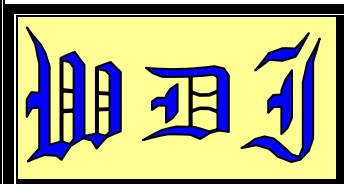


**WDI – BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW BUDOWLANYCH****Spółka z o.o.**

ul. Obozowa 60b

62– 800 Kalisz

Telefon /62/ 501 23 93

mail: [wdikalisz@pro.onet.pl](mailto:wdikalisz@pro.onet.pl)

# PROJEKT TECHNICZNY

**branża sanitarna**

**Nazwa obiektu budowlanego:** **PRZEBUDOWA I DOSTOSOWANIE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W LISKOWIE PRZY UL. KS. W. BLIŹIŃSKIEGO 44A W CELU SPEŁNIENIA WYMOGÓW PRZECIWPOŻAROWYCH TAKICH JAK: OBUDOWA I ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJ, MONTAŻ OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I AUTONOMICZNYCH CZUJEK DYMU ORAZ CZĘŚCIOWEJ WYMIANIE STOLARKI DRZWIOWEJ**

**Adres obiektu budowlanego:** ul. ks. W. Blizińskiego 44A, 62-850 Lisków

**Kategoria obiektu budowlanego:** IX

**Jednostka ewidencyjna:** 300706\_2 Lisków

**Obręb ewidencyjny:** 0007 Lisków

**Nr działki:** 423/12

**Inwestor:** Gmina Lisków, ul. Ks. W. Blizińskiego 56 , 62-850 Lisków

**Nazwa i adres jednostki projektowania:** WDI – Biuro Projektów i Nadzorów Budowlanych Sp. z o.o.,  
ul. Obozowa 60b, 62 – 800 Kalisz

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPR. BUD.	PODPIS
Projektant: (branża sanitarna)	mgr inż. Marek Licznarski specjalność: instalacyjna	NB/U/- 7342/40/98	
Sprawdzający: (branża sanitarna)	tech. Jan Jurdziak specjalność: instalacyjno-inżynierska	UAN-8386- 122/90, 123/90	

Data opracowania: kwiecień 2024 r.

## SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa .
2. Spis treści .
3. Opis techniczny :
  - 3.1. Podstawa opracowania .
  - 3.2. Podstawa prawna .
  - 3.3. Wymagania przepisów ochrony przeciwpożarowej .
  - 3.4. Wymagania Polskich Norm i obliczenia dotyczące instalacji oddymiania .
  - 3.5. Projektowane elementy składowe instalacji oddymiania :
    - 3.5.1. Centrala oddymiania .
    - 3.5.2. Kłapa oddymiająca .
    - 3.5.3. Siłownik do napowietrzania
    - 3.5.4. Czujka.
    - 3.5.5. Ręczny przycisk oddymiania
    - 3.5.6. Przewody zasilające i sygnałowe
      - 3.5.6.1. Wymagania ogólne dla przewodów w klasie odporności ogniowej PH
      - 3.5.6.2. Zasilanie centrali oddymiania
      - 3.5.6.3. Linie zasilająco – sterujące napędy
      - 3.5.6.4. Linie ręcznych przycisków oddymiania
      - 3.5.6.5. Linie dozorowe czujek pożarowych
  - 3.6. Informacje powykonawcze .
  - 3.7. Inne uwagi i zalecenia .
4. Zestawienie sprzętu i urządzeń systemu oddymiania .
5. Uwagi końcowe dla proj. technicznego branży sanitarnej .
5. Rysunki:
  - Rys. D1 - Rzut parteru - Instalacja oddymiania klatki schodowej , skala 1:100
  - Rys. D2 - Rzut parteru - Instalacja oddymiania klatki schodowej , skala 1:100
  - Rys. D3 - Rzut I piętra - Instalacja oddymiania klatki schodowej , skala 1:100
  - Rys. D4 - Rzut II piętra - Instalacja oddymiania klatki schodowej , skala 1:100
  - Rys. D5 - Rzut poddasza - Instalacja oddymiania klatki schodowej , skala 1:100
  - Rys. D6 - Rzut dachu - Instalacja oddymiania klatki schodowej , skala 1:100
  - Rys. D7 - Przekrój A-A - Instalacja oddymiania klatki schodowej , skala 1:50
  - Rys. D8 - Schemat elektryczny instalacji oddymiania - Instalacja oddymiania klatki schodowej

Kalisz , kwiecień 2024 r.

## Oświadczenie

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt.3 i ust. 3e obowiązującego Prawa Budowlanego (Dz.U. 2023 poz. 682 z późn. zm.) oświadczam, że projekt techniczny branży sanitarnej **przebudowy i dostosowania budynku Szkoły Podstawowej w Liskowie przy ul. ks. W. Blizińskiego 44a** w celu spełnienia wymogów przeciwpożarowych takich jak: obudowa i oddymianie klatki schodowej, montaż oświetlenia awaryjnego i autonomicznych czujek dymu oraz częściowej wymianie stolarki drzwiowej (gm. Lisków, nr dz. 423/12, jednostka ewid.: 300706\_2 Lisków, obręb 0007 Lisków) wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**mgr inż. Marek Licznarski**

projektant branży sanitarnej nr upr. NB/U/-7342/40/98

**tech. Jan Jurdziak**

sprawdzający branży sanitarnej nr upr. UAN-8386-122/90, 123/90

Kalisz, dnia 10 grudnia 1998 roku

NB/U/ - 7342 / 40 / 98

### DECYZJA Nr 44 / 98

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8 z 1995r. poz.38), w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana Marka Andrzeja Licznarskiego z dnia 14.09.1998r., na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego w dniu 3 grudnia 1998r. przed Komisją do oceny przygotowania zawodowego osób ubiegających się o uzyskanie uprawnień budowlanych powołaną Zarządzeniem Wojewody Kaliskiego Nr 93 z dnia 11.09.1995r. (z późniejszymi zmianami),

#### n a d a j ę

Panu Markowi Andrzejowi Licznarskiemu  
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska  
ur. dnia 21 maja 1957 roku w Kaliszu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ  
I DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ - ROZSZERZAJĄC O SIECI  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ  
W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI I URZĄDZEŃ:  
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH,  
WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH.**

#### UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Kaliskiego Zarządzeniem Nr 93 z dnia 11.09.1995r. z późniejszymi zmianami, posiadania przez Pana Marka Andrzeja Licznarskiego wymaganego prawem wykształcenia - Politechniki Częstochowskiej, w zakresie Inżynierii Środowiska, specjalność: inżynieria sanitarna, przygotowania zawodowego upoważniającego do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w zakresie instalacji sanitarnych (Decyzja Nr UAN-8386/9/87 z dnia 16.03.1987r.) oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych do kierowania robotami budowlanymi oraz rozszerzenia uprawnień o sieci w w/w specjalności i po uzyskaniu w dniu 3 grudnia 1998 roku pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji decyzji.

Od niniejszej decyzji przysługuje prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie ul. Krucza 38/42 w terminie 14 dni licząc od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Kaliskiego.

STWIERDZA się, że decyzja niniejsza  
jest prawomocna i podlega wykonaniu

z dniem 24.12.1998r.

St. Inspektor Wojewódzki

Inż. Alicja Tomczyk



Z up. Wojewody Kaliskiego

mgr inż. Jerzy Wóźniak  
DYREKTOR WYDZIAŁU  
NADZORU BUDOWLANEGO



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
WKP-XBM-TLT-59T \*

Pan Marek Licznarski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0294/03  
adres zamieszkania ul. Mostowa 9c, 62-872 Godziesze Małe  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-24 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



URZĄD WOJEWÓDZKI

61-800 Kalisz

Kalisz, dnia 21.01. 1991 r.

Nr UAN.8386-123/90

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust. 2, § 7 --- i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
zm. 1988r Dz.U.Nr 42, poz. 334  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Jan Mieczysław J U R D Z I A K  
(imię i nazwisko)

technik budowlany

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 12 czerwca 1946 r. w Koźminie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych,

ciepłych i klimatyzacyjno - wentylacyjnych.  
(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/11

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kl 50.000 piśm. 71g

Wzrost (ka) Jan Mieczysław JURDZIAK jest upoważniony (a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno - wentylacyjnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno - wentylacyjnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Z uz. Wojewody Kaliskiego  
Województwo Kaliskie  
GŁÓWNY ARCHITECT WOJEWÓDZTWA  
Dyrektor Wydziału



(podpis i pieczęć)

URZĄD WOJEWÓDZKI  
62-800 Kalisz

Nr UAN.8386-122/90

Kalisz, dnia 21.01. 1991

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

**- do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
zm. 1988r Dz.U.Nr 42, poz. 334  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Jan Mieczysław J U R D Z I A K  
(imię i nazwisko)

technik budowlany

(tytuł naukowy -- zawodowy)

urodzony (a) dnia 12 czerwca 1946 r. w Koźminie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych

i cieplnych uzbrojenia terenu.

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-KI 50.000 plśn. 71g

Wywateł (ka) Jan Mieczysław J U R D Z I A K jest upoważniony (a) do:  
(imię i nazwisko)

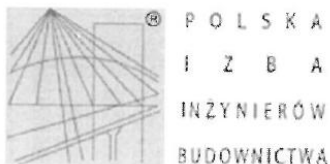
- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Z p. Wojewody Kąkaskiego

mgr inż. arch. E. Kąkaska-Walczyńska  
GŁÓWNY ARCHITECT WOJEWÓDZKA  
Dyrektor Wydziału



(podpis i pieczęć)



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
WKP-LK3-42N-WMT \*

Pan Jan Jurdziak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/7021/02  
adres zamieszkania ul. Słowackiego 8, 62-800 Kalisz  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-13 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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



## **O P I S   T E C H N I C Z N Y**

**do projektu technicznego branży sanitarnej instalacji oddymiania klatki schodowej dla proj. przebudowy i dostosowania budynku szkoły podstawowej w Liskowie przy ul. ks. W. Blizińskiego 44a , w celu spełnienia wymogów przeciwpożarowych takich jak: obudowa i oddymianie klatki schodowej, montaż oświetlenia awaryjnego i autonomicznych czujek dymu.**

---

### **Podstawa opracowania .**

- zlecenie Inwestora;
- umowa z Inwestorem ;
- projekt budowlany przebudowy i dostosowania budynku szkoły podstawowej w Liskowie przy ul. ks. W. Blizińskiego 44a , w celu spełnienia wymogów przeciwpożarowych takich jak: obudowa i oddymianie klatki schodowej, montaż oświetlenia awaryjnego i autonomicznych czujek dymu , opracowany przez WDI – Biuro Projektów i Nadzorów Budowlanych Spółka z o.o. w Kaliszu , w marcu 2024 r. ;
- projekt techniczny branży architektoniczno-konstrukcyjnej przebudowy i dostosowania budynku szkoły podstawowej w Liskowie przy ul. ks. W. Blizińskiego 44a , w celu spełnienia wymogów przeciwpożarowych takich jak: obudowa i oddymianie klatki schodowej, montaż oświetlenia awaryjnego i autonomicznych czujek dymu , opracowany przez WDI – Biuro Projektów i Nadzorów Budowlanych Spółka z o.o. w Kaliszu , w kwietniu 2024 r. ;
- projekt techniczny branży elektrycznej przebudowy i dostosowania budynku szkoły podstawowej w Liskowie przy ul. ks. W. Blizińskiego 44a , w celu spełnienia wymogów przeciwpożarowych takich jak: obudowa i oddymianie klatki schodowej, montaż oświetlenia awaryjnego i autonomicznych czujek dymu , opracowany przez WDI – Biuro Projektów i Nadzorów Budowlanych Spółka z o.o. w Kaliszu , w kwietniu 2024 r. ;
- aktualny plan sytuacyjno-wysokościowy , w skali 1:500 , terenu opracowania ;
- ustalenia z Zamawiającym ;
- uzgodnienia międzybranżowe ;
- aktualne normy i katalogi urządzeń .

### **Zakres opracowania .**

Opracowanie niniejsze obejmuje :

projekt techniczny branży sanitarnej instalacji oddymiania klatki schodowej dla proj. przebudowy i dostosowania budynku szkoły podstawowej w Liskowie przy ul. ks. W. Blizińskiego 44a , w celu spełnienia wymogów przeciwpożarowych takich jak: obudowa i oddymianie klatki schodowej, montaż oświetlenia awaryjnego i autonomicznych czujek dymu .

### **Podstawa prawna:**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( tekst jednolity DZ. U. 2024 z dn. 27 marca 2022 , poz. 474 )
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów ( tekst jednolity Dz.U. 2023 z dnia 21.marca 2023 , poz. 822 )
- PN-B-02877-04 Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania .
- Instrukcja DTR projektowanych urządzeń .

### Wymagania przepisów ochrony przeciwpożarowej .

Zgodnie z § 3 ust.1 rozporządzenia MSWiA j.w. projekt urządzeń przeciwpożarowych (m.in. urządzeń oddymiających) musi zostać uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

### Wymagania Polskich Norm i obliczenia dotyczące instalacji oddymiania.

Z uwagi na to, że nie ma dostępnych wytycznych do projektowania instalacji oddymiania mechanicznego klatek schodowych , posłużono się w tym zakresie wiedzą techniczną.

W celu wyznaczenia wydajności instalacji oddymiania posłużono się analizą porównawczą w stosunku do wytycznych CNBOP-PIB W-003:2016 wydanie 2 – Systemy oddymiania klatek schodowych, a także skuteczności instalacji oddymiania na podstawie wykonanych dotychczas analiz CFD.

Według wytycznych CNBOP optymalną skuteczność oddymiania uzyskuje się, gdy w klatce schodowej jest utrzymywany przepływ odpowiadający średniej prędkości w jej przekroju obliczeniowym na poziomie 0,2 m/s. W tym celu wyznaczono średnią wydajność na podstawie prędkości przepływu powietrza na poszczególnych kondygnacjach. Uzyskano wartość 16.252 m<sup>3</sup>/h .

	m <sup>2</sup>	m/s	m <sup>3</sup> /h
parter	18,99	0,2	13.672,8
I piętro	28,06	0,2	20.203,2
II piętro	32,64	0,2	23.500,8
poddasze	10,6	0,2	7632
			<b>16.252,2</b>

Na podstawie doświadczeń wynikających przeprowadzonych analiz CFD wynika, że ilość wymian powietrza w klatce schodowej, w której instalacja oddymiania jest najbardziej skuteczna wynosi od 15 do 30 wymian powietrza na godzinę.

	m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>	
parter	18,99	4,1	78	
I piętro	28,06	4,05	114	
II piętro	32,64	4,05	132	
poddasze	10,6	3,6	38	
kubatura klatki schodowej			<b>362</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
Ilość wymian			<b>30</b>	<b>wym/h</b>
			<b>10.856</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>

Do obliczenia wydajności wentylatora oddymiającego posłużono się również analogią do doboru klapy dymowej grawitacyjnej w dachu. Dla przedmiotowej klatki należałoby zaprojektować klapę o powierzchni czynnej 1,63 m<sup>2</sup>. Z badań na obiektach wynika, że dla poprawnie działających systemów oddymiania prędkość na klapach oddymiających kształtuje się w granicach 1,5-2 m/s.

$$1,63 \text{ m}^2 \times 2 \text{ m/s} \times 3600 \text{ s/h} = \mathbf{11.763 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Porównano powyższe wyniki i do doboru wydajności wentylatora wywiewnego przyjęto średnią wartość **13.500 m<sup>3</sup>/h**.

### Opis przyjętych rozwiązań .

Z uwagi na charakter obiektu , budynek dawnej Szkoły Rolniczo-Handlowej w Liskowie , obecnie Szkoły Podstawowej w Liskowie , dz. nr ewid, 423/12, jest obiektem wpisanym do rejestru ochrony zabytków – decyzja WWKZ Poznaniu , z dnia 26.02.2002 r pod nr rej.: 84/Wlkp./A , realizacja przedmiotowej inwestycji wymaga uzyskania decyzji konserwatora zabytków na prowadzenie prac przy zabytku .

Konserwator zabytków , tj. WWKZ w Poznaniu Delegatura w Kaliszu wstępnie wyraził opinię , że przedmiotowa inwestycja jest możliwa do realizacji tylko i wyłącznie przy założeniu jak najmniejszej ingerencji projektowanych elementów systemu oddymiania w bryłę budynku .

### **Projektowane elementy składowe instalacji oddymiania**

Z uwagi na powyższe zaistniała konieczność zaprojektowania systemu oddymiania , wydzielonej projektowo klatki schodowej , poprzez zastosowanie instalacji oddymiania mechanicznego przedmiotowej klatki schodowej .

W tym celu zaprojektowano następujące elementy systemu oddymiania :

- wentylator wywiewny o średniej wydajności  $L = 13.500 \text{ m}^3/\text{h}$  , np. wentylator osiowy mcrMonsun T/630-6/2,2-4/UY - F400 / 2xPołączenie elastyczne KD-63t / 4x Przeciwnożnierz PK-63t / Amortyzatory AM-63t / Wyłącznik serwisowy WS-6P16A/kąt łopatek 30 – kpl.1
- kłapa ppoż. wielopłaszczyznowa z przyłączem okrągłym , np. typu mcr WIPPRO/V /630 x 630/d 630 /BEN 24 – kkp.1
- centrala sterująca urządzeniami przeciwpożarowymi z zasilaczem do urządzeń przeciwpożarowych – np. typu mcr Omega pro, certyfikowana w CNBOP-PIB wg KOT-2017/0011- 1009 i PN-EN 12101-10: 2005+AC:2007 spełniająca wymagania pkt. 12.1 i pkt 12.2 załącznika do rozporządzenia MSWiA : 1x 2,2 kW (\*F/PS) / 2x S.Drzwi (4A) / 1x BEN24 (ZIMI) / 5x ET24 / RPO / MWP /CSP/ ZP3000 podtrzymanie akumulatorowe pracy wentylatora w przypadku zaniku zasilania podstawowego / WYK. WEWN. - kpl.1

Oznaczenia i symbole używane w opisie centrali :

F - rozruch za pomocą falownika;

BEN 24/230 - obsługa siłownika bez sprężyny na napięcie 24V lub 230 ;

ZIMI - zasilanie indywidualne/ monitoring indywidualny (kłapy);

S.Drzwi (...A) – zasilanie siłowników drzwiowych;

ET(24/230) – zasilanie elektro-trzymaczy drzwiowych

MWP - moduł wykrywania pożaru;

RPO - linia przycisków oddymiania;

CSP - sygnał pożarowy;

AKU - akumulatory (podtrzymanie pracy sterowników);

WYK.WEWN - wykonanie centrali (praca wewnątrz);

- optyczna czujka dymu z gniazdem – MWP – szt.4

- ręczny przycisk oddymiania – RPO – szt.2

- siłowniki do napowietrzania – kpl.2

- Zapewnienie doprowadzenia powietrza realizowane będzie poprzez proj. drzwi zewnętrzne do budynku – drzwi napowietrzające , wymiarach :  $95+99 \times 200 \text{ cm}$  , o powierzchni geometrycznej  $3,88 \text{ m}^2$  .
- Do otwierania drzwi zewnętrznych zaprojektowano siłowniki (szt2) do drzwi napowietrzających wraz z konsolami do otwierania na zewnątrz .
- Centrala oddymiająca winna realizować otwarcie kłapy oddymiającej po całkowitym otwarciu drzwi napowietrzających.

- przewody zasilające i sygnałowe .

Do instalacji bezpieczeństwa pożarowego należy stosować przewody posiadające wymagane przepisami dopuszczenia i certyfikaty. Sposób prowadzenia i mocowania przewodów do podłoża powinien być zgodny z wymaganiami w zakresie ochrony przeciwpożarowej i wytycznymi producenta przewodów. Puszki rozgałęźne i przyłączeniowe do przewodów o odporności ogniowej powinny posiadać klasę E90 i dopuszczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przejścia przez przegrody i ściany rozdzielające strefy pożarowe należy uszczelnić do wymaganej klasy odporności ogniowej.

### **Informacje powykonawcze .**

- Wykonawca powinien wystawić „protokół powykonawczy” w którym potwierdza, że instalacja oddymiania została wykonana zgodnie z niniejszym projektem branżowym.

- Po wykonaniu instalacji należy sporządzić protokół z uruchomienia oraz prób odbiorczych instalacji oddymiania – w szczególności należy sprawdzić, czy po zadymieniu czujki lub po naciśnięciu ręcznego przycisku oddymiania centrala przechodzi w stan alarmowy, powoduje otwarcie klap oddymiających oraz drzwi napowietrzających i pozostawia je w pozycji otwartej .

#### **Inne uwagi i zalecenia .**

1. Montaż instalacji określonych w niniejszym projekcie należy zlecić specjalistycznym firmom w zakresie zabezpieczeń przeciwpożarowych.
2. Odbiór instalacji od firmy wykonawczej powinien m. in. obejmować.
  - sprawdzenie działania wszystkich elementów i urządzeń stwierdzonych protokołem,
  - przekazanie dokumentów urządzeń i instalacji (certyfikaty DTR),
  - przeszkolenie personelu w zakresie obsługi i zasad postępowania,
  - opracowanie pisemnej instrukcji dla personelu obejmującego zasady postępowania.
3. Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” oraz obowiązującymi przepisami BHP pod nadzorem osoby upoważnionej.
4. Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu w trakcie realizacji obiektu możliwe jedynie po konsultacji i uzgodnieniu z projektantem i rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych .

## Zestawienie sprzętu i urządzeń systemu oddymiania .

L.p.	Nazwa	Ilość
1.	Centrala sterująca urządzeniami przeciwpożarowymi z zasilaczem do urządzeń przeciwpożarowych – typu mcr Omega pro, certyfikowana w CNBOP-PIB wg KOT-2017/0011-1009 i PN-EN 12101-10: 2005+AC:2007spełniająca wymagania pkt. 12.1 pkt 12.2 załącznika do rozporządzenia MSWiA: 1x 2,2 kW (*F/PS) / 2x S.Drzwi (4A) BEN24 (ZIMI) / 5x ET24 /RPO / MWP / CSP / ZP3000 podtrzymanie akumulatorowe pracy wentylatora w przypadku zaniku zasilania podstawowego / WYK. WEWN Centrala oddymiania mcr SVM - 8A (24V) ( lokalizacja wg rys. D-2 )	1 kpl.
2.	Kłapa odcinająca ppoż. wielopłaszczyznowa z przyłączem okrągłym typu mcr WIP PRO/V /630 x 630/d 630 /BEN 24	1 kpl.
3.	Wentylator oddymiający osiowy mcr Monsun T/630-6-30/2.2-4-50Hz/UY- F400 V=13500m³/h, Ps=300Pa, / 2xPołączenie elastyczne KD-63t / 4x Przeciwnośnierz PK-63t / Amortyzatory AM-63t / Wylłącznik serwisowy WS-6P16A/kąt łopatek 30	1 kpl.
4.	Optyczna czujka dymu z gniazdem	4 kpl.
5.	Ręczny przycisk oddymiania mcr BVT	2 kpl.
6.	Dyfuzor ø700/ø630 mm , L =0,2 mb. , z blachy stalowej ocynkowanej , zakończony siatką ochronną (70% prześwitu )	1 szt.
7.	Kanał wentylacyjny wywiewny z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy ø630 mm ca 0,5 mb.	1 szt.
8.	Kołano wentylacyjne 90° , z blachy stalowej ocynkowanej , o średnicy ø630 mm	1 szt.
9.	Kanał wentylacyjny wywiewny , pionowy , z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy ø630 mm , L = ca 4,0 mb.	1 szt.
10.	Podstawa dachowa typ B ø630 mm	1 szt.
11.	Daszek przeciw deszczowy z blachy cynkowej ø630 mm	1 szt.
12.	Wewnętrzna stalowa konstrukcja wsporcza pod wentylator wywiewny osadzona w zewnętrznej ścianie klatki schodowej , na poddaszu budynku szkoły (2*rura kwadratowa □65 mm o długości L = 1,47 mb. + 2*ceownik 50*5 mm o długości L = 0,7 mb.	1 kpl.

### **Uwagi końcowe dla proj. technicznego branży sanitarnej**

- Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym i odpowiadać ustaleniom odnośnych norm.
- Roboty budowlane winny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, normami i warunkami technicznymi oraz pod kierunkiem osoby uprawnionej do kierowania i nadzorowania robót
- Przekucia instalacyjne nie mogą naruszać elementów konstrukcyjnych
- Przy konstrukcjach żelbetowych posiadających skomplikowane zbrojenie, należy przed przystąpieniem do robót, sporządzić szkice rysunkowe zbrojenia, celem uniknięcia pomyłki wykonawstwa
- Wszelkie przegrody budowlane wykonać zgodnie z Polskimi Normami
- Dopuszcza się rozwiązania alternatywne w zastosowaniu materiałów, zgodnie z normą i po wcześniejszym przeliczeniu konstrukcji
- Elementy i roboty nie objęte niniejszym opracowaniem a mogące wystąpić w trakcie prowadzenia robót związanych z projektowanym budynkiem, w przypadku wątpliwości należy uzgodnić z projektantem
- Roboty budowlane można rozpocząć po uprzednim zatwierdzeniu niniejszego projektu, wydaniu decyzji i zgłoszeniu zamiaru budowy w Nadzorcze Budowlanym