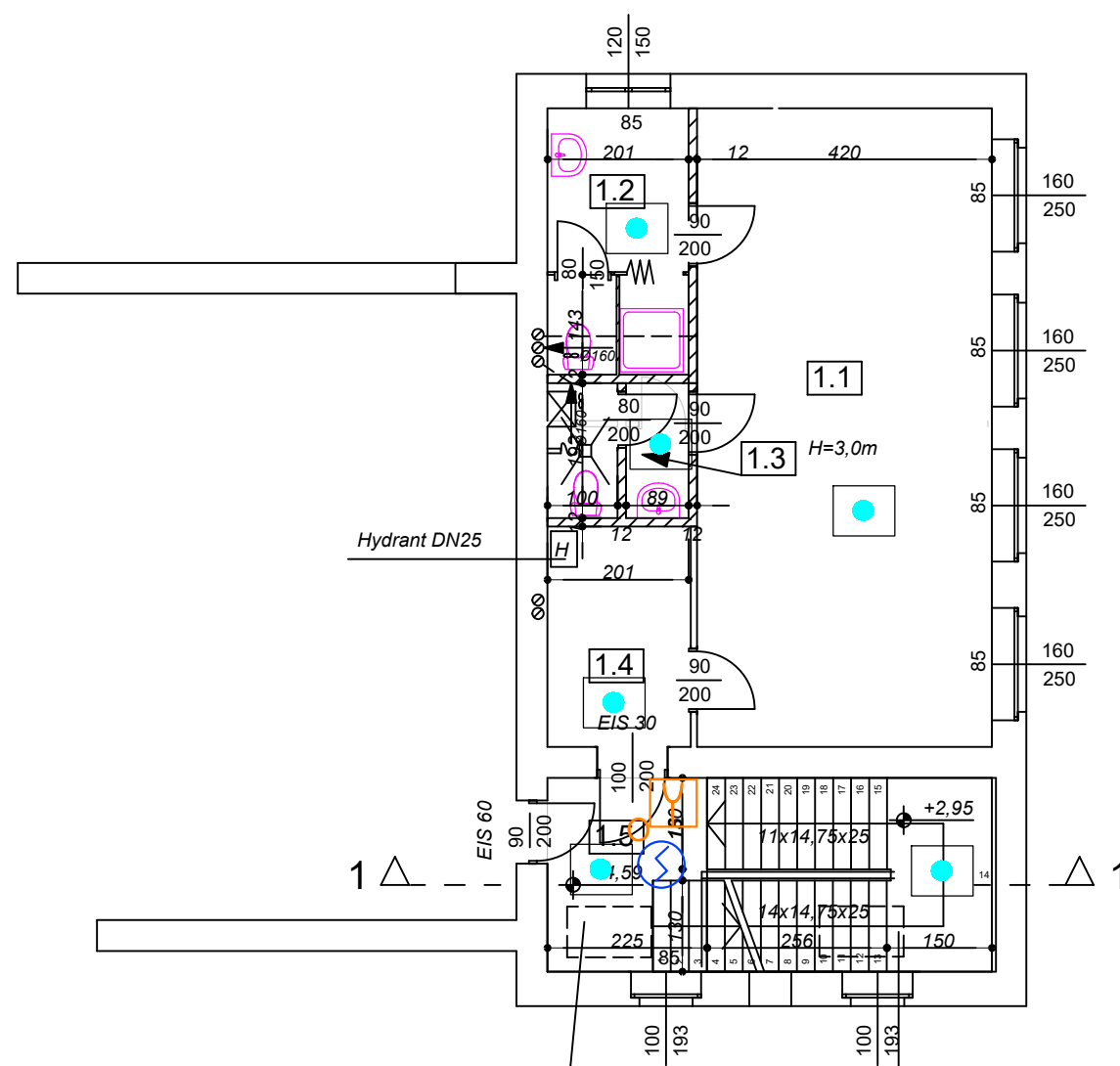
**Systemu usuwania dymu** wynikającego z § 245 Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2019 poz. 1065)

**Awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego** wynikającego z § 181 ust. 3 punkt 2 Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2019 poz. 1065)

**Przeciwpożarowego wyłącznika prądu** wynikającego z § 183 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2019 r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami)

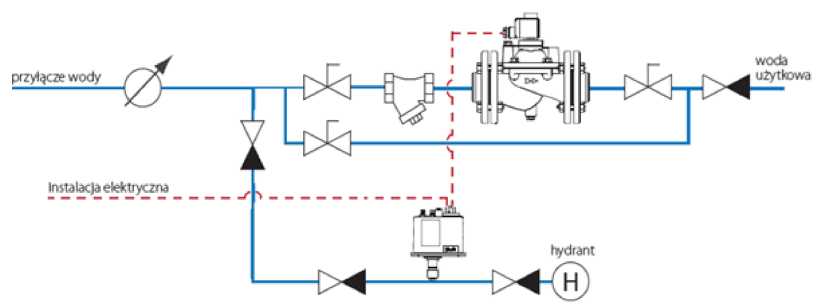
**Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa** wynikająca z § 19 ust.1 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)

TEMAT	Przebudowa klatki schodowej z adaptacją mieszkania na I-szym piętrze na salę przedszkolną w istniejącym budynku przedszkola	Data: 09. 2023
LOKALIZACJA	46-053 Dębska Kuźnia, ul. Krasickiego 5 389/173, 160901_2.0033.AR_3.389/173	Skala 1:100
Projektował :	mgr inż. Jan Adarczyn upr.bud.105/83/Op	Rys. PPOZ-1
Opracował :	mgr inż. Andrzej Korzekwa	



Okno oddymiające 78x140  
w połaci dachu  
Wykonać kanał REI60  
oddymiający  
z poziomu klatki schodowej

Okno oddymiające 78x140  
w połaci dachu  
Wykonać kanał REI60  
oddymiający  
z poziomu klatki schodowej



Określenie sposobu odłączenia wody użytkowej do instalacji  
wody pożarowej i dobór zestawu hydroforowego

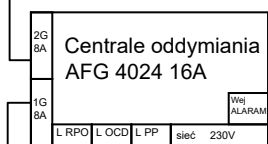
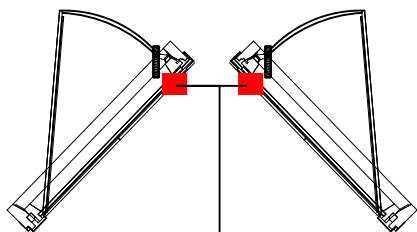
### Legenda:

	- Puszka przyłączeniowa E30
	- OPTYCZNA CZUJKA DYMU
	Przycisk oddymiania
	siłownik okna do napowietrzania
	siłownik Okienny do oddymiania
	Lamka Sygnalizacyjna zadżiałanie PWP
	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
	Lampa EXIT sufitowa/ścienna

### I Piętro

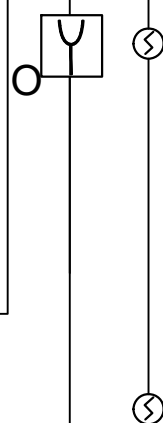
<p><b>Systemu usuwania dymu</b> wynikającego z § 245 Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2019 poz. 1065)</p> <p><b>Awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego</b> wynikającego z § 181 ust. 3 punkt 2 Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2019 poz. 1065)</p> <p><b>Przeciwpożarowego wyłącznika prądu</b> wynikającego z § 183 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2019 r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami)</p> <p><b>Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa</b> wynikająca z § 19 ust.1 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)</p>		
TEMAT	Przebudowa klatki schodowej z adaptacją mieszkania na I-szym piętrze na salę przedszkolną w istniejącym budynku przedszkola	Data: 09. 2023
LOKALIZACJA	46-053 Dębska Kuźnia, ul. Krasickiego 5 389/173, 160901_2.0033.AR_3.389/173	Skala 1:100
Projektował :	mgr inż. Jan Adarczyn upr.bud.105/83/Op	Rys. PPOZ-2
Opracował :	mgr inż. Andrzej Korzekwa	

Okno Oddymiające  
według opisu



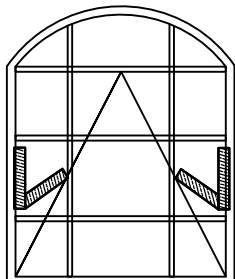
230Vsprzed wyłącznika ppoż

I piętro



Parter

Okno Napowietrzające  
według opisu



## Lista Kablowa

- Linię dozorową (przycisku oddymiania) wykonać zespołem kablowym E30 HTKSH 3 x 2 x 0,8 mm
- Linię optycznych czujek dymu wykonać przewodem YNTKSY 1 x 2 x 0,8
- Linię siłowników okna oddymiającego wykonać zespołem kablowym E30 przewodem HDGs 3x1,5
- Linię siłowników do okna napowietrzającego wykonać zespołem kablowym E30 przewodem HDGs 3x1,5
- Linię zasilającą 230V centrali oddymiania wykonać zespołem kablowym (N) HXH FE180/E30 3x1,5

## Legenda:

	- Puszka przyłączeniowa E30
	- OPTYCZNA CZUJKA DYMU
	Przycisk oddymiania
	siłownik okna do napowietrzania
	siłownik Okienne do oddymiania

## Schemat IDEOWY systemu usuwania dymu

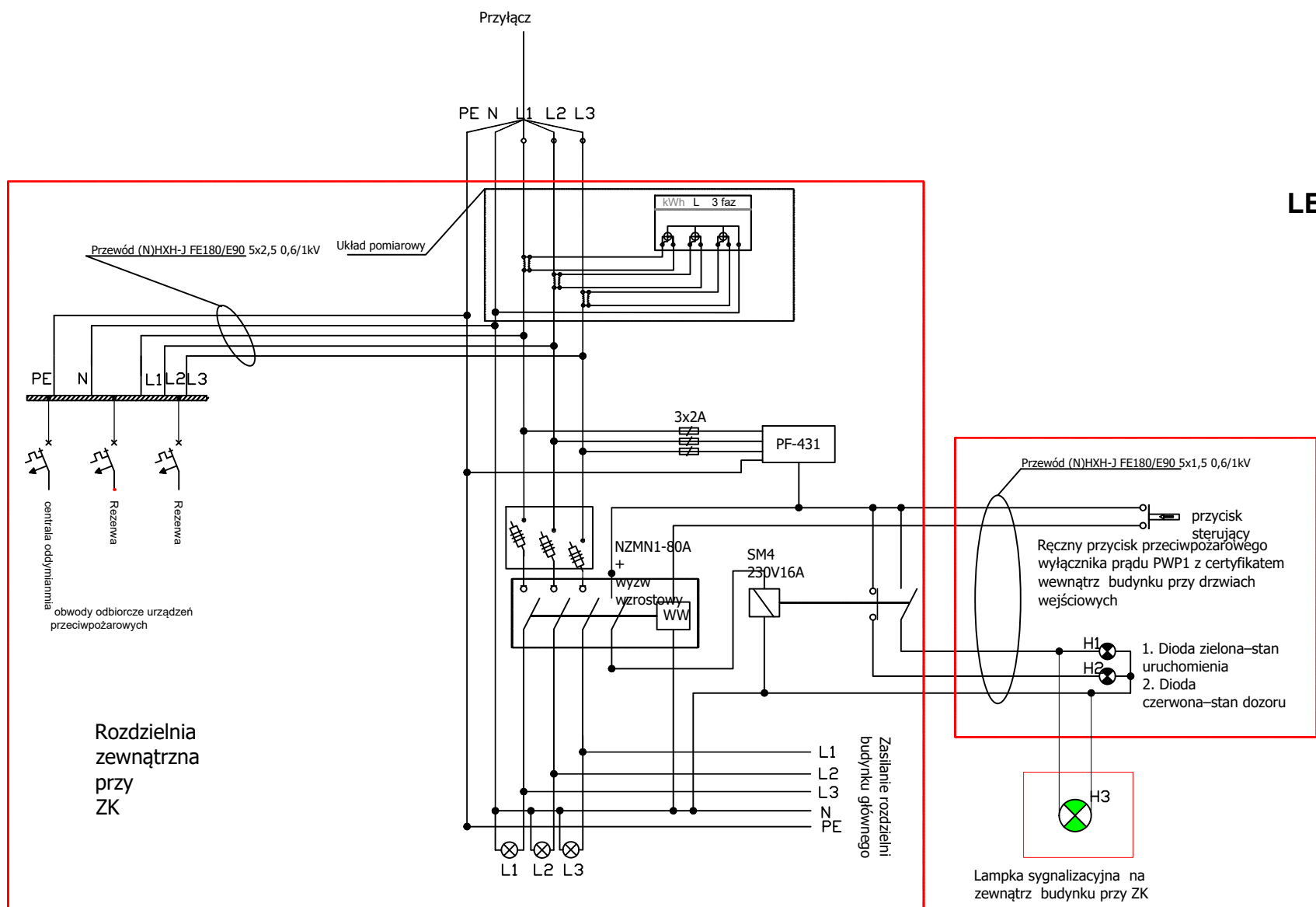
**Systemu usuwania dymu** wynikającego z § 245 Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2019 poz. 1065)

**Awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego** wynikającego z § 181 ust. 3 punkt 2 Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2019 poz. 1065)

**Przeciwpożarowego wyłącznika prądu** wynikającego z § 183 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2019 r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami)

**Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa** wynikająca z § 19 ust.1 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)

TEMAT	Przebudowa klatki schodowej z adaptacją mieszkania na I-szym piętrze na salę przedszkolną w istniejącym budynku przedszkola	Data: 09. 2023
LOKALIZACJA	46-053 Dębska Kuźnia, ul. Krasickiego 5 389/173, 160901_2.0033.AR_3.389/173	Skala Brak
Projektował :	mgr inż. Jan Adarczyn upr.bud.105/83/Op	Rys. PPOZ-3
Opracował :	mgr inż. Andrzej Korzekwa	



## LEGENDA

NZMN1-80A + wyzw. wzrostowy	- Wyłącznik mocy 3P 80A 50kA NZMN1-A80 + Wyzwalacz podnapięciowy 208-240V AC NZM2/3-XU208-240AC
PPWP	- Ręczny przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP1 (1NC) z certyfikatem CNBOP - 2LED zielony/czerwony 230V
PF-431	- Automatyczny przełącznik faz 16A 3x230V+N PF-431
SM4 230V16A	- Stycznik modułowy 16A 1Z 1R 230V AC SM416
H3	Lampka sygnalizacyjna na zewątrz budynku przy ZK

## Schemat IDEOWY przeciwpożarowego wyłącznika prądu

**Systemu usuwania dymu** wynikającego z § 245 Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2019 poz. 1065)

**Awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego** wynikającego z § 181 ust. 3 punkt 2 Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2019 poz. 1065)

**Przeciwpożarowego wyłącznika prądu** wynikającego z § 183 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2019 r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami)

**Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa** wynikająca z § 19 ust.1 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)

TEMAT	Przebudowa klatki schodowej z adaptacją mieszkania na I-szym piętrze na salę przedszkolną w istniejącym budynku przedszkola	Data: 09. 2023
LOKALIZACJA	46-053 Dębska Kuźnia, ul. Krasickiego 5 389/173, 160901_2.0033.AR_3.389/173	Skala Brak
Projektował :	mgr inż. Jan Adarczyn upr.bud.105/83/Op	Rys. PPOZ-4
Opracował :	mgr inż. Andrzej Korzekwa	