

OCHRONA PRZECIWOŻAROWA

PROJEKT SYSTEMU USUWANIA DYMU I CIEPŁA Z KLATKI SCHODOWEJ W BUDYNKU SZKOŁY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



ZAKŁAD USŁUGOWY

„EKO – POŻ” s. c.

ul. Jesionowa 14, 62-571 Stare Miasto

Adres biura: Modła Kolonia 5D

62-571 Stare Miasto

OBIEKT:	Rozbudowa budynku szkoły Zespołu Szkół im. Mikołaja Kopernika w Koninie o klatkę schodową
ADRES INWESTYCJI:	Konin, Aleje 1 Maja 22, dz. o nr: 728/28, obr. ewid.: CZARKÓW, jedn. ewid.: MIASTO KONIN
INWESTOR:	Zespół Szkół im. Mikołaja Kopernika
BRANŻA:	Elektryczna / Ochrona przeciwpożarowa

PROJEKTOWAŁ: (branża elektryczna)	mgr inż. Ryszard Pawlak nr upr. UAN.8346/II/71/88	mgr inż. Ryszard Pawlak Uprawniony bez ograniczeń sieci i instalacje elektryczne UAN 8346/II/71/88, GP 146/7346/II/33/91 62-504 KONIN, ul. Armii Krajowej 9/1
PROJEKTOWAŁ: (branża ppoż.)	inż. Jacek Brodzik nr upr. ITB nr 101/NP/2014	inż. Jacek Brodzik projektant systemów wentylacji pożarowej ITB 101/NP/2014
OPRACOWAŁA:	mgr inż. Julia Piotrowska	<i>Julia Piotrowska</i>

Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń
przeciwpożarowych
inż. Feliks Grzelka Nr upr. 131/93

W 08.11.2020
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
STWIERDZAM
bez uwag: *z uwagami:*

Modła Kolonia, Listopad 2020 r.

Spis treści

CZĘŚĆ I

1. Strona tytułowa i spis treści	1
2. Oświadczenia projektantów	3
3. Uprawnienia projektantów	4

CZĘŚĆ II

1. Cel, przedmiot i zakres opracowania	8
2. Podstawa opracowania	8
3. Charakterystyka obiektu.....	9
4. Ogólna charakterystyka systemu oddymiania	9
4.1 Założenia ogólne systemu oddymiania klatki schodowej.....	9
4.2 Obliczenia dla systemu oddymiania	10
4.3 Dobór elementów systemu oddymiania w klatce schodowej.....	10
4.4 Algorytm działania systemu w klatce schodowej.....	14
5. Wytyczne dla branży elektrycznej	14
6. Wytyczne dla branży architektonicznej	15
7. Zalecenia dla użytkownika.....	15
8. Inne uwagi i zalecenia.....	15
9. Zestawienie sprzętu i urządzeń systemu oddymiania	16

CZĘŚĆ III

Informacja do Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	17
---	-----------

CZĘŚĆ IV (rysunki)

ODD – 01 Rzuty parteru	24
ODD – 02 Rzuty I piętra	25
ODD – 03 Rzuty II piętra	26
ODD – 04 Schemat ideowy z rozbudową rozdzielni	27

O Ś W I A D C Z E N I E



dotyczące projektu systemu usuwania dymu i ciepła z klatki schodowej w budynku szkoły Zespołu Szkół im. Mikołaja Kopernika w Koninie.

INWESTOR: Zespół Szkół im. Mikołaja Kopernika.

ADRES BUDOWY: Konin, Aleje 1 Maja 22, dz. o nr: 728/28, obr. ewid.: CZARKÓW,
jedn. ewid.: MIASTO KONIN

Niniejszym oświadczam, że wymieniony wyżej projekt systemu usuwania dymu i ciepła z klatki schodowej w budynku szkoły Zespołu Szkół im. Mikołaja Kopernika w Koninie zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2020 r. poz. 1333) został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

AUTORZY OPRACOWANIA:

<p>Jednostka projektowa:</p> <p> EKO POŻ</p> <p>ZAKŁAD USŁUGOWY „EKO-POŻ” S.C. ul. Jesionowa 14, 62-571 Stare Miasto tel. + 48 (63) 242 26 95, biuro@eko-poz.pl</p>	<p>Projektował (branża elektryczna):</p> <p> mgr inż. Ryszard Pawlak Uprawniony bez ograniczeń sieci i instalacje elektryczne UAN 8346/IV/74788, UP 146/7346/IV/33/91 62-504 KONIN, ul. Armii Krajowej 9/1</p>
--	--

Urząd Województwa

w KONINIE

Wydział Planowania i Projektowania

Urbanistyki, Architektury

i Kadrowi Budowlanego

ul. Armii Czerwonej 21

tel. 295-51, 295-30. (pieczęć)

62-500 K o n i n

Konin

1988-09-14

dnia 19 r.

Nr BAK.8346/II/71/88

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

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1; 4 ust.2; 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 6, poz. 46)

stwierdza się, że: Obywatel (ka)

BYSIARD JAN PAWLAK

(imię i nazwisko)

Magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 22 marca

1956

r. w Koninie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

MA-BU-14

WA, k. 22580 MA-BU, T. 8, 902, 102

DN-14 1630-79 4.900

Obywatel (ka) Ryszard Jan Pawlak jest uprawniony do

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych;
- 2/ w budownictwie osób fizycznych do :
kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

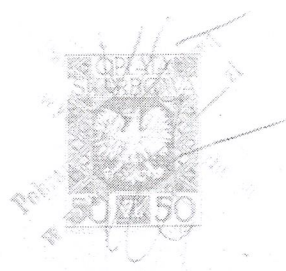
Od decyzji niniejszej przysługuje Obywatelowi odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za pośrednictwem Głównego Architekta Wojewódzkiego w Kominie w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymuje:

Ob. Ryszard Jan Pawlak
62-500 KOMIN
ul. Świerczewskiego Nr 9 m 1

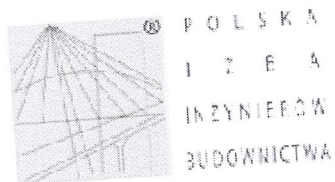


Główny Architekt Wojewódzki
[Signature]
mgr inż. arch. Bendor Machlewicz



m. p.

(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:

WKP-LTW-JCF-G1X *

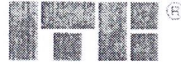
Pan Ryszard Pawiak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/3798/01
adres zamieszkania ul. Armii Krajowej 9/1, 62-504 Konin
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-19 roku przez:
Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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. 1430] 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.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Podpisano elektronicznie



Instytut Techniki Budowlanej

Jakość w Budownictwie

Z A Ś W I A D C Z E N I E
Nr 101/NP/2014

Pan Jacek BRODZIK

ukończył kurs

**PROJEKTOWANIE SYSTEMÓW WENTYLACJI POŻAROWEJ
W OBIEKTACH BUDOWLANYCH**

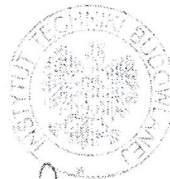
zorganizowany w Warszawie, w dniach 7 – 9 kwietnia 2014 r.
przez Instytut Techniki Budowlanej – Zakład Badań Ogniwych

i zdał egzamin z wynikiem **pozytywnym**

Wymiar kursu: 21 godz. wykładów oraz ćwiczeń

Zakres tematyczny:

- Normy i uregulowania prawne w zakresie systemów wentylacji pożarowej obiektów budowlanych
- Systemy różnicowania ciśnień
- Wentylacja oddymiająca jednokondygnacyjnych obiektów budowlanych
- Systemy wentylacji pożarowej garaży
- Wentylacja pożarowa obiektów handlowo – usługowych
- Przygotowanie i weryfikacja symulacji numerycznych (CFD) w zakresie wentylacji pożarowej
- Testy odbiorowe instalacji wentylacji pożarowej



KIEROWNIK KURSU

mgr inż. Wojciech Węgrzyński

KIEROWNIK ZAKŁADU
BADAŃ OGNIWYCH

dr inż. Paweł SULIK

DYREKTOR INSTYTUTU

dr inż. Jan BOBROWICZ

Warszawa, kwiecień 2014

1. Cel, przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny systemu usuwania dymu i ciepła z klatki schodowej w budynku szkoły Zespołu Szkół im. Mikołaja Kopernika w Koninie przy ul. Aleje 1 Maja 22, dz. o nr: 728/28, obr. ewid.: CZARKÓW, jedn. ewid.: MIASTO KONIN.

System oddymiania klatki schodowej zaprojektowano w oparciu o wytyczne VdS [1].

Zakres opracowania obejmuje:

- a) część opisową, w skład, której wchodzi:
 - opis techniczny,
 - obliczenia.
- b) część rysunkową w skład, której wchodzi:
 - rzuty kondygnacji, przekrój budynku,
 - schemat ideowy.

Opracowanie obejmuje algorytm sterowania systemu oddymiania, topologię okablowania, dobór centrali oddymiania oraz urządzeń oddymiających i pozostałych elementów wchodzących w skład systemu oddymiania.

2. Podstawa opracowania

- 1) **VdS 2221:2007-06 Richtlinien für Entrauchungsanlagen in Treppenträumen (ETA)-Planung und Einbau (Urządzenia do oddymiania klatek schodowych. Projektowanie i instalowanie) [1],**
- 2) Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji. [2],
- 3) Podręcznik projektanta systemów sygnalizacji pożarowej – Warszawa 2011 [3],
- 4) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 1333) [4],
- 5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109, poz. 719 z późn. zm.) [5],
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2019. poz. 1065) [6],
- 7) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015 poz. 2117) [7],

- 8) Dokumentacje techniczno-ruchowe centrali oddymiania oraz karty katalogowe pozostałych elementów systemu oddymiania [8],
- 9) Podkłady architektoniczno-budowlane dostarczone przez Inwestora [9],
- 10) Zlecenie Inwestora [10].

3. Charakterystyka obiektu

Przedmiotem opracowania jest projektowana klatka schodowa (wydzielona ścianami w klasie odporności ogniowej REI 60, zamykana drzwiami w klasie odporności ogniowej EIS 30 oraz oddymiana) Klatka schodowa ma zapewnić również drugi kierunek ewakuacji w Zespole Szkół im. Mikołaja Kopernika w Koninie.

Parametry budynku:

Wysokość budynku	średniowysoki (SW)
Liczba kondygnacji nadziemnych	3
Liczba kondygnacji podziemnych	0

4. Ogólna charakterystyka systemu oddymiania

4.1 Założenia ogólne systemu oddymiania klatki schodowej

Na podstawie analizy warunków budowlanych oraz wytycznych VdS [1] projektuje się grawitacyjny system usuwania dymu i ciepła z klatki schodowej. Zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej przyjmuje się następujące założenia dla systemu usuwania dymu i ciepła:

- powierzchnia geometryczna urządzenia oddymiającego (klapa) w klatce schodowej powinna wynosić co najmniej 5,0 % powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej, jednak nie mniej niż 1m² [1],
- otwory oddymiające w dachu powinny być sytuowane możliwie jak najbardziej centralnie w stosunku do podstawy klatki schodowej, w przypadku klatek schodowych z pochyłymi stropami, otwory należy umieszczać w górnej 1/3 stropu [1],
- minimalna powierzchnia geometryczna otworu dolotowego do napowietrzania klatki schodowej odpowiada co najmniej 1,0-krotnej minimalnej wymaganej powierzchni otworu oddymiającego [1],
- do usuwania dymu z klatki schodowej wykorzystuje się klapę dymową,
- klapa dymowa wykonana w klasie B₃₀₀₃₀,
- przewiduje się napowietrzanie klatki schodowej poprzez automatyczne otwarcie na poziomie parteru drzwi zewnętrznych o wymiarach: (90+35)x200cm (do napowietrzania wykorzystuje się jedno skrzydło drzwi: 90x200 cm) o powierzchni

geometrycznej wynoszącej: $1,8 \text{ m}^2$; skrzydło czynne drzwi wyposażone w siłownik elektryczny 24V oraz w elektrozamek rewersyjny 24V.

- drzwi otwierane automatycznie,
- kable zasilające elementy systemu o odporności ogniowej PH 90.

4.2 Obliczenia dla systemu oddymiania

Powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej wynosi $A_R = 19,6 \text{ m}^2$. Powierzchnia geometrycznie wolna klapy oddymiającej powinna wynosić co najmniej 5 % powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej, jednak nie mniej niż $1,0 \text{ m}^2$.

Powierzchnia geometrycznie wolna powinna wynosić co najmniej:

$$A_g = 5\% \cdot A_R = 5\% \cdot 19,6 \text{ m}^2 = 0,98 \text{ m}^2$$

warunek konieczny do spełnienia $A_g \geq 1,0 \text{ m}^2$

$$A_g = 0,98 \text{ m}^2 < 1,0 \text{ m}^2 - \text{warunek niespełniony}$$

Powierzchnia otworu oddymiającego powinna wynosić co najmniej $1,0 \text{ m}^2$.

Projektuje się klapę oddymiającą jednoskrzydłową, typ FIRE firmy D+H o wymiarach $110 \times 110 \text{ cm}$, o powierzchni geometrycznej wynoszącej $A_g = 1,21 \text{ m}^2$.

Przewiduje się napowietrzanie klatki schodowej poprzez automatyczne otwarcie na poziomie parteru drzwi zewnętrznych o wymiarach: $(90+35) \times 200 \text{ cm}$ (do napowietrzania wykorzystuje się jedno skrzydło drzwi: $90 \times 200 \text{ cm}$) o powierzchni geometrycznej wynoszącej: $1,8 \text{ m}^2$.

Wymagana powierzchnia otworu dolotowego jest zapewniona.

Kłapa oddymiająca oraz skrzydło czynne drzwi zewnętrznych wyposażone w siłowniki elektryczne sterowane z centrali oddymiania. Kłapa i drzwi po otwarciu utrzymywane w pozycji otwartej. System sterowany za pomocą centrali systemu oddymiania.

4.3 Dobór elementów systemu oddymiania w klatce schodowej

Projektuje się następujące urządzenia wchodzące w skład systemu oddymiania:

1) Kłapa dymowa

Projektuje się jednoskrzydłową klapę dymową FIRE firmy D+H o wymiarach: **$110 \times 110 \text{ cm}$** o powierzchni geometrycznej: $1,21 \text{ m}^2$. Kłapa dymowa wyposażona w siłownik elektryczny **$24\text{V}/2,5\text{A}$** . Wysokość podstawy 50 cm .

2) Centrala oddymiania

Zaprojektowano centralę oddymiania modułową **RZN 4408-K**.

Dane techniczne centrali oddymiania:

- napięcie zasilania - $230 \text{ V}/50 \text{ Hz}/240\text{VA}$

- moc w stanie gotowości – 4,5W
- zasilanie rezerwowe akumulatory – 2 x 12V
- obciążalność prądowa – 8 A

Centralę oddymiania wyposażać w 2 akumulatory 12V (wymaganą pojemność baterii określi dostawca centrali na podstawie ilości elementów do wysterowania i jej funkcjonalności). Lokalizacja centrali oddymiania wg rysunków.

Uwaga:

Przy doborze centrali uwzględniono zasilanie jednego elektrozaczełu rewersyjnego. Przy zmianie konfiguracji systemu (np. wprowadzenia kontroli dostępu) należy ponownie zweryfikować dobór centrali.

3) Przyciski oddymiania

Zaprojektowano przyciski oddymiania **RT 45**. Zbicie szybki oraz wciśnięcie przycisku "URUCHOMIENIE" powoduje otwarcie przez centralę klapy oddymiającej i drzwi napowietrzających.

Dane techniczne przycisku oddymiania:

- napięcie – 24 VDC
- sygnalizacja – diodowa i akustyczna
- szczelność obudowy – IP 40,
- masa – 310 g,
- kolor obudowy – pomarańczowy

Przyciski rozmieścić wg załączonych rysunków. Przyciski oddymiania montować na wysokości 1,2 – 1,6 m.

4) Czujki dymu

Projektuje się optyczne czujki dymu typu **OSD 23** firmy D+H. Czujki rozmieścić wg załączonych rysunków. Przewiduje się czujki na każdej kondygnacji klatki schodowej oraz spocznikach. Czujki wyposażać w gniazda montażowe.

Czujki należy umieszczać zgodnie z rysunkami zachowując następujące zasady:

- czujki dymu umieszczać możliwie na środku pola stropowego,
- w odległości min 0,5 m od wysokich urządzeń technologicznych,
- w odległości min 0,5 m od opraw oświetleniowych,
- odległość od ścian, belek stropowych nie może być mniejsza niż 0,5 m,
- odległość od otworów wentylacji nawiewno – wywiewnej – zalecane min. 1,5 m,

gniazda czujek powinny być montowane na suficie, belkach konstrukcyjnych przy pomocy kołków rozporowych.

5) Czujka pogodowa

Zaprojektowano czujkę pogodową **WRG 82** firmy D+H w połączeniu bezpośrednim do centrali systemu oddymiania. Jeżeli siła wiatru przekroczy nastawioną wartość napęd kłapy dymowej zostanie automatycznie zamknięty.

6) Przycisk przewietrzania

Przewidziano możliwość wykorzystania kłapy oddymiającej w funkcji przewietrzania klatki schodowej, dlatego w obszarze klatki przewidziano podtynkowy przycisk przewietrzania **LT 43-U-PL**. Przycisk rozmieścić wg załączonych rysunków. Przycisk przewietrzania montować na wysokości 1,2 – 1,6 m.

Tabela 1

Model	LT 43-U-PL
Napięcie	24V DC
Stopień ochrony	IP 20
Materiał	Plastik
Kolor	biały
S x W	80 x 80 mm
Waga	0,15 kg

7) Drzwi napowietrzające

Przewiduje się napowietrzanie klatki schodowej poprzez automatyczne otwarcie na poziomie parteru drzwi zewnętrznych o wymiarach: (90+35)x200cm (do napowietrzania wykorzystuje się jedno skrzydło drzwi: 90x200 cm) o powierzchni geometrycznej wynoszącej: 1,8 m²; skrzydło czynne wyposażone w siłownik elektryczny 24V, **DDS 54/500**, 1A oraz w elektrozamek rewersyjny 24V sterowane z centrali oddymiania w przypadku kontroli dostępu/ instalacji domofonowej należy przewidzieć współdziałanie tego elementu z tymi dwoma systemami np. poprzez puszkę instalacyjną z przekaźnikiem odłączającym TR43. Skrzydło drzwi po otwarciu utrzymywane w pozycji otwartej. Lokalizacja drzwi przedstawiona na rysunkach.

8) Elektrozaczep rewersyjny

Do drzwi napowietrzających przewidziano montaż elektrozaczepu rewersyjnego 24V typ BeFo PROFI 32411 prod. Assa Abloy. Zwalnianego bezpośrednio z centrali systemu oddymiania lub jeżeli w obiekcie jest kontrola dostępu/ instalacja domofonowa poprzez puszkę instalacyjną z przekaźnikiem odłączającym TR43.

Tabela 2

Dane techniczne

Model	Befo 32411
Napięcie	24 VDC
Prąd	90mA
Praca	NO - normalnie otwarty - podanie napięcia zamyka.
Oporność	245,0 Ohm
Wymiary: wysokość/szerokość/głębokość	75mm/20mm/28mm
Funkcja	rewersyjny

9) Siłownik drzwi napowietrzających

Do automatycznego otwierania drzwi napowietrzających przewidziano zastosowanie siłownika typ DDS54/500, 24V/1A prod. D+H. Montaż siłownika wg. załączonych rysunków.

Dane techniczne siłownika DDS 54/500:

- napięcie zasilania: - 24 VDC \pm 15%
- max. pobór prądu: - ok. 1 A,
- wyłącznik przeciążeniowy: - zintegrowany,
- stopień ochrony obudowy: - IP 32.

10) Okablowanie i zasilanie

Zestawienie okablowanie i informacje o zasilaniu:

Tabela 3

L.p.	Element systemu oddymiania	Projektowany przewód [mm ²]
1	Przycisk oddymiania RT 45	HTKSHekw 3x2x0,8 PH90
2	Czujka dymu	YnTKSYekw 1x2x0,8
3	Centrala RZN 4404-M	NHXH-J 1x3x2,5 PH90
4	Siłownik DDS 54/500	HDGs 1x3x1,5 PH90
5	Napęd klapy dymowej 2,5A	HDGs 1x3x1,5 PH90
6	Elektrozaczep rewersyjny	YnTKSYekw 1x2x1,0
7	Czujka pogodowa WRG 82	YDY 1x3x0,8

8	Przycisk przewietrzania LT 43-U-PL	YnTKSYekw 2x2x1,0
---	------------------------------------	-------------------

Elektrozaczep rewersyjny- podłączony bezpośrednio do centrali systemu oddymiania lub jeżeli w obiekcie jest kontrola dostępu/ instalacja domofonowa poprzez puszkę instalacyjną z przekaźnikiem TR43. Jeżeli w obiekcie nie ma kontroli dostępu/ instalacji domofonowej wtedy podłączamy elektrozaczep rewersyjny bezpośrednio do centrali systemu oddymiania.

Centrala oddymiania (**COD**) wymaga zasilania 220 - 230 V bezpośrednio z tablicy energetycznej i posiadające własne zabezpieczenie (bezpiecznik) typu **B10 S301** w polu tablicy. Do przewodu zasilającego centralę oddymiania nie wolno podłączać żadnych innych odbiorników. Przewody instalacji prowadzić podtynkowo. **Do mocowania przewodów o odporności ogniowej PH90 wykorzystać uchwyty w klasie E90 typu BAKS.**

Przewody przechodzące przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do wymaganej klasy przegrody w zakresie parametru EI (szczelność i izolacyjność ogniowa).

4.4 Algorytm działania systemu w klatce schodowej

Sterowanie systemem oddymiania może odbywać się ręcznie lub automatycznie:

a) Wyzwalanie ręczne – poprzez przyciski oddymiania

Na klatce schodowej zostały rozmieszczone przyciski do ręcznego uruchomienia systemu oddymiania. Naciśnięcie jednego z przycisków, spowoduje otwarcie się kłapy dymowej na pełen wysuw siłownika. Równocześnie z uruchomieniem kłapy oddymiającej zapewnia się automatyczne otwarcie drzwi napowietrzających na poziomie parteru również na pełen wysuw siłownika.

b) Wyzwalanie automatyczne – poprzez czujkę dymu

W przypadku wykrycia dymu przez czujkę dymu na klatce schodowej nastąpi automatyczne zadziałanie centrali odymiającej i uruchomienie siłowników napędzających klapę dymową oraz drzwi napowietrzających.

W centrali oddymiania znajdują się akumulatory pozwalające na podtrzymanie funkcjonowania systemu oddymiania w przypadku zaniku zasilania.

5. Wytyczne dla branży elektrycznej

Połączenia urządzeń należy prowadzić w sposób ciągły tj. bez łączeń. Do łączeń należy stosować zaciski oraz wykorzystywać certyfikowane puszki koloru czerwonego z kostkami ceramicznymi. Przewody PH90 mocować bezpośrednio do podłoża w odległościach co 0,3m. Przy prowadzeniu przewodów należy zwrócić szczególną uwagę: na możliwość uszkodzenia

mechanicznego. Należy zachować odpowiednie odległości od przewodów zasilających oraz opraw oświetleniowych.

6. Wytyczne dla branży architektonicznej

Ze względu na §212 ust. 9, jeżeli rozdzielnia elektryczna z której zasilane są urządzenia przeciwpożarowe znajduje się w innej części budynku niż wydzielona klatka schodowa, rozdzielnia elektryczna powinna stanowić odrębną strefę pożarową.

7. Zalecenia dla użytkownika

System oddymiania powinien być regularnie konserwowany i kontrolowany. W ramach kontroli zaleca się wykonywanie przynajmniej raz w roku (częstotliwość narzuca producent- nie rzadziej niż raz w roku) testów sprawdzających system wykrywania dymu oraz poprawności działania urządzeń. W tym celu należy wykonać testy:

- automatycznego uruchomienia systemu,
- sprawdzenia poprawności działania systemu.

Uwaga:

W czasie eksploatacji obiektu struktura zabezpieczeń przeciwpożarowych może ulec zmianie. Należy przewidzieć współdziałanie systemów oraz przeanalizowanie skutków jednoczesnego działania ich w obiekcie.

8. Inne uwagi i zalecenia

- a) montaż instalacji określonych w niniejszym projekcie należy zlecić specjalistycznym firmom w zakresie zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- b) przewody przechodzące przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do wymaganej klasy przegrody w zakresie parametru EI (szczelność i izolacyjność ogniowa),
- c) dostawca elementów systemu oddymiania powinien dostarczyć odpowiednie dane montażowe, które powinny zawierać następujące informacje: informacja o sposobie zamontowania, informacja o podłączeniu urządzeń zewnętrznych (np. instalacji elektrycznej i pneumatycznej),
- d) **przed przystąpieniem do prac montażowych sprawdzić wszelkie wymiary, zabrania się brać wymiaru bezpośrednio z rysunku; w razie jakichkolwiek wątpliwości kontaktować się z projektantem,**
- e) **przed przystąpieniem do prac montażowych sprawdzić ważność wszystkich certyfikatów dla poszczególnych urządzeń, w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości skontaktować się z projektantem,**
- f) **dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych elementów systemu,**
- g) **wszelkie zmiany w stosunku do projektu konsultować z projektantem,**
- h) odbiór instalacji od firmy wykonawczej powinien m. in. obejmować:

- sprawdzenie działania wszystkich elementów 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.

9. Zestawienie sprzętu i urządzeń systemu oddymiania

Tabela 4

L.p.	Nazwa	Ilość
1.	Kłapa dymowa FIRE firmy D+H o wymiarach: 1100x1100 mm z napędem: ZA 155/800-HS; 2,5 A. Powierzchnia geometryczna kłapy dymowej: 1,21m ² . Podstawa prosta 50cm	1 kpl.
2.	Centrala oddymiania RZN 4408-K Uwaga! Przy doborze centrali uwzględniono zasilanie jednego elektrozaczepek rewersyjnego. Przy zmianie konfiguracji systemu należy ponownie zweryfikować dobór centrali.	1 szt.
3.	Akumulator 12V	2 szt.
4.	Siłownik do drzwi napowietrzających DDS 54/500 oraz konsole mocujące	1 kpl.
5.	Czujka dymu OSD 23	3 szt.
6.	Przycisk oddymiania RT 45	3 szt.
7.	Przycisk przewietrzania podtynkowy LT 43-U-PL	1 szt.
8.	Czujka pogodowa WR 82	1 szt.
9.	Elektrozamek BeFo PROFI 32411	1 szt.
10.	Przewód typu YDY 1x3x0,8 mm ²	Ustalić na obiekcie
11.	Przewód typu YnTKSY ekw 1x2x0,8 mm ²	
12.	Przewód typu YnTKSY 1x2x1,0 mm ²	
13.	Przewód typu YnTKSY 2x2x1,0 mm ²	
14.	Przewód typu HTKShekw PH90 3x2x0,8 mm ²	
15.	Przewód typu HDGs PH90 1x3x1,5 mm ²	
16.	Przewód typu NHXH-J PH90 1x3x2,5 mm ²	
17.	Puszka instalacyjna PIP	3 szt.
18.	Uchwyty typu BAKS E90	Ustalić na obiekcie
19.	Wyłącznik nadprądowy B10 S301	1 szt.
20.	Przełącznik odłączający TR43	opcja dodatkowa

Uwaga:

Kompletne zestawienie sprzętu przedstawia wykonawca systemu. Zastosowane w projekcie elementy systemu są przykładowe, dopuszcza się zastosowanie innych elementów systemu, które będą spełniały założenia projektowe i wymogi obowiązujących przepisów. Przed przystąpieniem do montażu systemu należy sprawdzić wymagane certyfikaty i świadectwa dopuszczenia w zależności od wymogu obowiązujących przepisów dla poszczególnych elementów systemu. Wszelkie zmiany dokonać po konsultacji z projektantem.

INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT:	Budynek Szkoły Zespołu Szkół im. Mikołaja Kopernika w Koninie
ADRES INWESTYCJI:	Konin, Aleje 1 Maja 22, dz. o nr: 728/28, obr. ewid.: CZARKÓW, jedn. ewid.: MIASTO KONIN.
INWESTOR:	Zespół Szkół im. Mikołaja Kopernika
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Ryszard Pawlak, ul. Armii Krajowej 9/1, 62-504 Konin
BRANŻA:	Ochrona przeciwpożarowa

mgr inż. Ryszard Pawlak
Uprawnienia z ograniczeń
sieci i instalacje elektryczne
UAN 8346/II/2008, GP 140/7346/II/33/91
62-504 KONIN, ul. Armii Krajowej 9/1

PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zawiera podstawowe procedury sporządzone w oparciu o obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, normy państwowe.

Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia opracowano w oparciu o:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126).

1. Podstawa opracowania

- Obowiązujące przepisy, normy i prawo budowlane
- Projekt systemu usuwania dymu i ciepła z klatki schodowej w budynku szkoły Zespołu Szkół im. Mikołaja Kopernika w Koninie przy ul. Aleje 1 Maja 22, dz. o nr: 728/28, obr. ewid.: Czarków, jedn. ewid.: Miasto Konin.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny systemu usuwania dymu i ciepła z klatki schodowej w budynku szkoły Zespołu Szkół im. Mikołaja Kopernika w Koninie przy ul. Aleje 1 Maja 22, dz. o nr: 728/28, obr. ewid.: Czarków, jedn. ewid.: Miasto Konin.

3. Ogólne założenia organizacyjne

Firma wykonująca roboty budowlane zobowiązana jest do kompletnego, wysokiej jakości i terminowego wykonania projektu w zgodności z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 1333) przepisami wykonawczymi do tej ustawy i innymi przepisami dotyczącymi realizacji robót budowlanych oraz z polskimi normami, certyfikatami i aprobatami technicznymi, a także ogólnie uznanymi zasadami sztuki budowlanej.

Zakres robót zamierzenia budowlanego:

- wykucie projektowanych przejść instalacyjnych,
- przygotowanie otworu pod projektowaną klapę dymową,
- montaż klapy dymowej,
- montaż przewodów zasilających siłownik klapy dymowej,
- montaż centrali systemu oddymiania,
- montaż kabli zasilających centralę oddymiania,
- montaż siłownika do skrzydła drzwi napowietrzających,
- montaż przewodu zasilającego siłownik skrzydła drzwi napowietrzających,
- montaż elektrozaczepek rewersyjnego,

- montaż optycznych czujek dymu,
- montaż przewodów do optycznych czujek dymu,
- montaż przycisków oddymiania,
- montaż przycisku przewietrzania,
- montaż przewodów do przycisków oddymiania, przewietrzania,
- montaż czujki pogodowej,
- montaż przewodu między czujką pogodową a centralą systemu oddymiania,
- roboty malarskie w miejscach montażu instalacji i urządzeń.

4. Dobór sprzętu montażowego

- Sprzęt dielektryczny do montażu instalacji elektrycznej,
- Rusztowania wykorzystywane do prac na wysokościach,
- Wiertarki,
- Sprzęt osobisty,
- Szelki bezpieczeństwa,
- Drabiny stalowe,
- Taśma biało-czerwona.

5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Obiekt zlokalizowany w Koninie przy ul. Aleje 1 Maja 22, dz. o nr: 728/28, obr. ewid.:
Czarków, jedn. ewid.: Miasto Konin

6. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zakres robót obejmuje prace wewnątrz budynku oraz na zewnątrz budynku

7. Przewidywane zagrożenia występującego podczas realizacji

Zagrożenia: praca na wysokości, stosowanie elektronarzędzi i narzędzi pomocniczych (młotek, przecinak)

Środki: stosowanie odpowiedniego ubrania roboczego, rękawic ochronnych, sprzętu dielektrycznego. Wyznaczenie strefy niebezpiecznej, odpowiednie jej oznakowanie, stosowanie indywidualnych środków ochrony osobistej przy pracy na wysokości.

Uwaga:

Na wszystkich stanowiskach pracy, podczas całego cyklu prac budowlanych pracownicy zobowiązani są do stosowania kasków ochronnych, przydzielonej odzieży roboczej, odpowiedniego obuwia roboczego oraz sprzętu ochrony indywidualnej stosownie do wykonywanej pracy.

8. Informacje o sposobie wydzielenia i oznakowania miejsc prowadzenia robót stosownie**do rodzaju zagrożeń**

- ogrodzenie i oznakowanie rejonu prac budowlanych,
- oznakowanie miejsc o szczególnym zagrożeniu tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi o charakterze zagrożenia,
- oznakowanie sprzętu technicznego i zmechanizowanego informacjami o jego podstawowych parametrach.

9. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Instruktażu należy dokonywać:

- przed przystąpieniem do robót budowlanych,
- przy zmianie stanowiska pracy,
- przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Przeprowadzenie szkolenia należy odnotować w „Zeszycie szkolenia BHP na stanowisku roboczym” z pisemnym potwierdzeniem prowadzącego szkolenie i szkolonego.

10. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia bezpieczeństwa**i zdrowia**

- wszystkie roboty budowlane – montażowe winny być prowadzone w oparciu o przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401),
- pracownicy zatrudnieni przy realizacji zadania winni posiadać aktualne badania lekarskie i przeszkolenie w zakresie BHP i ochrony przeciwpożarowej,
- stanowiska robocze winny być wyposażone w odpowiednie instrukcje obsługi oraz zbiorowe środki ochrony,
- do produkcji należy używać materiałów i urządzeń posiadających stosowne certyfikaty i opuszczenia,
- budowa winna być wyposażona w kompletną apteczkę pierwszej pomocy z podstawowymi instrukcjami udzielania pomocy przedlekarskiej oraz numerami alarmowymi, a ponadto w telefon w celu powiadomienia służb ratowniczych.

Uwaga

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować z uwzględnieniem prowadzenia robót budowlano – montażowych na terenie obiektu.

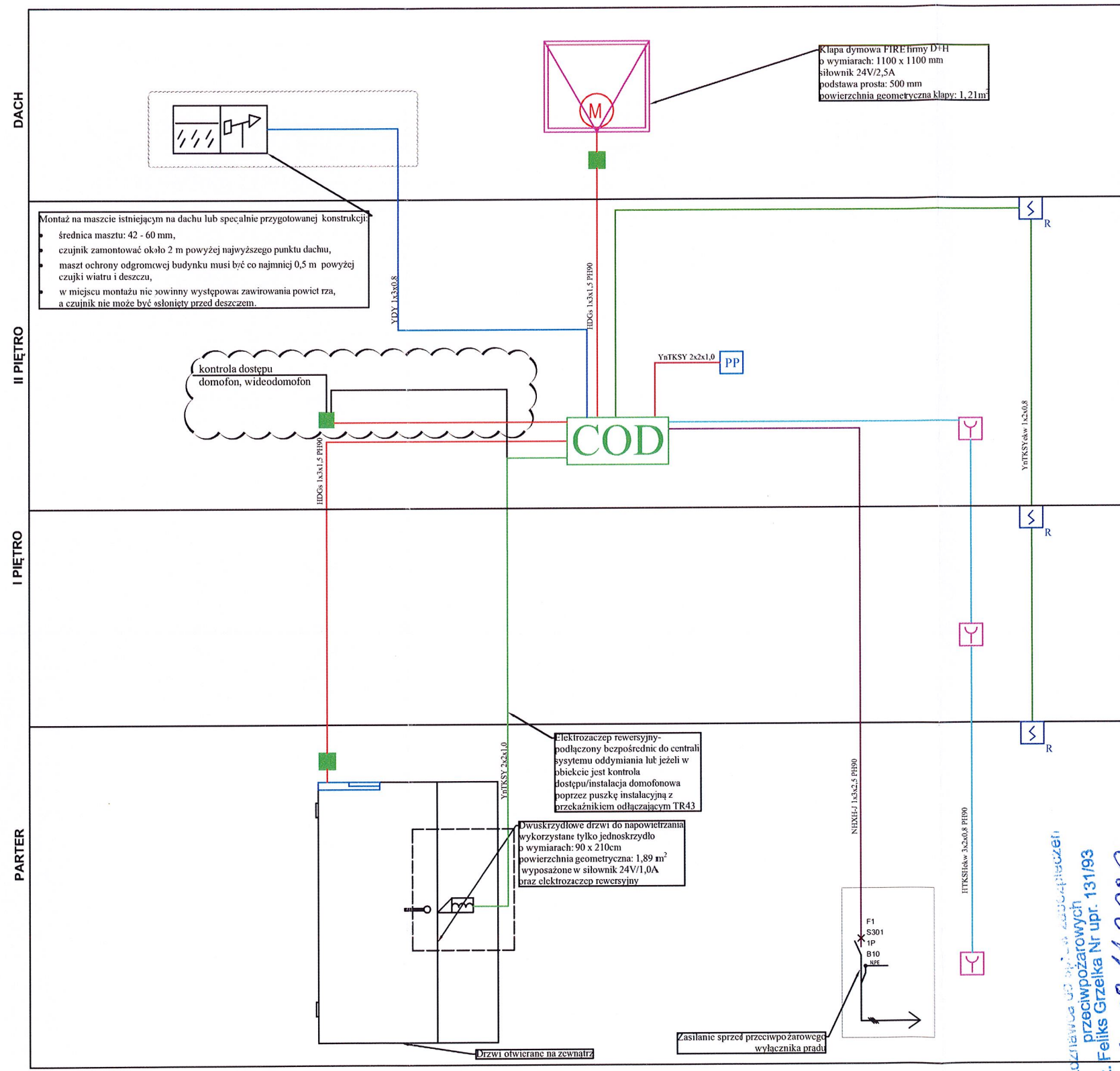
ZAŁĄCZNIKI

1. Załącznik - Lista kontaktowa Zespołu ds. Projektu
2. Załącznik - Standardowe wyposażenie apteczki pierwszej pomocy medycznej

STANDARDOWE WYPOSAŻENIE APTECZKI PIERWSZEJ POMOCY**Artykuły sanitarne:**

Instrukcja udzielania pierwszej

Pomocy		1 szt.
Gaziki jałowe		10 szt.
Gaza jałowa (higroskopijna)		2 szt.
Folia NRC		1 szt.
Bandaż dziane	10 cm	4 szt.
Bandaż dziane	12 cm	2 szt.
Bandaż elastyczne		3 szt.
Chusty trójkątne		4 szt.
Agrafki		4 szt.
Poloplast		1 szt.
Prestoplast		1 szt.
Rękawiczki jednorazowe		2 pary
Latarka		1 szt.
Maseczka twarzowa do prowadzenia oddechu zastępczego		1 szt.
Nożyczki apteczne		1 szt.



Montaż na maszcie istniejącym na dachu lub specjalnie przygotowanej konstrukcji:
 • średnica masztu: 42 - 60 mm,
 • czujnik zamontować około 2 m powyżej najwyższego punktu dachu,
 • maszt ochrony odgromcwej budynku musi być co najmniej 0,5 m powyżej czujki wiatru i deszczu,
 • w miejscu montażu nie zwinny występować zawirowania powietrza, a czujnik nie może być osłonięty przed deszczem.

kontrola dostępu domofon, videodomofon

Kłapa dymowa FIRE firmy D+H o wymiarach: 1100 x 1100 mm
 silownik 24V/2,5A
 podstawa prosta: 500 mm
 powierzchnia geometryczna kłapy: 1,21m²

Elektrozaczep rewersyjny- podłączony bezpośredni do centrali systemu oddymiania lub jeżeli w obiekcie jest kontrola dostępu/instalacja domofonowa poprzez puszkę instalacyjną z przełącznikiem odłączającym TR43

Dwuskrzydłowe drzwi do napowietrzania wykorzystane tylko jednoskrzydło o wymiarach: 90 x 210cm powierzchnia geometryczna: 1,89 m² wyposażone w silownik 24V/1,0A oraz elektrozaczep rewersyjny

Zasilanie sprężni przeciwpożarowej wyłącznika prądu

Rzeczoznawca ds. projektowania przeciwpożarowych
 inż. Feliks Grzełka Nr upr. 131/193
 2020.11.20
 Zgodność projektu z wymaganiami
 ochrony przeciwpożarowej
 STWIERDZAM
 z uwagami
 bez uwag

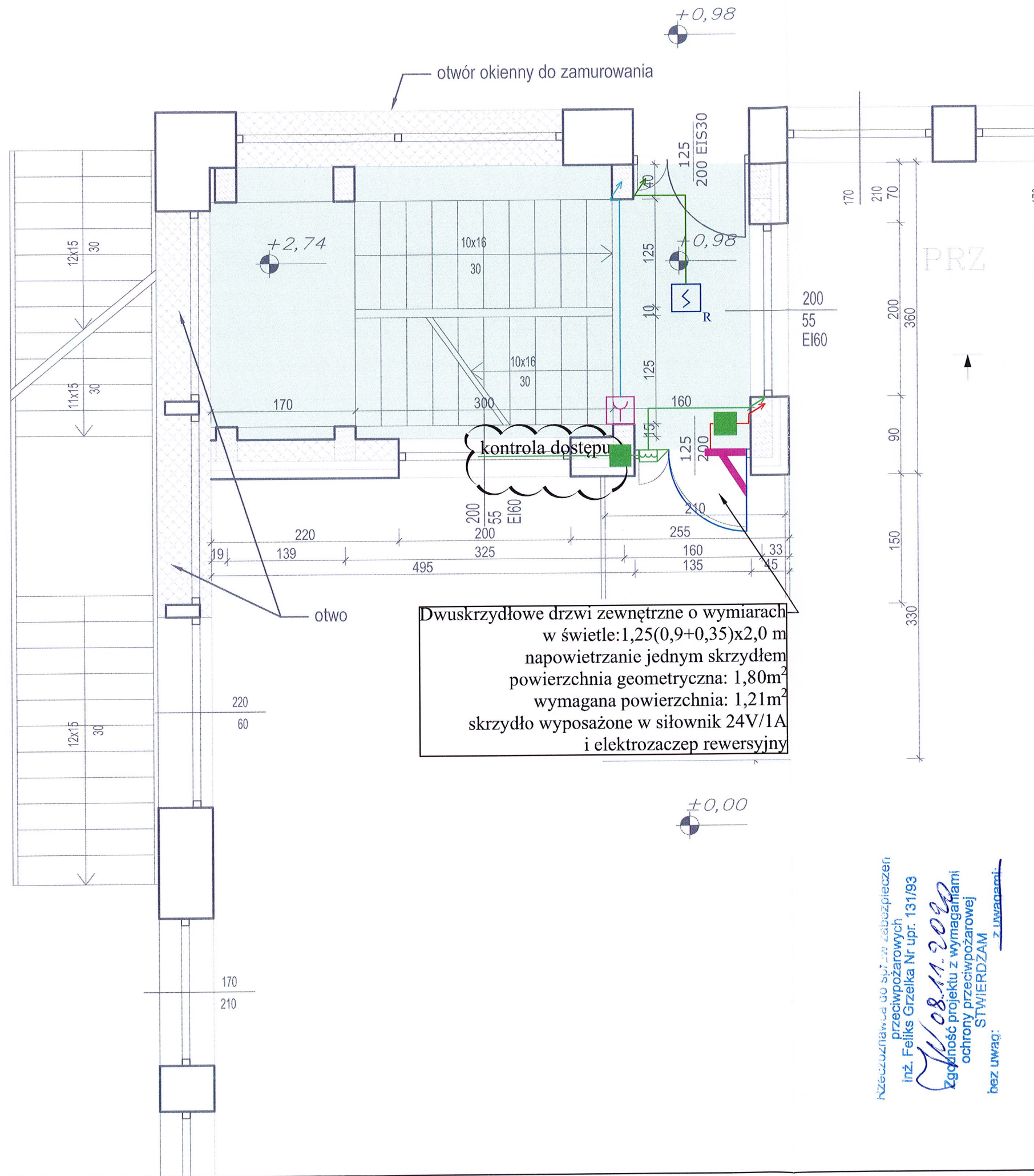
LEGENDA

	Kłapa dymowa FIRE firmy D+H o wymiarach: 1100x1100mm, powierzchnia geometryczna kłapy: 1,21m ² , Kłapa wyposażona w silownik ciektryczny 24V/2,5A. Podstawa kłapy prosta H=500 mm
	Centrala systemu oddymiania RZN 4408-K
	Przycisk oddymiania RT-45
	Czujka dymu OSD 23
	Przycisk przewietrzania LT 43-U-PL
	Siłownik drzwi napowietrzających DDS 54/500
	Czujka pogodowa WRG 82
	Puszka instalacyjna PIP
	Elektrozaczep rewersyjny
	Powierzchnia oddymianej klatki schodowej
	Element dodatkowy- niewymagany
	Przewód typu NHXH-J 1x3x2,5 mm ² PH90
	Przewód typu HDGs 1x3x1,5 mm ² PH90
	Przewód typu YnTKSY 2x2x1,0 mm ²
	Przewód typu YnTKSY 1x2x1,0 mm ²
	Przewód typu HTKSHekw 3x2x0,8 mm ² PH90
	Przewód typu YnTKSYekw 1x2x0,8 mm ²
	Przewód typu YDY 1x3x0,8 mm ²

Uwaga:
 1. Przyciski oddymiania usytuowane na wysokości 1,20-1,60 m od posadzki.
 2. Podłączenia poszczególnych urządzeń wykonać zgodnie z Dokumentacją techniczno- ruchową danego urządzenia.
 3. Przed przystąpieniem do prac montażowych zapoznać się z projektem, sprawdzić ważność wszystkich certyfikatów.
 4. Rysunki należy rozpatrywać łącznie z częścią opisową.
 Zastosowane w projekcie elementy systemu są przykładowe, dopuszcza się zastosowanie innych elementów systemu, które będą spełniały założenia projektowe i wymogi obowiązujących przepisów

EKO POŻ ZAKŁAD USŁUGOWY "EKO-POŻ"s.c. ul. Jesionowa 14, 62-571 Stare Miasto	
NAZWA OBIEKU:	Budynek szkoły Zespołu Szkół im. Mikołaja Kopernika w Koninie przy ul. Aleje 1 Maja 22
INWESTOR:	Zespół Szkół im. Mikołaja Kopernika
TEMAT:	Projekt systemu usuwania dymu i ciepła z klatki schodowej w budynku szkoły
NAZWA RYSUNKU:	Schemat ideowy
Branża: elektryczna	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Ryszard Pawlak nr upr. UAN.8346/11/71/88	
Branża: ochrona przeciwpożarowa	
PROJEKTOWAŁ: inż. Jacek Brodzik nr upr. ITB nr 101/NP/2014	OPRACOWAŁA: mgr inż. Julia Piotrowska
Data: Listopad 2020	Skala: --- Nr rysunku: ODD-04 Strona projektu: 27

PRZ



Dwuskrzydłowe drzwi zewnętrzne o wymiarach w świetle: 1,25(0,9+0,35)x2,0 m napowietrzanie jednym skrzydłem powierzchnia geometryczna: 1,80m² wymagana powierzchnia: 1,21m² skrzydło wyposażone w siłownik 24V/1A i elektrozaczep rewersyjny

Niezależna firma do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych
inż. Feliks Grzełka Nr upr. 131/93
08.11.2020
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej
STWIERDZAM
bez uwag: z uwagami:

LEGENDA

	Kłapa dymowa FIRE firmy D+H o wymiarach: 1100x1100mm, powierzchnia geometryczna kłapy: 1,21m ² , Kłapa wyposażona w siłownik elektryczny 24V/2,5A. Podstawa kłapy prosta H=500 mm
	Centrala systemu oddymiania RZN 4408-K
	Przycisk oddymiania RT-45
	Czujka dymu OSD 23
	Przycisk przewietrzania LT 43-U-PL
	Siłownik drzwi napowietrzających DDS 54/500
	Czujka pogodowa WRG 82
	Puszka instalacyjna PIP
	Elektrozaczep rewersyjny
	Powierzchnia oddymianej klatki schodowej
	Element dodatkowy- niewymagany
	Przewód typu NXXH-J 1x3x2,5 mm ² PH90
	Przewód typu HDGs 1x3x1,5 mm ² PH90
	Przewód typu YnTKSY 2x2x1,0 mm ²
	Przewód typu YnTKSY 1x2x1,0 mm ²
	Przewód typu HTKSHekw 3x2x0,8 mm ² PH90
	Przewód typu YnTKSYckw 1x2x0,8 mm ²
	Przewód typu YDY 1x3x0,8 mm ²

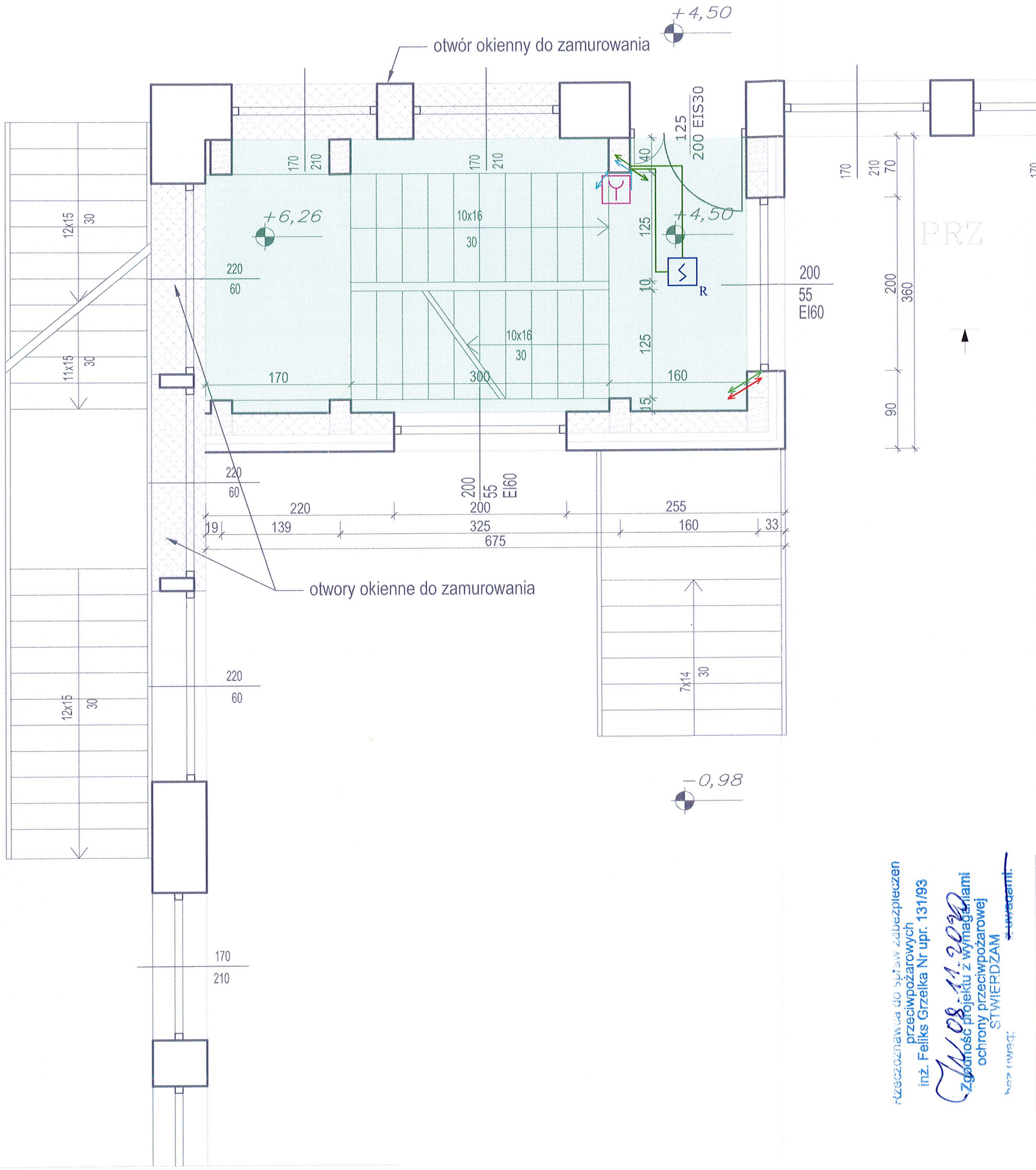
Uwaga:
1. Przyciski oddymiania usytuowane na wysokości 1,20-1,60 m od posadzki.
2. Podłączenia poszczególnych urządzeń wykonać zgodnie z Dokumentacją techniczno- ruchową danego urządzenia.
3. Przed przystąpieniem do prac montażowych zapoznać się z projektem, sprawdzić ważność wszystkich certyfikatów.
4. Rysunki należy rozpatrywać łącznie z częścią opisową.
Zastosowane w projekcie elementy systemu są przykładowe, dopuszcza się zastosowanie innych elementów systemu, które będą spełniały założenia projektowe i wymogi obowiązujących przepisów.

EKO POŻ ZAKŁAD USŁUGOWY "EKO-POŻ"s.c.
ul. Jesionowa 14, 62-571 Stare Miasto

NAZWA OBIEKU:	Budynek szkoły Zespołu Szkół im. Mikołaja Kopernika w Koninie przy ul. Aleje 1 Maja 22		
INWESTOR:	Zespół Szkół im. Mikołaja Kopernika		
TEMAT:	Projekt systemu usuwania dymu i ciepła z klatki schodowej w budynku szkoły		
NAZWA RYSUNKU:	Rzut parteru		
Branża: elektryczna			
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Ryszard Pawlak nr upr. UAN.8346/II/71/88			
Branża: ochrona przeciwpożarowa		OPRACOWAŁA: mgr inż. Julia Piotrowska	
PROJEKTOWAŁ: inż. Jacek Brodzik nr upr. ITB nr 101/NP/2014		Data: Listopad 2020	
Skala:	Nr rysunku:	Strona projektu:	
1:50	ODD-01	24	

PRZ

PRZ



LEGENDA	
	Kłapa dymowa FIRE firmy D+H o wymiarach: 1100x1100mm, powierzchnia geometryczna kłapy: 1,21m ² , Kłapa wyposażona w siłownik elektryczny 24V/2,5A. Podstawa kłapy prosta H=500 mm
	Centrala systemu oddymiania RZN 4408-K
	Przycisk oddymiania RT-45
	Czujka dymu OSD 23
	Przycisk przewietrzania LT 43-U-PL
	Siłownik drzwi napowietrzających DDS 54/500
	Czujka pogodowa WRG 82
	Puszka instalacyjna PIP
	Elektrozaczep rewersyjny
	Powierzchnia oddymianej klatki schodowej
	Element dodatkowy- niewymagany
	Przewód typu NHHX-J 1x3x2,5 mm ² PH90
	Przewód typu HDGs 1x3x1,5 mm ² PH90
	Przewód typu YnTKSY 2x2x1,0 mm ²
	Przewód typu YnTKSY 1x2x1,0 mm ²
	Przewód typu HTKSHekw 3x2x0,8 mm ² PH90
	Przewód typu YnTKSYckw 1x2x0,8 mm ²
	Przewód typu YDY 1x3x0,8 mm ²

Uwaga:
 1. Przyciski oddymiania usytuowane na wysokości 1,20-1,60 m od posadzki.
 2. Podłączenia poszczególnych urządzeń wykonać zgodnie z Dokumentacją techniczno- ruchową danego urządzenia.
 3. Przed przystąpieniem do prac montażowych zapoznać się z projektem, sprawdzić ważność wszystkich certyfikatów.
 4. Rysunki należy rozpatrywać łącznie z częścią opisową.
Zastosowane w projekcie elementy systemu są przykładowe, dopuszcza się zastosowanie innych elementów systemu, które będą spełniały założenia projektowe i wymogi obowiązujących przepisów.

EKO POŻ ZAKŁAD USŁUGOWY "EKO-POŻ" s.c.
 ul. Jesionowa 14, 62-571 Stare Miasto

NAZWA OBIEKU:	Budynek szkoły Zespołu Szkół im. Mikołaja Kopernika w Koninie przy ul. Aleje 1 Maja 22		
INWESTOR:	Zespół Szkół im. Mikołaja Kopernika		
TEMAT:	Projekt systemu usuwania dymu i ciepła z klatki schodowej w budynku szkoły		
NAZWA RYSUNKU:	Rzut I piętra		
Branża: elektryczna			
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Ryszard Pawlak nr upr. UAN.8346/II/71/88			
Branża: ochrona przeciwpożarowa			
PROJEKTOWAŁ: inż. Jacek Brodzik nr upr. ITB nr 101/NP/2014		OPRACOWAŁA: mgr inż. Julia Piotrowska	
Data: Listopad 2020	Skala: 1:50	Nr rysunku: ODD-02	Strona projektu: 25

Rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych inż. Feliks Grzelka Nr upr. 131/93
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej
STWIERDZAM
 bez uwag:

