



ZAKŁAD INSTALATORSTWA ELEKTRYCZNEGO
mgr inż. Krzysztof Niedziela
75-256 Koszalin, ul. Jantarowa 20
tel/fax: (0-94) 343-47-41, 345-75-69
e-mail: zieniedziela@poczta.onet.pl

STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY System oddymiania Branża: elektryczna
NAZWA ZADANIA	Wykonanie systemu oddymiania klatki schodowej
NAZWA OBIEKT	Przebudowa pomieszczeń Szkoły Podstawowej na przedszkole w Bobolicach
ADRES OBIEKTU	76-020 Bobolice, ul. Szkolna1, dz. nr 241, obręb 0003 Bobolice
INWESTOR	Gmina Bobolice, 76-020 Bobolice, ul. Ratuszowa 1
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Zakład Instalatorstwa Elektrycznego Krzysztof Niedziela, 75-256 Koszalin, ul. Jantarowa 20

Imię i nazwisko	Stanowisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
tech. Wiesław Głowala	Projektant	Elektryka	A/PB/8300/274/82	
inż. Andrzej Kisiel	Sprawdzający	Elektryka	GT-V-63/57/75	

Egz. nr 2

Koszalin, lipiec 2020 rok



ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

Strona tytułowa.

Spis zawartości projektu.

Oświadczenie zespołu projektowego plus uprawnienia.

I. Opis techniczny.

II. Zestawienie urządzeń i podstawowych materiałów.

III. Część graficzna.

IV. Informacja BIOZ.



Koszalin, 06.2020r.

OŚWIADCZENIE ZESPOŁU PROJEKTOWEGO

1. Oświadczamy, że wykonany projekt wykonawczy „Wykonanie systemu oddymiania klatki schodowej” w przebudowywanych pomieszczeniach Szkoły Podstawowej na przedszkole w Bobolicach przy ul. Szkolnej 1, zawiera kompletne opracowanie techniczne, uzgodnienia, opinie i pozwolenia oraz dowody stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.
2. Oświadczamy, że wykonany projekt wykonawczy „Wykonanie systemu oddymiania klatki schodowej” w przebudowywanych pomieszczeniach Szkoły Podstawowej na przedszkole w Bobolicach przy ul. Szkolnej 1, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

tech. Wiesław Głowala

A/PB/8300/274/82

w specjalności instalacyjno – inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych

Data, podpis:

lipiec 2020r.

Sprawdzający:

inż. Andrzej Kisiel

upr. nr GT-V-63/57/75

w specjalności instalacyjno – inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych

Data, podpis:

lipiec 2020r.

Koszalin, dnia 4 grudnia 1982 r.

Nr

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 2 i § 2 ust. 2 4 lit. d
i § 13 ust. 1 pkt rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-
nych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Wiesław GŁOWAŁA
(wymienić imię-imiona i nazwisko)

technik elektromechanik

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 14 luty 1954 r. w Krajence pow. Złotów

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta oraz kierownika budowy i robót

(określić rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych

(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel Wiesław GŁOWAŁA jest upoważniony do:
(imię-imiona i nazwisko)

1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie
znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,

2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji
oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji
elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



Otrzymuje:

1/ Ob. Wiesław Głowala
ul. Zawadzkiego 20a/4
Koszalin

2/ a/a

Z up. WOJEWODY
GŁÓWNY ARCHITEKT
Województwa Koszalińskiego
mgr inż. arch. Wojciech Wsjiński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-E98-794-P3P *

Pan Wiesław GŁOWALA o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0329/08
adres zamieszkania ul. Władysława IV 48/48, 75-371 KOSZALIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-04-20 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Koszalin, dnia 22 grudnia 1975 r.

Nr GTóV-63/57/75

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 i § 5 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Andrzej K I S I E L
(wymienić imię - imiona i nazwisko)
inżynier elektryk
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 21.05.1939r. w Grudziądz

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta oraz Kierownika budowy i robót

(określić rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżyn. w zakresie instalacji elektr.
(określić rodzaj specjalności techniczno - budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel Andrzej K I S I E L
(imię - imiona i nazwisko) jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



Za p. [signature]
[stamped text]

Otrzymuje:
1. Ob. Andrzej Kisiel
K-lin, ul. Chopina 14/6

2/ a/a

Z up. WOJEWODY

[Signature]
[stamped text]
[stamped text]



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-71R-5X5-I9D *

Pan Andrzej KISIEL o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0209/01

adres zamieszkania ul. Korczaka 31, 75-713 KOSZALIN

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-03 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy



I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą prawną opracowania projektu wykonawczego instalacji oddymiania klatki schodowej w przebudowywanych pomieszczeniach Szkoły Podstawowej na przedszkole w Bobolicach przy ul. Szkolnej 1 było zlecenie od ARCHITEKTURA PROJEKT Jurkiewicz Ireneusz – Architekt 59-300 Lubin, ul. Słowackiego 19/4z dnia 24.06.2020r.

2. PODSTAWA TECHNICZNA OPRACOWANIA PROJEKTU

- ⇒ podkłady architektoniczne obiektu
- ⇒ wizja lokalna na obiekcie i uzgodnienia z Inwestorem
- ⇒ opracowanie projektowe branż towarzyszących dotyczące budowy
- ⇒ aktualizacja projektu technicznego i pomieszczeń wykonane w miesiącu lipiec 2020 roku
- ⇒ dokumentacja techniczno – eksploatacyjna projektowanych urządzeń

3. WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA

- ⇒ PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- ⇒ SITP WP – 02 Instalacje sygnalizacji pożarowej, projektowanie
- ⇒ PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007
- ⇒ PN-EN 54-3:2014 Systemy sygnalizacji pożarowej. Pożarowe urządzenia alarmowe - Sygnalizatory akustyczne
- ⇒ PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu - Czujki punktowe; działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji; ze zmianą A2:2009
- ⇒ PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Ręczne ostrzegacze pożarowe; ze zmianą A1:2006
- ⇒ PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Urządzenia wejścia/wyjścia; ze zmianą AC:2007
- ⇒ „Wstęp do automatycznych systemów sygnalizacji pożarowej” – CNBOP, Jerzy Ciszewski, Firex Warszawa 1996
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)



- ⇒ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.)
- ⇒ Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP - 02:2010
- ⇒ Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych
- ⇒ Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010r., Nr 243, poz. 1623 ze zm.)
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133 ze zm.),
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „BIOZ” (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- ⇒ Ustawa z dnia 15 października 2009 o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 178, poz. 1380, tekst jednolity)
- ⇒ Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 o Państwowej Straży Pożarnej (Dz. U. z 2009, nr 12, poz. 68 ze zm., tekst jednolity)
- ⇒ Rozporządzenie MSWiA z dnia 16 czerwca 2003 w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 121, poz. 1137)
- ⇒ Rozporządzenie MSWiA z dnia 20 czerwca 2007 w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytku (Dz. U. nr 143, poz. 1002)
- ⇒ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz. U. nr 198, poz. 2041)
- ⇒ Prawo Budowlane (tekst ujednolicony) Dział VI – Bezpieczeństwo pożarowe
- ⇒ Ekspertyza techniczna nr RS-KM/37/2018 z października 2018r.
- ⇒ karty katalogowe firmy D+H, W2, Bitner, Polon-Alfa, Europower

4.PRZEDMIOT I ZAKRES DOKUMENTACJI

Przedmiotem opracowania projektu jest:

Zakład Instalatorstwa Elektrycznego – mgr inż. Krzysztof Niedziela
Siedziba firmy: 75-256 Koszalin, ul. Jantarowa 20,
tel. (0-94) 343-47-41, fax. 343-47-41, kom. (0-502) 49-09-70
e-mail: zieniedziela@poczta.onet.pl



Wykonanie instalacji oddymiania klatki schodowej w przebudowywanych pomieszczeniach Szkoły Podstawowej na przedszkole w Bobolicach przy ul. Szkolnej 1, działka nr 241, obręb 0003 Bobolice.

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- ⇒ zainstalowanie czujek pożarowych, gniazd do czujek, sygnalizatorów, centrali oddymiania, przycisków oddymiania, przycisku przewietrzania, siłowników drzwiowych, siłownika okiennego, klap dymowych z siłownikami
- ⇒ wykonanie okablowania pod instalacje oddymiania

Klatka schodowa zostanie wyposażona w system oddymiania służący do usuwania dymu podczas alarmu pożarowego.

5. OPIS WYKONANIA INSTALACJI ODDYMIANIA

Przedmiotowy budynek Szkoły Podstawowej im. Henryka Sienkiewicza w Bobolicach figuruje w Gminnej Ewidencji Zabytków prowadzonej przez Burmistrza Gminy Bobolice pod numerem 99 i 100 i podlega ochronie konserwatorskiej.

Pomieszczenia przeznaczone na przedszkole zlokalizowane są w budynku Szkoły Podstawowej przy ul. Szkolnej w Bobolicach. Dotychczasowo pomieszczenia były użytkowane jako pomieszczenia szkolne. Część budynku przeznaczona na przedszkole składa się z pomieszczeń na parterze, do których dostęp jest zapewniony głównym wejściem do budynku od strony ul. Szkolnej i wejściem od strony zaplecza budynku oraz z pomieszczeń na I piętrze do których dostęp jest zapewniony główną klatką schodową budynku. Wysokość pomieszczeń wynosi od 3,25 m, do 3,45 m w świetle.

Przedmiotem niniejszego projektu jest wykonanie instalacji oddymiającej klatkę schodową w oparciu o nowo projektowane klapy dymowe z siłownikami na dachu oraz sterowanie drzwiami na parterze do napowietrzania klatki schodowej i oknem na wysokości pierwszego spocznika między parterem, a I piętrzem.

W związku z powyższym w obiekcie zastosować:

- ⇒ centralę sygnalizacji oddymiającej z zasilaniem awaryjnym,
- ⇒ czujki pożarowe optyczne wraz z gniazdami,
- ⇒ przyciski oddymiania,
- ⇒ przycisk przewietrzający z puszką,
- ⇒ moduł sterowania sygnalizatorami,
- ⇒ sygnalizatory akustyczno-optyczne wewnętrzne,



- ⇒ klapy dymowe FIRE o wymiarach 100x140 z owiewkami i z siłownikami
- ⇒ puszki połączeniowe pożarowe
- ⇒ siłowniki drzwiowe na drzwi do napowietrzania
- ⇒ siłownik do okna napowietrzającego

Budynek kwalifikuje się do budynków średniowysokich, co zgodnie z § 245 rozporządzenia klatki schodowe przeznaczone do ewakuacji ze strefy pożarowej w budynku średniowysokim kwalifikowanym do III kategorii zagrożenia ludzi powinny być obudowane i zamykane drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażone w urządzenia oddymiające.

Obiekt posiada dwie klatki schodowe łączące kondygnacje naziemne.

Klatka schodowa objęta opracowaniem zostanie wydzielona ścianami wewnętrznymi o odporności ogniowej EI 120 i drzwiami przeciwpożarowymi dymoszczelnymi w klasie EIS 30 (zaopatrzonymi w „samozamykacze”).

Plany instalacji oddymiającej przedstawiono na rys. E-02 – E-05

Schemat instalacji oddymiania przedstawiono na rys. nr E-06

Widok klapy dymowej przedstawiono na rys. nr E-07

Oznaczenia i symbole przedstawiono na rys. nr E-01

Na ostatniej kondygnacji klatki schodowej w dachu należy zamontować dwie klapy dymowe FIRE o wymiarach 100x140 każda z owiewkami wraz z siłownikami ZS 155/800-HS 2,5A. Klapy należy montować na dachu o spadku do 30°, w przeciwnym razie należy wykonać odpowiedni cokół. Siłowniki od klap podłączyć do centrali RZN-4416-M przewodem typu PH90 HDGs 3x1,5. Przy siłownikach zamontować puszki pożarowe W2 PIP-xA. Centralę RZN-4416-M zamontować na klatce schodowej na poddaszu budynku. Obok centrali zamontować przycisk przewietrzający LT-43U. Przycisk przewietrzający podłączyć do centrali przewodem YTKSY 3x2x0,5. Na każdej kondygnacji klatki schodowej oraz przy drzwiach wejściowych zamontować przyciski oddymiające (RT-45) i połączyć z centralą przewodem HTKSH PH90 4x2x0,8. Zasilanie centrali RZN-4416-M wykonać przewodem HDGs PH90 3x2,5 z głównej tablicy rozdzielczej zlokalizowanej na parterze budynku w pomieszczeniu wiatrołapu z przed głównego wyłącznika prądu. W głównej tablicy rozdzielczej wydzielić oddzielny obwód do zasilania centrali oddymiania i odpowiednio go opisać. Na każdej kondygnacji klatki schodowej oraz w przylegających do klatki schodowej korytarzach zamontować optyczne czujki dymu w DOR-40 wraz gniazdami G40. Czujki dymu podłączyć do centrali RZN-4416-M przewodami YnTKSYekw 1x2x0,8. Na każdej kondygnacji



budynku należy zamontować sygnalizator akustyczno-optyczne wewnętrzne SA-K7 wraz z puszkami pożarowymi PIP-1N, Sygnalizatory podłączyć poprzez moduł AM-44-Z z centralą oddymiania RZN-4416-M przewodami HDGs PH90 2x1,5. Napowietrzanie klatki schodowej realizowane będzie przez otwarcie otworów dolotowych na parterze, tj. istniejących drzwi wejściowych drewnianych (otwarcie tylko skrzydła czynnego) oraz otwarcie dwóch par drzwi nowoprojektowanych między klatką a powstałym wiatrołapem. Drzwi te wyposażać w siłowniki drzwiowe DDS-54/500. Dodatkowo do napowietrzania zostanie dostosowane istniejące okno na wysokości pierwszego spocznika między parterem, a I piętrzem (jedno skrzydło uchylne do wewnątrz). Skrzydło okienne wyposażać siłownik KA-34/500 z konsolą wewnętrzną. Siłowniki DDS-54/500 i KA-34/500 połączyć poprzez puszki pożarowe rozgałęźne z centralą oddymiania RZN-4416-M przewodami HDGs PH90 3x1,5.

Okablowanie prowadzić zgodnie z wytycznymi norm do oddymiania i w uzgodnieniu z Inwestorem.

Obliczanie powierzchni czynnej oddymiania klatki schodowej

Zgodnie z **PN-B 02877-4** (Instalacja grawitacyjna do odprowadzania dymu i ciepła, zasady projektowania) dla klatek schodowych w budynku średniowysokim powierzchnia czynna klapy oddymiającej na klatce schodowej powinna wynosić co najmniej 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki, a powierzchnia jednego otworu nie może być mniejsza niż $1,0\text{m}^2$.

Do obliczeń systemów została przyjęta powierzchnia kondygnacji:

⇒ **KLATKA:** parter **$41,98\text{m}^2$**

OBLICZENIA POWIERZCHNI ODDYMIANIA:

Klatka schodowa

- ⇒ Największa powierzchnia klatki schodowej zgodnie z przekazanymi rysunkami: **$41,98\text{m}^2$**
- ⇒ Wymagana powierzchnia czynna oddymiania powinna wynosić: $41,98\text{m}^2 \times 5\% = 2,10\text{m}^2$
- ⇒ Dla wymaganej powierzchni czynnej oddymiania dobrano dwie klapy oddymiające FIRE z owiewkami produkcji D+H o wymiarach $1,00\text{m} \times 1,40\text{m}$ o powierzchni czynnej oddymiania **$1,05\text{m}^2$** każda.
- ⇒ Powierzchnia geometryczna pojedynczej klapy w świetle: $1,00 \times 1,40 = 1,40\text{m}^2$

WARUNEK:

Wymagana powierzchnia czynna oddymiania \leq Powierzchnia czynna oddymiania zaprojektowanych klap.

$2,10 \text{ m}^2 \leq 2,10 \text{ m}^2$ – warunek spełniony

OBLICZENIA POWIERZCHNI NAPOWIETRZANIA:

W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni klap oddymiających należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów umiejscowionych w dolnych częściach budynku, przez które przedostaje się powietrze uzupełniające.

Cytując tą samą normę (PN-B 02877-4) przyjmuje się, iż warunkiem skutecznego działania systemu oddymiania są dostateczne powierzchnie dolotowe powietrza. Powierzchnia geometryczna otworów napowietrzających powinna być o 30% większa od sumy geometrycznej powierzchni wszystkich klap oddymiających w danej klatce. Otwory te powinny otwierać się automatycznie.

Ze względu, że większa ilość powietrza kompensacyjnego będzie doprowadzana przez nowo powstały wiatrołap zgodnie z zapisami SITP – „Zasady dobrych praktyk dotyczących projektowania systemów usuwania dymu z klatek schodowych (Rew. A.1 z dnia 2016.11.03)” które mówią:

„(...) W celu zapewnienia dopływu powietrza uzupełniającego można wykorzystać drzwi wyjściowe z klatki schodowej na kondygnacji parteru prowadzące na zewnątrz – bezpośrednio lub poprzez wiatrołap/korytarz. Jeżeli długość takiego korytarza nie przekracza 20m to jego wpływ na opór hydrauliczny przepływu powietrza przez klatkę schodową można uznać za mało istotny biorąc pod uwagę, iż sama klatka schodowa może mieć wysokość do 25 m. Ponadto należy pamiętać, że główną przeszkodą dla swobodnego (grawitacyjnego) przepływu powietrza przez klatkę są biegi i spoczniki. Dla niezakłóconego napływu powietrza uzupełniającego należy zapewnić możliwość zablokowania drzwi napowietrzających zewnętrznych (oraz ewentualnych drzwi wewnętrznych korytarza / wiatrołapu) w pozycji otwartej. W przypadku wyposażenia drzwi w kontrolę dostępu od zewnątrz należy zapewnić rozwiązanie techniczne automatycznie odblokowujące możliwość otwarcia drzwi w sytuacji uruchomienia klapy dymowej w sposób samoczynny lub poprzez wyzwolenie ręczne. (...)”

Powierzchnia nowo powstałego wiatrołapu nie będzie wliczana do obliczeń powierzchni oddymiania.



Klatka schodowa

Powierzchnia geometryczna wszystkich klap oddymiających: $2,80\text{m}^2$

Wymagana powierzchnia otworów napowietrzających powinna wynosić:

$$2,80\text{m}^2 \times 130\% = 3,64\text{m}^2$$

Napowietrzanie klatki schodowej realizowane będzie przez otwarcie otworów dolotowych na parterze, tj. istniejących drzwi wejściowych drewnianych (otwarcie tylko skrzydła czynnego), oraz otwarcie dwóch par drzwi nowoprojektowanych między klatką, a powstałym wiatrołapem. Dodatkowo do napowietrzania zostanie dostosowane istniejące okno na wysokości pierwszego spocznika między parterem, a I piętrzem – jedno skrzydło uchylne do wewnątrz.

Związku z powyższym dana klatka schodowa będzie napowietrzana poprzez automatyczne otwarcie wszystkich drzwi blokujące dopływ świeżego powietrza do klatki na parterze (tylko skrzydło czynne w drewnianych drzwiach wejściowych) oraz jednego skrzydła okna w ścianie zewnętrznej na wysokości pierwszego spocznika. Wymiar skrzydła okna w świetle to: $66 \times 158\text{cm}$; wymiar dwóch par drzwi między klatką a wiatrołapem to: $110 \times 200\text{cm}$; wymiar drzwi wejściowych w świetle przejścia po otwarciu skrzydła czynnego to: $128 \times 228\text{cm}$. Uzyskana w ten sposób powierzchnia napowietrzania wynosi: $3,96\text{m}^2$

WARUNEK:

Wymagana powierzchnia napowietrzania \leq Uzyskana powierzchnia napowietrzania:

$$3,64\text{m}^2 < 3,96\text{m}^2 - \text{warunek spełniony}$$

Dla zobrazowania skuteczności zastosowanego rozwiązania przeprowadza się porównanie wymaganego i dostępnego czasu bezpiecznej ewakuacji.

Wyznaczenie czasów bezpiecznej ewakuacji:

- ⇒ wymagany czas bezpiecznej ewakuacji (WCBE) liczony jest od momentu powstania pożaru do chwili, kiedy użytkownicy określonego miejsca w budynku znajdują się strefie bezpiecznej (tzn. na zewnątrz budynku lub w bezpiecznej innej strefie pożarowej).
- ⇒ dostępny czas bezpiecznej ewakuacji (DCBE) liczony jest od momentu powstania pożaru do chwili, kiedy w określonych częściach budynku przekroczone zostaną tzw. Kryteria graniczne (dotyczące poziomów widzialności, toksyczności i oddziaływania cieplnego) uniemożliwiające bezpieczną ewakuację.



Wymagany czas bezpiecznej ewakuacji (WCBE) uzależniony jest od następujących czynników:

- ⇒ od czasu detekcji pożaru (t_d) mierzonego od czasu powstania pożaru do chwili, kiedy pożar zostanie zauważony przynajmniej przez jednego użytkownika lub zadziała alarm akustyczny,
- ⇒ od czasu niezbędnego do rozpoczęcia właściwej ewakuacji,
- ⇒ czasu przyścia użytkownika obiektu do strefy bezpiecznej, na który składa się czas drogi, z ewentualnym oczekiwaniem w miejscach newralgicznych.

Dostępny czas bezpiecznej ewakuacji (DCBE)

- ⇒ liczony jest od momentu powstania pożaru do czasu, w którym dalsze przeprowadzenie ewakuacji nie będzie już możliwe.

Na powstanie takich okoliczności składają się takie czynniki:

- ⇒ ograniczenie (głównie na skutek powstania zadymienia) na drogach ewakuacyjnych widoczności na odległość mniejszą niż 10m lub podświetlanych znaków ewakuacyjnych na odległość mniejszą niż 15m,
- ⇒ wzrost temperatury powietrza na drogach ewakuacyjnych powyżej 60°C,
- ⇒ wzrostu toksyczności atmosfery z powodu: nagromadzenia się tlenku węgla (Co) powyżej 800 ppm, spadku stężenia tlenu (O₂) poniżej 6% lub wystąpienia innych toksycznych produktów spalania.

Warunki ewakuacyjne są bezpieczne wówczas, gdy dostępny czas bezpiecznej ewakuacji jest większy lub równy od wymaganego czasu bezpiecznej ewakuacji, czyli:

$$WCBE \leq DCBE$$

W przypadku omawianego obiektu parametry przedstawiają się następująco:

a) Dostępny czas bezpiecznej ewakuacji

Przyjmuje się, że pożar powstaje w najbardziej niekorzystnym czasie, czyli w środku nocy, w pomieszczeniu użytkowym na poddaszu.

- ⇒ 1-sza sekunda - powstanie pożaru (np. na skutek pozostawienia łatwopalnego przedmiotu na grzejniku elektrycznym - rozpoczęcie zwęglania się materiału),
- ⇒ 60-ta sekunda - przejście zarzewia ognia w spalanie płomieniowe, następuje liniowy rozwój pożaru z prędkością 10-15 cm/min,
- ⇒ 180-ta sekunda - pożarem objęta jest powierzchnia dywaników i mebli w pobliżu drzwi,
- ⇒ 500-tna sekunda - drzwi tracą swoją szczelność i izolacyjność ogniową, dym i inne produkty spalania zaczynają przedostawać się na korytarz.

b) Wymagany czas bezpiecznej ewakuacji

Przyjmuje się, że pożar powstaje w najbardziej niekorzystnym czasie, czyli w środku nocy, w pomieszczeniu użytkowym na poddaszu.

- ⇒ 1 -sza sekunda - powstanie pożaru,
- ⇒ 30-ta sekunda - uruchomienie pierwszej czujki dymowej, jednocześnie przekazanie informacji o pożarze do centrali oddymiającej oraz włączenie się alarmu akustycznego,
- ⇒ 60-ta sekunda - uruchomienie się systemu oddymiającego (wysłanie sygnału do siłowników zainstalowanych tuż przy klapach, oknie i drzwiach) - otwarcie klapy dymowych w dachu klatki schodowej, otwarcie skrzydła okna i otwarcie drzwi na parterze klatki schodowej,
- ⇒ 120-ta sekunda - rozpoczęcie ewakuacji osób przebywających w budynku, powiadomienie Straży Pożarnej, uruchomienie hydrantów i gaszenie pożaru w zarodku,
- ⇒ 120-400-ta sekunda - trwa ewakuacja, wyjście następuje korytarzem na klatkę schodową, i dalej klatką schodową na zewnątrz budynku, przy czynnym oddymianiu pożarowym. Przyjmuje się, że wyjście z najdalej położonego pokoju na piętrze trwa 260 sekund,
- ⇒ 400-ta sekunda - ewakuacja jest zakończona, trwa sprawdzanie pomieszczeń, czy wszystkie osoby opuścili pomieszczenia.

Z analizy powyższej wynika, że:

Dostępny czas bezpiecznej ewakuacji (WCBE) wynosi 500 sekund, a wymagany czas bezpiecznej ewakuacji (DCBE) wynosi 400 sekund.

Warunki ewakuacji w omawianym budynku (dla obszaru wokół klatki schodowej) będą bezpieczne z niewielką rezerwą czasową.

6. UWAGI DLA INWESTORA (UŻYTKOWNIKA) SYSTEMU ODDYMIANIA

W miejscu, gdzie zostanie zainstalowana centrala oddymiania należy umieścić:

- ⇒ instrukcję obsługi centrali,
- ⇒ instrukcję postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego lub uszkodzenia,
- ⇒ plan sytuacyjny z zaznaczeniem dojsć do pomieszczeń,
- ⇒ książkę przeglądów okresowych,
- ⇒ wykaz osób do powiadomienia.

Użytkownik powinien dopilnować, aby Wykonawca przeprowadził odpowiednie szkolenie osób zajmujących się systemem oddymiania.

Po przekazaniu systemu do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji, wymóg taki jest zapisany w specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2006.

7.KONSERWACJA I UTRZYMANIE SYSTEMU

Na podstawie specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14 poniżej przedstawiono warunki eksploatacji systemu oddymiania. Wymagania te określają ramowy i szczegółowy zakres prac konserwacyjnych oraz obsługi technicznej.

Obsługa codzienna:

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzane:

- ⇒ czy centrala wskazuje stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację,
- ⇒ czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania,
- ⇒ czy jeśli instalacja była wyłączana, sprawdzana lub wyciszana, to została przywrócona do stanu dozoru.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa miesięczna:

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik lub właściciel powinien zapewnić aby:

- ⇒ przeprowadzono test wskaźników a każdy fakt niesprawności wskaźnika został odnotowany.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa kwartalna:

Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- ⇒ sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji,
- ⇒ sprawdzenie działania systemu oddymiania poprzez wciśnięcie przycisku oddymiania i przewietrzania,
- ⇒ sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo,

- ⇒ przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta,
- ⇒ dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i przycisków oddymiania oraz sygnalizatorów akustycznych i – jeśli tak – dokonał oględzin.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa roczna:

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- ⇒ przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- ⇒ sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta (każda czujka powinna być sprawdzana przynajmniej raz w roku. Dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy przeprowadzaniu kontroli raz na kwartał),
- ⇒ sprawdził zdolność centrali oddymiającej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych,
- ⇒ sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone,
- ⇒ dokonał oględzin, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i przycisków oddymiania oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie przyciski oddymiania są dostępne i widoczne,
- ⇒ sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Dokumentacja:

Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka odpowiedzialna, za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby wymienione w instrukcji zostały wykonane i, że o wykrytych wadach została powiadomiona osoba odpowiedzialna.



**ZAINSTALOWANIE SYSTEMU ODDYMIANIA NIE ZWALNIA
UŻYTKOWNIKA OBIEKTU OD PRZESTRZEGANIA ODPOWIE-
DNIENICH PRZEPISÓW PRZECIWPOŻAROWYCH!**



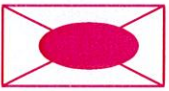









II. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW


Lp.	Nazwa urządzenia / materiału	j.m.	Ilość
1	Centrala oddymiająca RZN-4416-M	szt.	1
2	Akumulator 12V 7Ah	szt.	2
3	Sygnalizator akustyczno-optyczny SA-K7	szt.	4
4	Przewód YnTKSYekw	kpl.	1
5	Przewód HDGs PH90	kpl.	1
6	Przewód HTKSH PH90	kpl.	1
7	Przewód YTKSY	kpl.	1
8	Optyczna czujka dymu DOR-40	szt.	13
9	Gniazdo czujki G-40	szt.	13
10	Przycisk oddymiania RT-45	szt.	5
11	Przycisk przewietrzania LT-43U	szt.	1
12	Moduł sygnalizatorów AM-44-Z	szt.	1
13	Kłapa dymowa FIRE 100x140 z owiewkami	kpl.	2
14	Siłownik drzwiowy DDS-54/500	szt.	3
15	Siłownik do klap ZS 155/800-HS 2,5A	szt.	2
16	Wyłącznik naprądowy S301 B16	szt.	1
17	Siłownik KA-34/500	szt.	1
18	Zestaw konsol ramowych wewnętrznych KA-BS046-VFI	szt.	1
19	Puszka pożarowa pod sygnalizator PIP-1AN	szt.	4
20	Puszka pożarowa rozgałęźna PIP-2AN	szt.	7



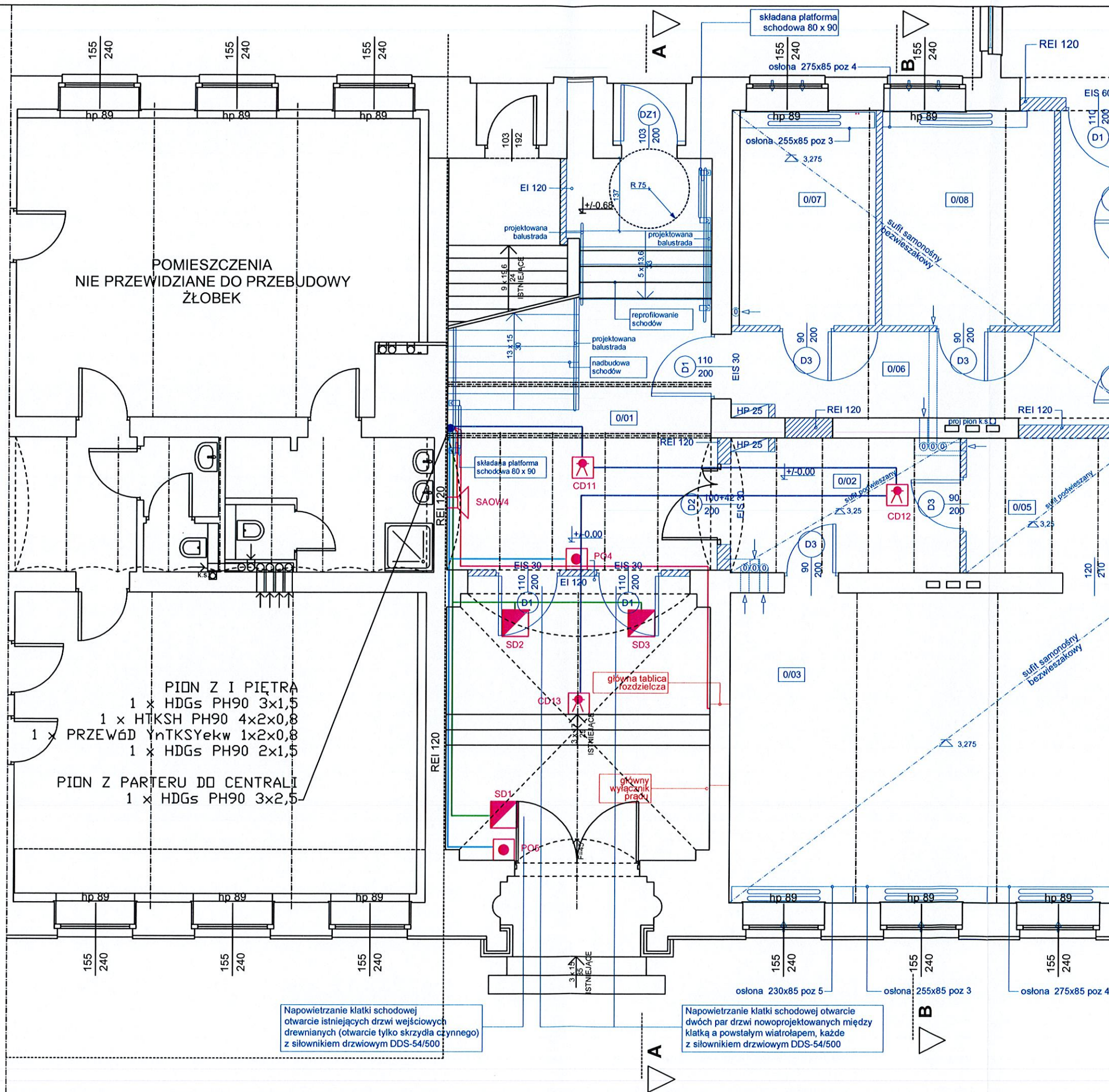
III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rys.
1	Oznaczenia i symbole	PW-E-01
2	Instalacja oddymiania klatki schodowej na parterze	PW-E-02
3	Instalacja oddymiania klatki schodowej na I piętrze	PW-E-03
4	Instalacja oddymiania klatki schodowej na II piętrze	PW-E-04
5	Instalacja oddymiania klatki schodowej na poddaszu	PW-E-05
6	Schemat instalacji oddymiania klatki schodowej	PW-E-06
7	Widok klapy dymowej FIRE 100x140 z owiewkami	PW-E-07

SYMBOL	OPIS SYMBOLU
CO 	CENTRALA ODDYMIANIA RZN-4416-M Z AKUMULATORAMI + MODUL AM-44-Z
	PRZEWODYDY SYGNALIZACYJNE, STEROWNICZE, ZASILAJĄCE
SD1 	SIŁOWNIK DRZWIOWY DDS-54/500
PO1 	PRZYCISK ODDYMIANIA RT-45
PP1 	PRZYCISK PRZEWIETRZANIA LT-43U
CD1 	OPTYCZNA CZUJKA DYMU DDR-40 Z GNIAZDEM G-40
	PUSZKA POŻAROWA ROZGAŁĘŻNA PIP-xN
SAOW1 	SYGNALIZATOR AKUSTYCZNO-OPTYCZNY SA-K7 Z PUSZKĄ POŻAROWĄ PIP-1N
SO1 	SIŁOWNIK OKIENNY KA-34/500 Z KONSOLĄ WEWNĘTRZNĄ
	KLAPA DYMOWA JEDNOSKRZYDŁOWA FIRE 100x140 Z OEWIEWKAMI I SIŁOWNIKIEM ZA 155/800-HS 2,5A

Przebudowa pomieszczeń Szkoły Podstawowej na przedszkole w Bobolicach 76-020 Bobolice, ul. Szkolna 1, dz. nr 241, obręb 0003 Bobolice		Nr rys:	Skala:
Symbole i oznaczenia		PW-E-01	
OBIEKT:	WYKONAWCY OPRACOWANIA:	DATA:	PODPIS:
TREŚĆ:	NUMER UPRAWNIENI:	07/2020	
	tech. Wiesław Głowala	07/2020	
PROJEKTOWAŁ:	inż. Andrzej Kisiel	GT-V-63/57/75	
SPRAWDZIŁ:			

- 0.01**
kl schodowa
pow : 41,98 m²
terakota/granit
- 0.02**
komunikacja
pow : 11,09 m²
terakota
- 0.03**
szatnia przedszk - 90 dz
pow : 46,03 m²
terakota
- 0.04**
szatnia przedszk - 94 dz
pow : 47,47 m²
terakota
- 0.05**
szatnia przedszk - 16 dz
pow : 8,95 m²
terakota
- 0.06**
komunikacja
pow : 20,15 m²
terakota
- 0.07**
szatnia szkoła - 22 dz
pow : 11,08 m²
terakota
- 0.08**
szatnia szkoła - 26 dz
pow : 13,24 m²
terakota
- 0.09**
szatnia szkoła - 30 dz
pow : 15,34 m²
terakota
- 0.10**
szatnia szkoła - 30 dz
pow : 15,35 m²
terakota
- 0.11**
sekretariat
pow : 10,17 m²
wykl pcv
- 0.12**
gab dyrektora
pow : 13,83 m²
wykl pcv



Przebudowa pomieszczeń Szkoły Podstawowej na przedszkole w Bobolicach
76-020 Bobolice, ul. Szkolna 1, dz. nr 241, obręb 0003 Bobolice
Instalacja oddymiania klatki schodowej na parterze

OBIEKT:	Przebudowa pomieszczeń Szkoły Podstawowej na przedszkole w Bobolicach 76-020 Bobolice, ul. Szkolna 1, dz. nr 241, obręb 0003 Bobolice		
	TREŚĆ:	Instalacja oddymiania klatki schodowej na parterze	
PROJEKTOWAŁ:	WYKONAWCY OPRACOWANIA:	NUMER UPRAWNIENI:	DATA:
	SPRAWDZIŁ:	tech. Wiesław Głowala	A/PB/8300/274/82
Nr rys:	Skala:	DATA:	PODPIS:
PW-E-02	1:50	07/2020	
		07/2020	

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH
mgr Andrzej Próżka
 Uprawnienia nr 136/93
 Koszalin, dn. 5.08.2020 r.
 Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej
STWIERDZAM
 bez uwag - z uwagami

1.01
kl schodowa
pow : 22,93 m²
terakota/granit

1.02
komunikacja
pow : 59,62 m²
terakota

1.03
węzeł sanitarny
pow : 17,64 m²
terakota

1.04
sala zajęć - 23 dzieci
pow : 61,43 m²
wykładzina pcv

1.05
węzeł sanitarny
pow : 10,90 m²
terakota

1.06
pok. wyciszeń
pow : 4,86 m²
wykładzina pcv

1.07
gab pedagoga
pow : 6,90 m²
wykładzina pcv

1.08
sala zajęć - 25 dzieci
pow : 66,42 m²
wykładzina pcv

1.09
węzeł sanitarny
pow : 11,24 m²
terakota

1.10
pom. socjalne
pow : 2,34 m²
terakota

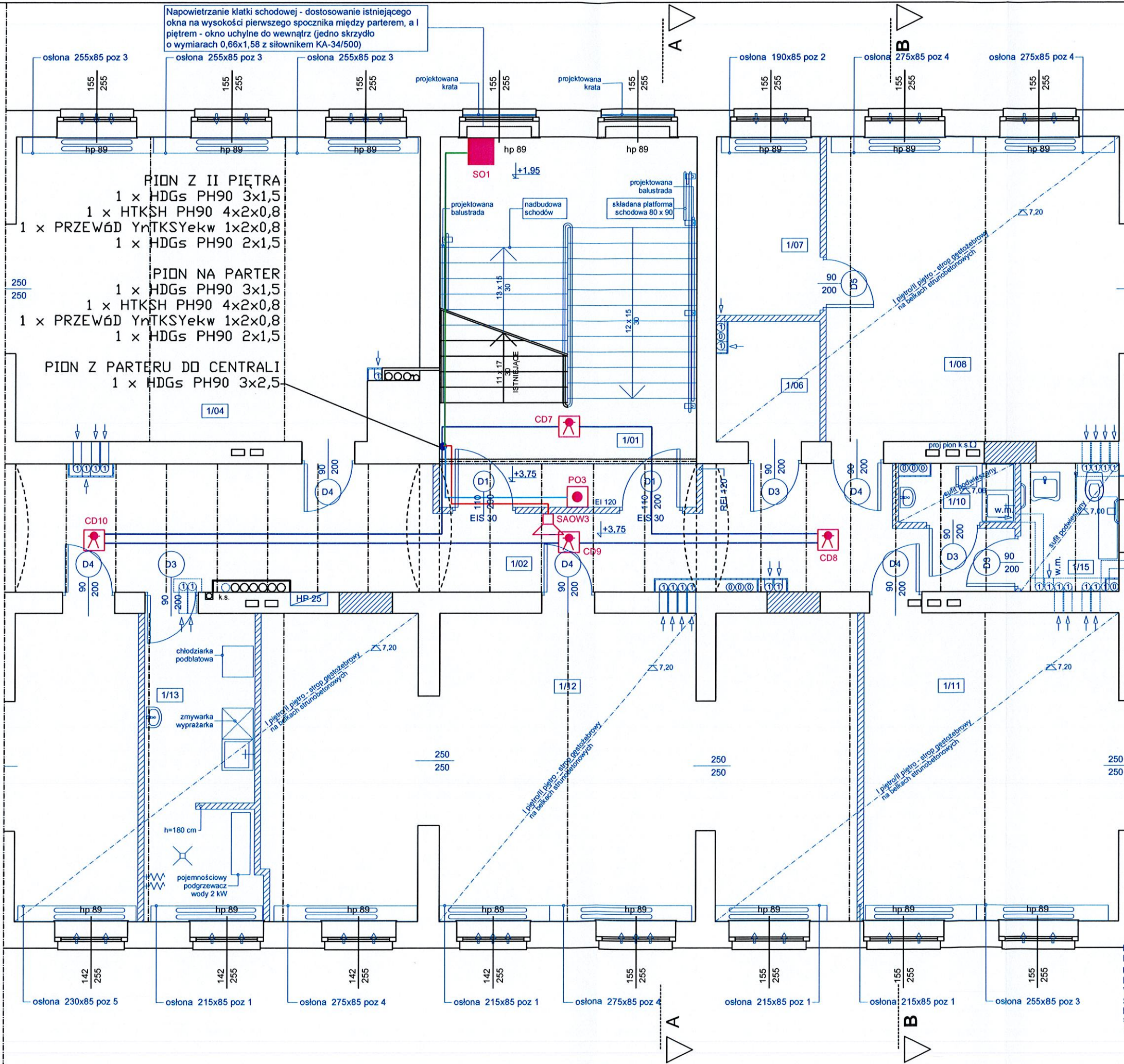
1.11
sala zajęć 25 dzieci
pow : 66,15 m²
wykładzina pcv

1.12
sala zajęć 25 dzieci
pow : 66,19 m²
wykładzina pcv

1.13
rozdzielnicznia
pow : 12,67 m²
terakota

1.14
sala zajęć 23 dzieci
pow : 61,05 m²
wykładzina pcv

1.15
wc prac/niepełnospr
pow : 4,65 m²
terakota



Napowietrzanie klatki schodowej - dostosowanie istniejącego okna na wysokości pierwszego spocznika między parterem, a I piętrzem - okno uchylne do wewnątrz (jedno skrzydło o wymiarach 0,66x1,58 z siłownikiem KA-34/500)

Przebudowa pomieszczeń Szkoły Podstawowej na przedszkole w Bobolicach
76-020 Bobolice, ul. Szkolna 1, dz. nr 241, obręb 0003 Bobolice

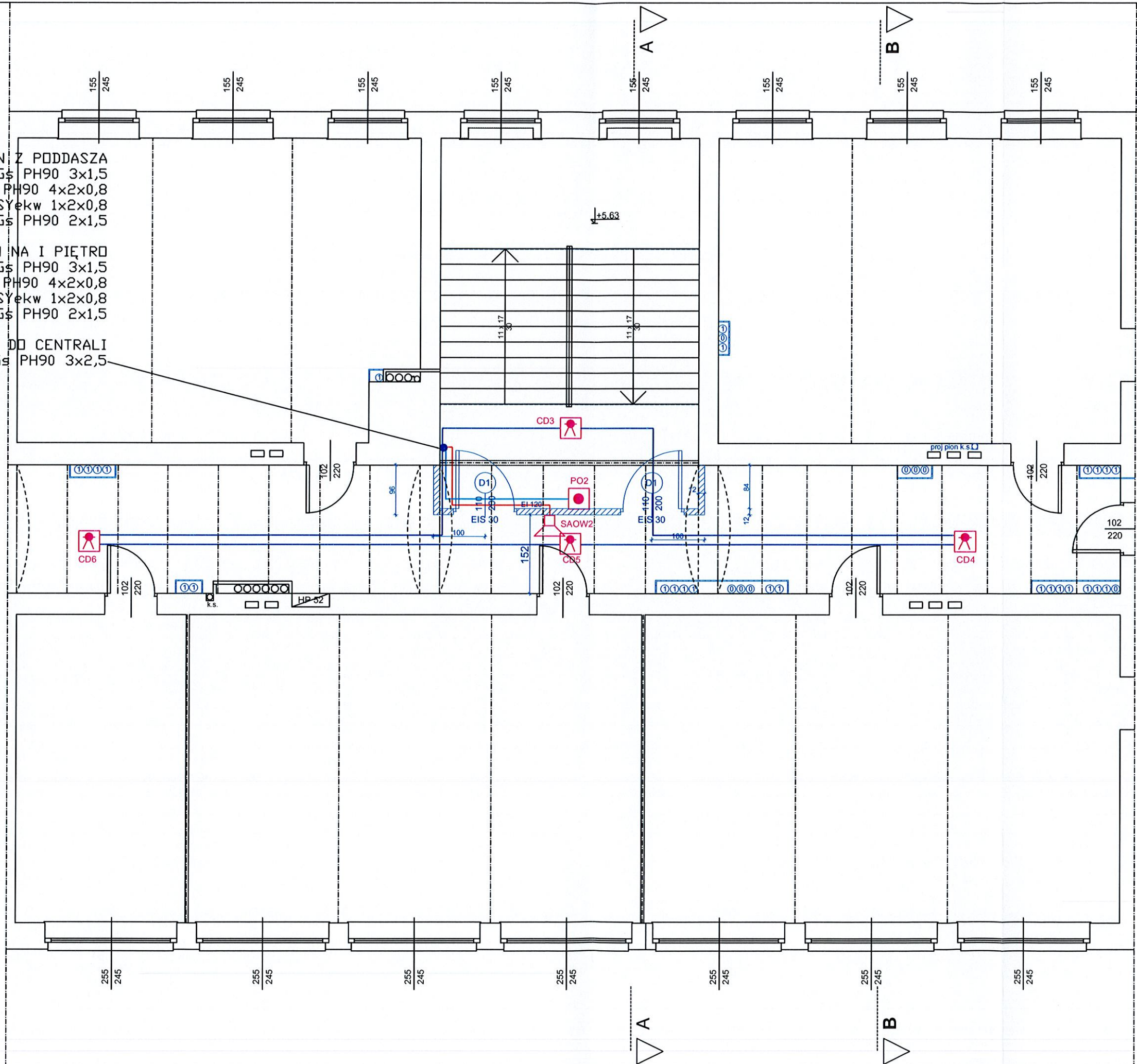
OBIEKT:	Instalacja oddymiania klatki schodowej na I piętrze		
	Nr rys:	PW-E-03	Skala: 1:50
TREŚĆ:	WYKONAWCY OPRACOWANIA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
	tech. Wiesław Głowala	A/PB/8300/274/82	
	inż. Andrzej Kisiel	GT-V-63/57/75	
		DATA:	07/2020
		07/2020	

Elementy nowoprojektowane i podlegające modyfikacji lub wymianie oznaczono kolorem granatowym
Uwaga: Ściany nowe stanowiące elementy oddzielenia pożarowe z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, obustronnie tynkowane.
Ścianki działowe nie stanowiące elementów oddzielenia pożarowego o konstrukcji lekkiej z płyt g-k na ruszcie systemowym wg branży - architektura

- PION Z PODDASZA
- 1 x HDG\$ PH90 3x1,5
- 1 x HTKSH PH90 4x2x0,8
- 1 x PRZEWÓD YnTKSYekw 1x2x0,8
- 1 x HDG\$ PH90 2x1,5

- PION NA I PIĘTRD
- 1 x HDG\$ PH90 3x1,5
- 1 x HTKSH PH90 4x2x0,8
- 1 x PRZEWÓD YnTKSYekw 1x2x0,8
- 1 x HDG\$ PH90 2x1,5

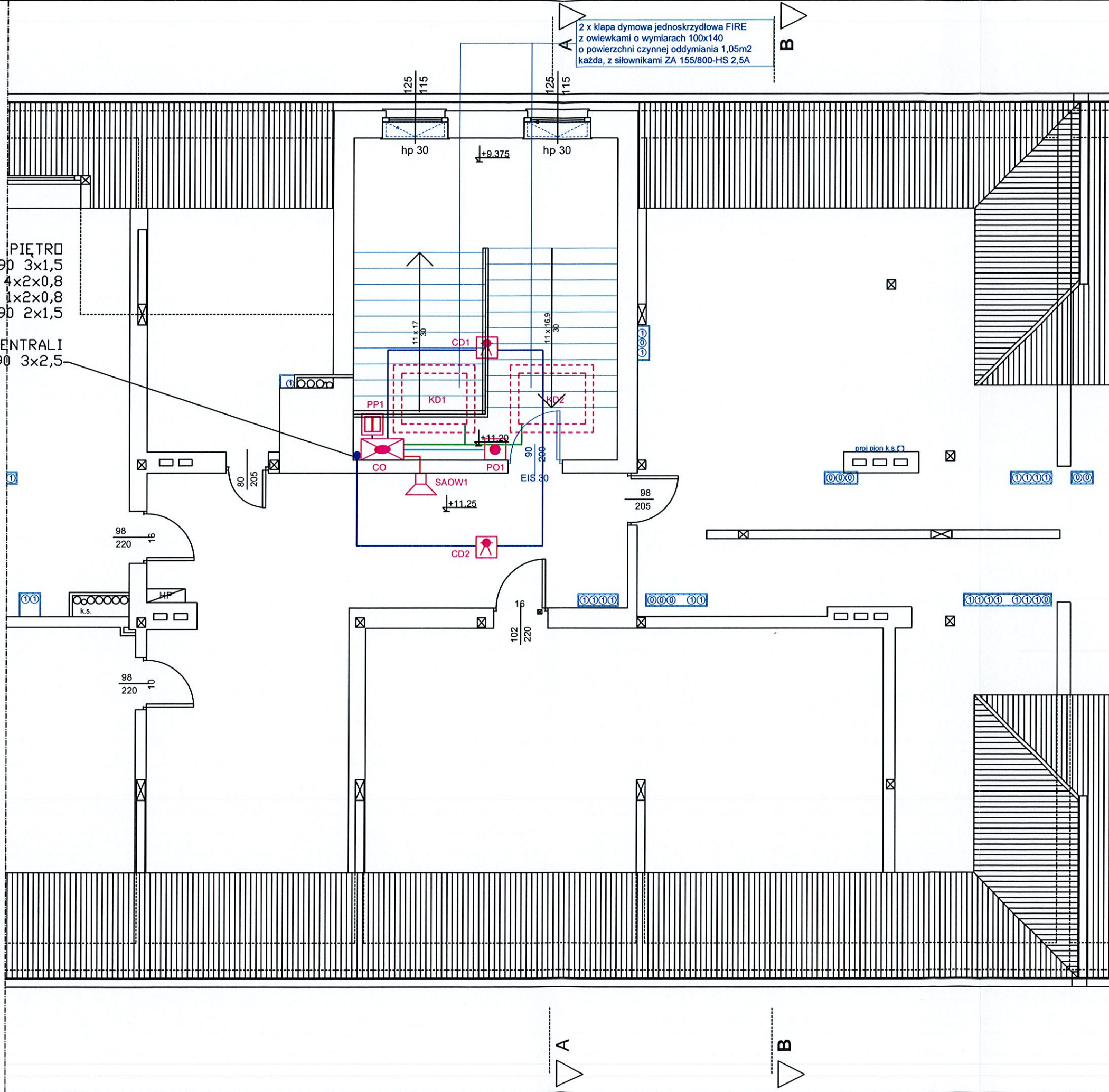
- PION Z PARTERU DO CENTRALI
- 1 x HDG\$ PH90 3x2,5



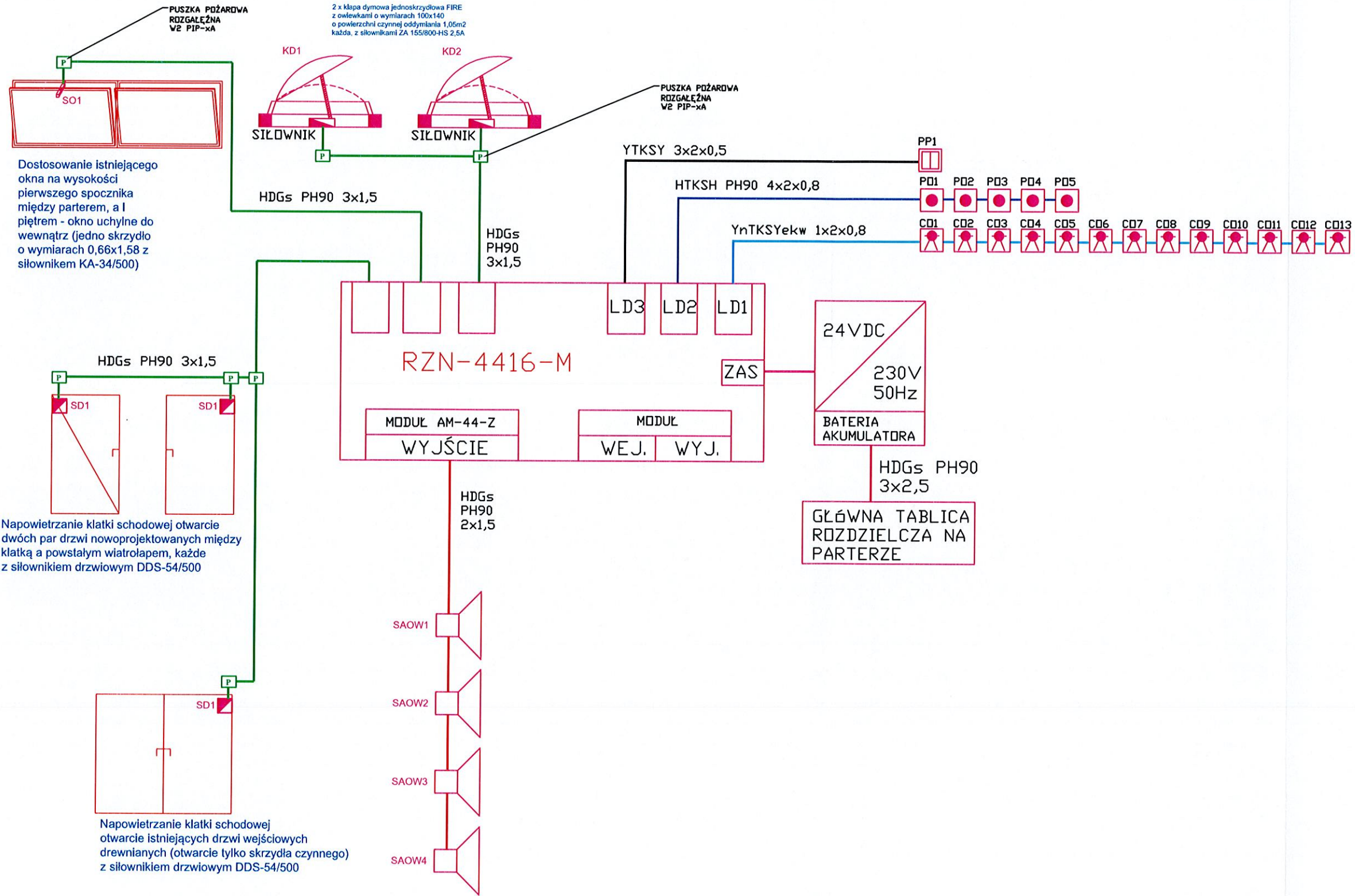
OBIEKT:	Przebudowa pomieszczeń Szkoły Podstawowej na przedszkole w Bobolicach 76-020 Bobolice, ul. Szkolna 1, dz. nr 241, obręb 0003 Bobolice		
	TREŚĆ:	Instalacja oddymiania klatki schodowej na II piętrze	
WYKONAWCY OPRACOWANIA:	Nr rys:	PW-E-04	Skala: 1:50
	PROJEKTOWAŁ:	NUMER UPRAWNIENI:	DATA: 07/2020
SPRAWDZIŁ:	tech. Wiesław Głowala	A/PB/8300/274/82	07/2020
	inż. Andrzej Kisiel	GT-V-63/57/75	PODPIS:

PION NA II PIĘTRD
 1 x HDGs PH90 3x1,5
 1 x HTKSH PH90 4x2x0,8
 1 x PRZEWÓD YnTKSYekw 1x2x0,8
 1 x HDGs PH90 2x1,5

 PION Z PARTERU DO CENTRALI
 1 x HDGs PH90 3x2,5



OBIEKT:	Przebudowa pomieszczeń Szkoły Podstawowej na przedszkole w Bobolicach 76-020 Bobolice, ul. Szkolna 1, dz. nr 241, obręb 0003 Bobolice		
TREŚĆ:	Instalacja oddymiania klatki schodowej na poddaszu		
	WYKONAWCY OPRACOWANIA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
PROJEKTOWAŁ:	tech. Wiesław Głowala	A/PB/8300/274/82	07/2020
SPRAWDZIŁ:	inż. Andrzej Kisiel	GT-V-63/57/75	07/2020
	Nr rys:	PW-E-05	Skala: 1:50



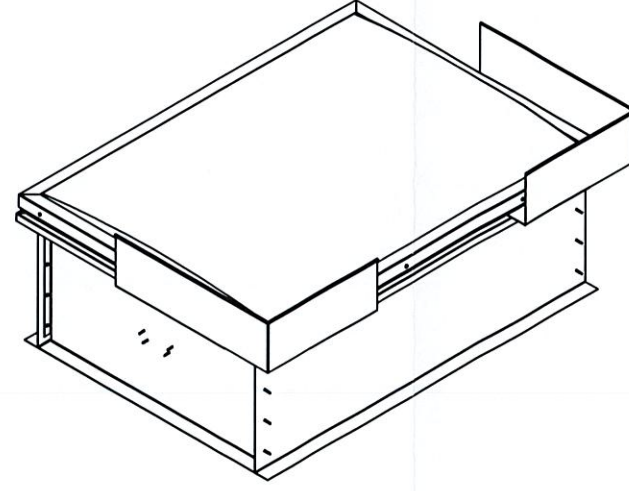
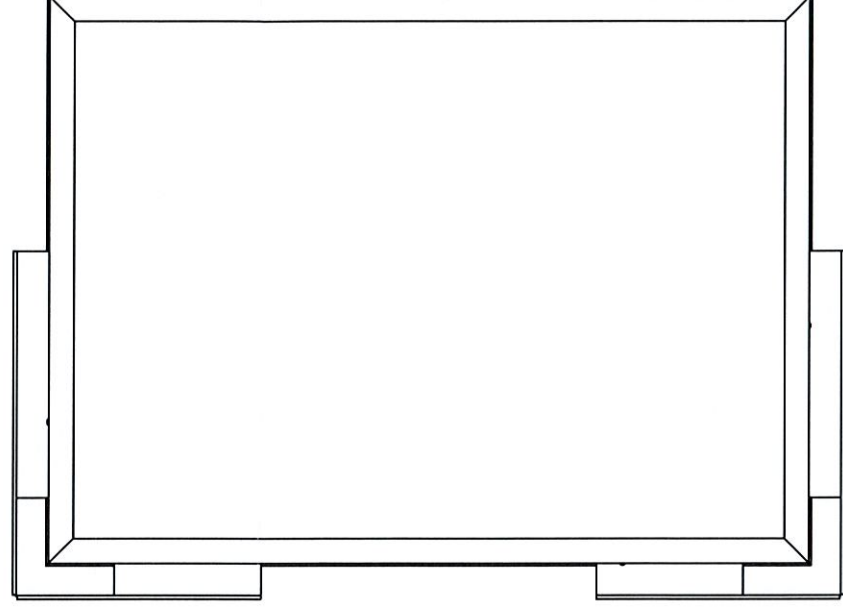
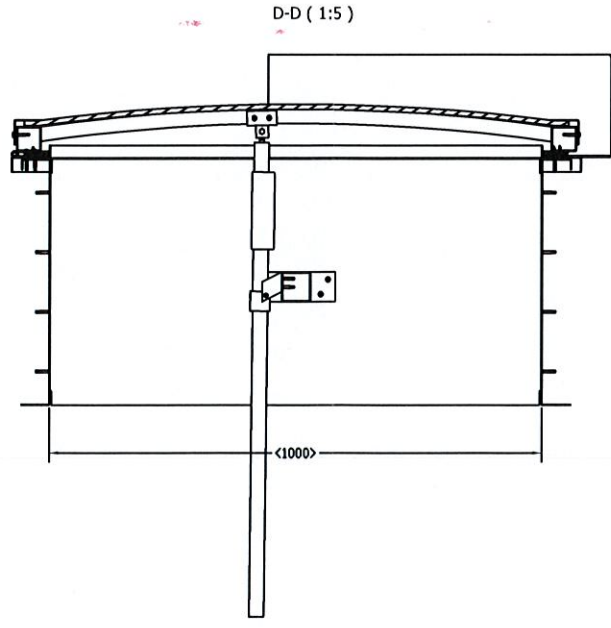
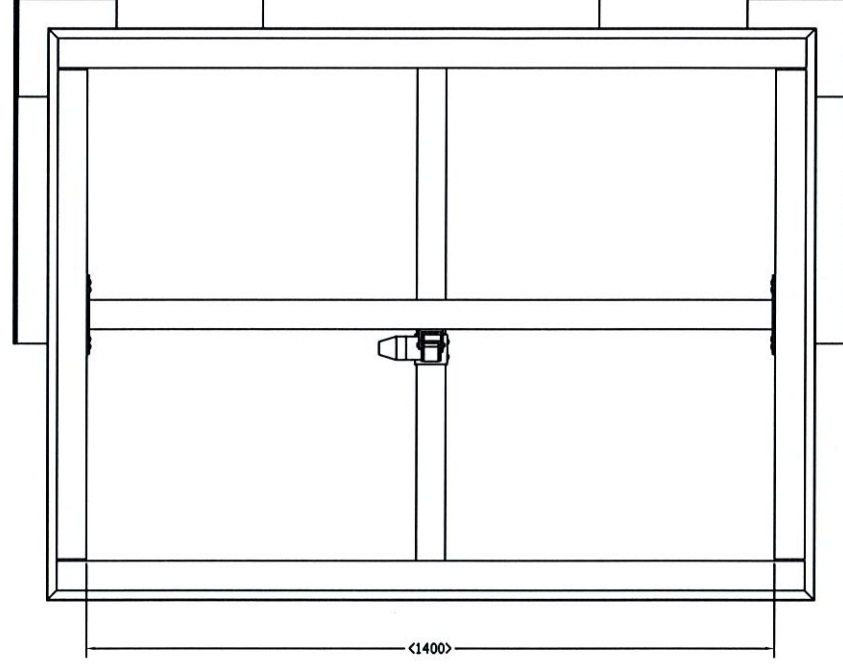
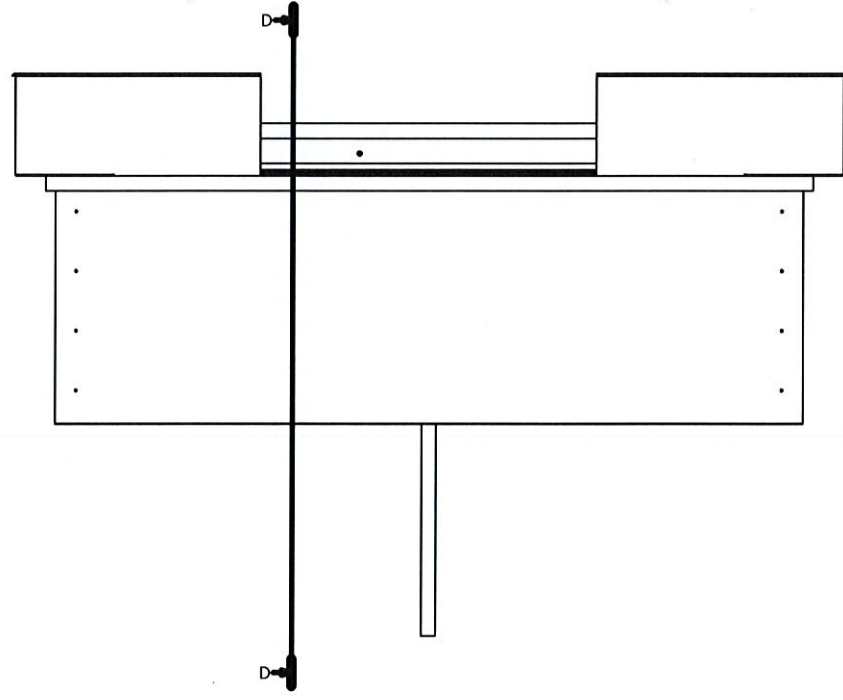
Dostosowanie istniejącego okna na wysokości pierwszego spocznika między parterem, a I piętrzem - okno uchylne do wewnątrz (jedno skrzydło o wymiarach 0,66x1,58 z siłownikiem KA-34/500)

Napowietrzanie klatki schodowej otwarcie dwóch par drzwi nowoprojektowanych między klatką a powstałym wiatrolapem, każde z siłownikiem drzwiowym DDS-54/500

Napowietrzanie klatki schodowej otwarcie istniejących drzwi wejściowych drewnianych (otwarcie tylko skrzydła czynnego) z siłownikiem drzwiowym DDS-54/500

Przebudowa pomieszczeń Szkoły Podstawowej na przedszkole w Bobolicach
76-020 Bobolice, ul. Szkolna 1, dz. nr 241, obręb 0003 Bobolice

OBIEKT:	Przebudowa pomieszczeń Szkoły Podstawowej na przedszkole w Bobolicach		
	Nr rys:	PW-E-06	Skala:
TREŚĆ:	Schemat instalacji oddymiania klatki schodowej		
	WYKONAWCY OPRACOWANIA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
PROJEKTOWAŁ:	tech. Wiesław Głowala	A/PB/8300/274/82	07/2020
SPRAWDZIŁ:	inż. Andrzej Kisiel	GT-V-63/57/75	07/2020



OBIEKT:	Przebudowa pomieszczeń Szkoły Podstawowej na przedszkole w Bobolicach 76-020 Bobolice, ul. Szkolna 1, dz. nr 241, obręb 0003 Bobolice			
TREŚĆ:	Widok klapy dymowej FIRE 100x140 z owiewkami			
	WYKONAWCY OPRACOWANIA:	NUMER UPRAWNIENI:	DATA:	PODPIS:
PROJEKTOWAŁ:	tech. Wiesław Głowala	A/PB/8300/274/82	07/2020	
SPRAWDZIŁ:	inż. Andrzej Kisiel	GT-V-63/57/75	07/2020	
	Nr rys:		Skala:	
	PW-E-07			



IV. INFORMACJA BIOZ

Zawartość informacji

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót).
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót)

1. Prace instalacyjne będą prowadzone w czynnych budynku szkoły Podstawowej w Bobolicach przy ul. Szkolnej 1.
2. Kolejność wykonywanych robót:
 - ⇒ zagospodarowanie placu budowy,
 - ⇒ montaż urządzeń
 - ⇒ montaż okablowania,
 - ⇒ programowanie i uruchomienie systemu oddymiania.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Projekt dotyczy wykonania instalacji oddymiania klatki schodowej w przebudowywanych pomieszczeniach Szkoły Podstawowej na przedszkole w Bobolicach przy ul. Szkolnej 1, działka nr 241, obręb 0003 Bobolice.



3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie budowy nie występują elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie.

Na terenie działki należy przestrzegać zasad BHP przy przewożeniu i składowaniu urządzeń montażowych.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Szczególną uwagę należy zwrócić przy wykonywaniu następujących robót:

- ⇒ wykonanie przewierć przez ściany i sufity,
- ⇒ wykonanie bruzd w ścianach,
- ⇒ układania przewodów instalacyjnych,
- ⇒ prace na wysokości,
- ⇒ prace montażowe urządzeń elektronicznych.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót budowlano-montażowych należy:

- ⇒ przeprowadzić szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- ⇒ ustalić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- ⇒ ustalić zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- ⇒ ustalić zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

1. Zagospodarowanie placu budowy.

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych, co najmniej w zakresie:

- ⇒ wydzielenia placu budowy z funkcjonującej części budynku,

- ⇒ wykonania dróg , wyjść i przejść dla pieszych,
- ⇒ doprowadzenie energii elektrycznej (rozdzielnice, przewody) i wody oraz ich zabezpieczenie,
- ⇒ zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- ⇒ zapewnienia właściwej wentylacji,
- ⇒ urządzenia składowisk materiałów i urządzeń montażowych (instalacyjnych).

W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w ww. instalacji, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

2. Roboty budowlano-montażowe.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości. Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

3. Roboty wykończeniowe.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- ⇒ upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- ⇒ uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Dopuszcza się wykonywanie robót instalacyjnych przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność. W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty instalacyjne, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym. Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej (gogle, przyłbice ochronne), hełmy ochronne, rękawice wzmocnione skórą,



obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp). Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

4. Nadzór i organizacja budowy – wytyczne.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy. Kierownik budowy powinien opracować na podstawie ww. informacji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.