

Jednostka projektowa:

MyComm Sp. z o.o.
ul. Poznańska 46, 62-035 Kórnik
tel. 61 83 99 600, fax 61 83 99 600, mycomm@mycomm.pl

Tytuł opracowania:

**Dokumentacja Projektowa Oddymiania Klatek Schodowych
TOM I – Projekt Konstrukcyjny Systemu Oddymiania**

Adres budynku:

**Budynek przy ul. Słowackiego 8,
60-823 Poznań
Kategoria obiektu budowlanego XII
Jednostka ewidencyjna Miasto Poznań, obręb Jeżyce, dz. nr ewid. 155, 156**

Inwestor:

**Powiat Poznański
ul. Jackowskiego 18
60-509 Poznań**

faza:

**PROJEKT BUDOWLANO-
WYKONAWCZY**

miejsce/data:

Poznań, 08.2016

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy Prawo budowlane
(Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 tekst jednolity z późniejszymi zmianami)

Niniejszym poświadczam, że sporządzona przeze mnie dokumentacja projektowa, jest opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant / branża:

imię nazwisko / uprawnienia / specjalność:

podpis:

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Piotr Schreyner upr. nr 273/90/PW

PROJEKTOWAŁ:

Mgr. inż. Olgierd Rutnicki upr. nr WKP/0215/POOK/04

SPIS TREŚCI

- I. Strona tytułowa z oświadczeniem projektanta.
- II. Spis treści.
- III. Uprawnienia i zaświadczenie projektanta o przynależności do izby inżynierów budownictwa.
- IV. Opis techniczny.
 - 1. Dane ogólne.
 - 2. Zastosowane materiały.
 - 3. Ocena stanu technicznego elementów konstrukcji w rejonie projektowanych robót.
 - 4. Opis przyjętych rozwiązań.
 - 5. Technologia robót.
 - 6. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- V. Rysunki
 - nr OD-1 Rzut IV piętra. Usytuowanie otworów w stropodachu.
 - nr OD-2 Przekrój poprzeczny budynku. Usytuowanie klap dymowych i przejść przez stropodach.
 - nr OD-3 Przekrój poprzeczny. Detal przejścia przez stropodach.
 - nr OD-4 Wieniec obwodowy.
 - nr OD-5 Wymian stalowy.

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcyjny systemu oddymiania klatek schodowych w budynku przy ul. Słowackiego 8 w Poznaniu.

1.2. Charakterystyka ogólna budynku

Budynek zlokalizowany przy ul. Słowackiego w Poznaniu. Posiada 5 kondygnacji nadziemnych i częściowe podpiwniczenie. Wykonany w układzie konstrukcyjnym mieszanym, częściowo żelbetowym, częściowo tradycyjnym, ze ścianami zewnętrznymi szczytowymi i wewnętrznymi z cegły pełnej, o zróżnicowanej grubości, stropy i stropodach gęstożebrowe, ceramiczno-żelbetowe, typu Akermana. Stropodach wentylowany, składający się z płyty dolnej stropodachu i płyty górnej stropodachu. W obrębie klatek schodowych, płyta dolna ocieplona od góry matą z wełny mineralnej grubości około 20cm, od dołu otynkowana i zakryta sufitem podwieszonym, w strefie przyściennej z płyt G-K, w strefie środkowej sufitem rozbiegalnym kasetonowym, płyta górna pochylona, od góry przykryta papą, od dołu otynkowana.

1.3. Zamierzenia projektowe

Projektuje się:

- wykonanie otworów i obudowy przejść w stropodachu, nad przestrzenią klatek schodowych, dla umożliwienia wykonania montażu elementów instalacji oddymiania.

1.4. Podstawa opracowania

Podstawą wykonania niniejszego opracowania są:

- Projekt funkcjonalno-użytkowy,
- „Ekspertyza techniczna dotycząca nośności stropów w budynku...” wykonana przez Ekspertis Sp. z o.o. Sp. k. z maja 2015r.,
- wizje lokalne przeprowadzone przy udziale przedstawiciela Inwestora w dniach 28.07 i 01.08.2016r.,

- projekty branżowe,

- aktualne normy i przepisy, a w szczególności:

PN-EN 1990:2004 - Eurokod -- Podstawy projektowania konstrukcji

PN-EN 1991-1-1:2004 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-1: Oddziaływania ogólne -- Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach

PN-EN 1991-1-6:2007 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-6: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji

PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych -- Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

PN-EN 1996-1-1+A1:2013-05- Eurokod 6 -- Projektowanie konstrukcji murowych -- Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

2. Zastosowane materiały

Zastosowano następujące materiały:

- stal profilowa S235JR,
- stal zbrojeniowa RB500W,

- bloczki z betonu komórkowego o współczynniku przewodzenia ciepła nie wyższym niż 0,095W/(mK),
- zaprawa cienkowarstwowa do murowania,
- beton C15/20,
- płyty i kliny z wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła nie wyższym niż 0,034W/(mK),
- papa termozgrzewalna modyfikowana SBS, grubości co najmniej 4mm, podkładowa i nawierzchniowa,
- inne materiały wg opisu na rysunkach i w tekście opisu.

3. Ocena stanu technicznego elementów konstrukcji w rejonie projektowanych robót.

W trakcie przeprowadzonych oględzin elementów budynku w rejonie klatek schodowych, oraz wewnątrz stropodachu, nie zauważono istotnych pęknięć, zarysowań czy nadmiernych ugięć lub przemieszczeń elementów konstrukcyjnych budynku. Stwierdzono jedynie występowanie pojedynczych pęknięć stropów występujących wzdłuż jego żeber, co jednak można wytłumaczyć charakterem pracy statycznej stropów typu Akermana (klawiszowaniem) i co przy zaobserwowanej skali zjawiska można uznać za niegroźne dla dalszego spełniania przez stropy swoich funkcji.

W świetle powyższego a także biorąc pod uwagę informacje zawarte w wymienionej w p.1.4 ekspertyzy, o której mowa wyżej, można uznać, że stan techniczny elementów konstrukcji w rejonie projektowanych robót jest dobry.

4. Opis przyjętych rozwiązań

4.1. Opis ogólny

Dla umożliwienia montażu elementów instalacji oddymiania klatek schodowych – klap dymowych 100x160 z podstawą skośną o wysokości 50cm, z blachy stalowej ocynkowanej, projektuje się wykonanie otworów w stropodachu oraz elementów oparcia dla klap. Wymiary projektowanych otworów w stropodachu $a \times b = 103 \times 163 \text{ cm}$ (w stanie wykończonym 100x160cm). Przestrzeń pomiędzy płytą dolną i górną do obmurowania bloczkami z betonu komórkowego na zaprawie cienkowarstwowej, zakończenie obmurowania wieńcem żelbetowym $b \times h = 12 \times 26 \text{ cm}$ (wymiar jak grubość płyty górnej stropodachu), docieplonym płytami z wełny mineralnej. Podparcie stropodachu w rejonie wykonywania otworów zaprojektowano w postaci wymianów stalowych zamontowanych poniżej dolnej płyty stropodachu. W ramach robót wykończeniowych przewiduje się uzupełnienie pokrycia dachowego i izolacji termicznej w rejonie montażu klap oraz montaż okładzin z płyt GK na powierzchniach pionowych i uzupełnienie sufitu podwieszanego.

4.2. Wymian stalowy

Zaprojektowano wymian z profili stalowych gorącowalcowanych HEA. Montowanych w gniazdach wykutych w ścianach klatki schodowej, bezpośrednio poniżej dolnej płyty stropodachu. Skręcanych śrubami. Dobór malowania antykorozyjnego wg PN-EN ISO 12944 „Ochrona przed korozją za pomocą ochronnych systemów malarskich”. Kategoria korozyjności: pomieszczenia ogrzewane – C1. Zabezpieczenie p.poż. do R60 poprzez malowanie farbami pięcniejącymi lub obłożenie okładzinami.

4.3. Przejście przez stropodach

Zaprojektowano wykonanie wycięcia otworów w stropodachu i wykonanie obudowy przejścia przez stropodach, zakończone elementem podparcia dla klapy dymowej.

Obudowę przejścia przez stropodach zaprojektowano jako ścianę grubości 36,5cm z bloczków z betonu komórkowego, murowanych na spoinie cienkowarstwowej ($U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$), na płycie dolnej stropodachu. Po wymurowaniu ściany, stanowić ona będzie jednocześnie podparcie dla

płyty górnej stropodachu. Uzupełniającym elementem będzie obwodowy wieniec żelbetowy, wykonany w poziomie płyty górnej stropodachu, ocieplony płytami z wełny mineralnej.

4.4. Roboty uzupełniające

Zewnętrzne. Ocieplenie podstaw klap dymowych płytami z wełny mineralnej. Klipy odbojowe w narożniku pomiędzy obudową klap dymowych i połacią dachową z płyt z wełny mineralnej. Uzupełnienie pokrycia dachowego w rejonie przylegającym do klap dymowych z dwóch warstw papy termozgrzewalnej.

Wewnętrzne. Obudowa pionowa przejścia przez stropodach z płyt GK. Uzupełnienie sufitu podwieszanego z materiałów jak w suficie istniejącym.

5. Technologia robót

5.1. Demontaż sufitu podwieszanego w zakresie niezbędnym do prowadzenia robót.

5.2. Wyznaczenie lokalizacji otworu w dolnej płycie stropodachu.

Otwór wyznaczyć posługując się schematem na rysunku, który pokazuje jak należy usytuować go w stosunku do żeber stropu. Wymiar „~70cm”, podaje przybliżoną (oczekiwaną, najmniejszą) odległość otworu od wewnętrznego lica ściany zewnętrznej klatki schodowej i ma służyć do wyznaczenia zgrubnej lokalizacji.

5.3. Montaż wymianu stalowego.

5.4. Wycięcie otworu w płycie dolnej stropodachu.

Uwaga: nie dopuszcza się wykonywania otworu za pomocą młotów do kucia betonu.

5.5. Wykonanie obudowy otworu poprzez wykonanie jego obmurowania od poziomu góry dolnej płyty stropodachu do poziomu spodu górnej płyty stropodachu ze ścisłym wypełnieniem przestrzeni pomiędzy ścianą i spodem górnej płyty stropodachu.

5.6. Rozebranie warstw pokrycia dachowego w rejonie projektowanej lokalizacji klapy dymowej i wykonanie wycięcia otworu o wymiarach 151x211cm (centralnie nad otworem w płycie dolnej stropodachu), w górnej płycie stropodachu. Uwaga dotycząca sposobu wykonania jak w p.5.4.

5.7. Ułożenie izolacji z płyt z wełny mineralnej i wykonanie wieńca obwodowego pod oparcie klapy dymowej.

5.8. Montaż klapy dymowej.

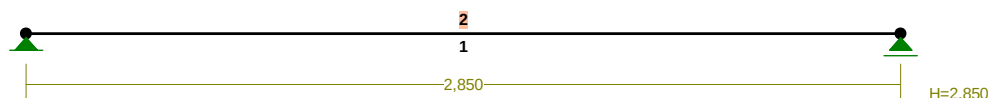
5.9. Wykonanie ocieplenia podstaw klap dymowych płytami z wełny mineralnej. Montaż klinów odbojowych w narożniku pomiędzy obudową klap dymowych i połacią dachową z płyt z wełny mineralnej. Uzupełnienie pokrycia dachowego w rejonie przylegającym do klap dymowych z dwóch warstw papy termozgrzewalnej.

5.10. Obudowa pionowa przejścia przez stropodach z płyt GK. Uzupełnienie sufitu podwieszanego z materiałów jak w suficie istniejącym.

6. Obliczenia statyczne i wymiarowanie

NAZWA: belka podłużna

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	2,850	0,000	2,850	1,000	2 I 160 HEA

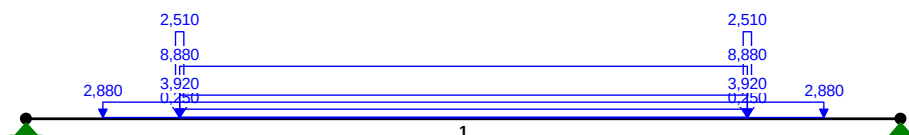
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
2	38,8	1673	616	220	220	15,2	2 St3S (X,Y,V,W)

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [kN/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
2 St3S (X,Y,V,	205	205,000	1,20E-05

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

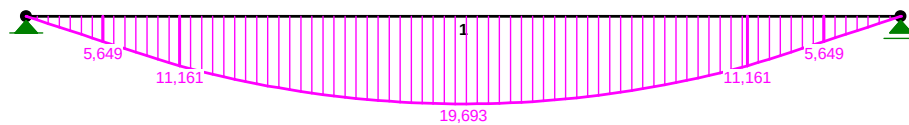
Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	A ""			Zmienne	γf= 1,23	
1	Skupione	0,0	2,510		2,35	
1	Skupione	0,0	2,510		0,50	
Grupa:	B ""			Zmienne	γf= 1,10	
1	Linowe	0,0	0,250	0,250	0,50	2,35
Grupa:	C ""			Zmienne	γf= 1,12	
1	Linowe	0,0	8,880	8,880	0,50	2,35
Grupa:	D ""			Zmienne	γf= 1,44	
1	Linowe	0,0	3,920	3,920	0,50	2,35
Grupa:	E ""			Zmienne	γf= 1,30	
1	Linowe	0,0	2,880	2,880	0,25	2,60

W Y N I K I Teoria I-go rzędu

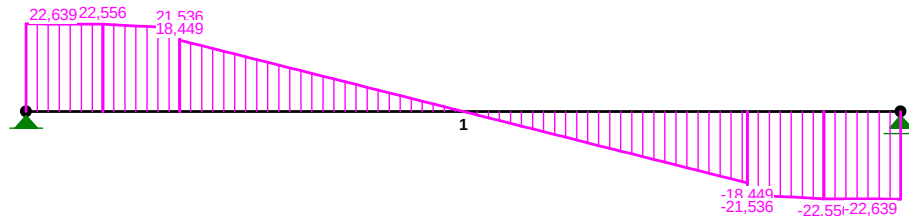
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψd:	γf:
Ciężar wł.			1,10
A - ""	Zmienne	1	1,00
B - ""	Zmienne	1	1,00
C - ""	Zmienne	1	1,00
D - ""	Zmienne	1	1,00
E - ""	Zmienne	1	1,00

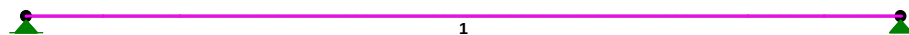
MOMENTY:



SIŁY PRZĘCZNE:



NORMALNE:



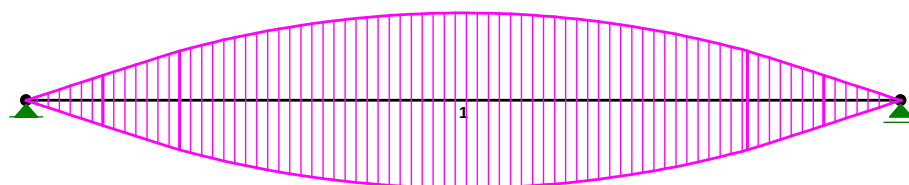
SIŁY PRZĘCZNE:T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	-0,000	22,639	0,000
0,50	1,425	19,693*	-0,000	0,000	
1,00	2,850	-0,000	-22,639	0,000	

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA:



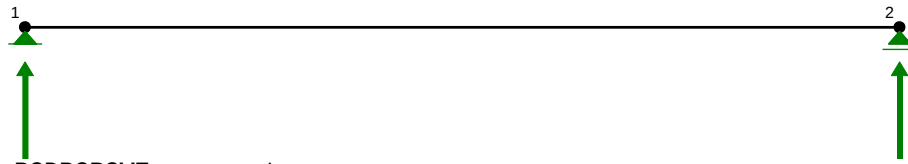
NAPRĘŻENIA:T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Pręt:	x/L:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
			[MPa]		
2 St3S (X,Y,V,W)					
1	0,00	0,000	0,000	-0,000	0,000
0,50	1,425	-89,462	89,462	0,436*	
	1,00	2,850	0,000	-0,000	0,000

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

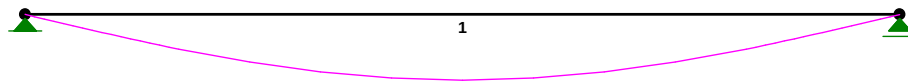
Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	0,000	22,639	22,639	
2	0,000	22,639	22,639	

PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Fi[rad]([deg]):
1	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00536 (-0,307)
2	0,00000	-0,00000	0,00000	0,00536 (0,307)

PRZEMIESZCZENIA:



DEFORMACJE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	Fia[deg]:	Fib[deg]:	f[m]:	L/f:
1	-0,0000	-0,0000	-0,307	0,307	0,0048	590,8

NOŚNOŚĆ PRĘTÓW:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Przekrój: Pręt: Warunek nośności: Wykorzystanie:

2	1	Napężenia zredukowane (1)	41,6%	
---	---	---------------------------	-------	---

STATECZNOŚĆ MIEJSCOWA:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Pręt:	Kl:	Stan:	yo:	yx:	yy:	DMx:	DMy:	War.(9):
1	1							

NOŚNOŚĆ NA ZGINANIE (54):

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Pręt:	x/L:	jL:	Mx:	Mrx:	My:	Mry:	N/Nr:	SW:
-------	------	-----	-----	------	-----	------	-------	-----

1	0,500	1,000	-19,693	47,328	0,000	16,555	0,000	0,416
---	-------	-------	---------	--------	-------	--------	-------	-------

ZGINANIE ZE ŚCINANIEM (55): T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Pręt:	x/L:	Mx:	Mrvx:	My:	Mrvy:	N/Nr:	SW:
-------	------	-----	-------	-----	-------	-------	-----

1	0,500	-19,693	47,328	0,000	16,555	0,000	0,416
---	-------	---------	--------	-------	--------	-------	-------

NOŚNOŚĆ NA ŚCINANIE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Pręt:	x/L:	Vy:	Vry:	jvy:	Vx:	Vrx:	jvx:	SW:
-------	------	-----	------	------	-----	------	------	-----

1	0,000	22,639	113,726	1,000	0,000	359,136	1,000	0,199
---	-------	--------	---------	-------	-------	---------	-------	-------

ŚCINANIE Z SIŁĄ OSIOWĄ (56): T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Pręt:	x/L:	Vy:	Vyr,n:	Vx:	Vxr,n:	N/Nr:	SW:
-------	------	-----	--------	-----	--------	-------	-----

1	0,000	22,639	113,726	0,000	359,136	0,000	0,199
---	-------	--------	---------	-------	---------	-------	-------

NOŚNOŚĆ NA ROZCIĄGANIE (32): T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Pręt:	A[cm ²]:	Ay[cm ²]:	N[kN]:	Nrt[kN]:	SW:
-------	----------------------	-----------------------	--------	----------	-----

NOŚNOŚĆ NA ŚCISKANIE (39): T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Pręt:	lw _x :	lw _y :	l:	j:	y:	N[kN]:	Nrc[kN]:	SW:
-------	-------------------	-------------------	----	----	----	--------	----------	-----

l - miarodajna smukłość względna (l/l_p)

ŚCISKANIE ZE ZGINANIEM (58): T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Pręt:	nx:	ny:	jL:	mx:	my:	Dx:	Dy:	SW:
-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

nx, ny, mx, my - składniki warunku (58)

OSŁABIENIA OTWORAMI: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Pręt:	Ao:	yo:	yvy:	yvx:	se/fd:ty/fdt:tx/fdt:	sr/fd:	SW:
-------	-----	-----	------	------	----------------------	--------	-----

1	0,00	1,000	1,000	1,000	0,416	0,000	0,000	0,416
---	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Ao -powierzchnia otworów; fdt=0,58*fd

NOŚNOŚĆ ŚRODNIKA: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

Pręt:	x/L:	co[mm]:	a1[mm]:	P[kN]:	Pr[kN]:	SW:
-------	------	---------	---------	--------	---------	-----

1	0,000	żebra	100,0	2850,0	0,000	283,800	0,000
---	-------	-------	-------	--------	-------	---------	-------

ZŁOŻONY STAN ŚRODNIKA: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

 Pręt: x/L: jp: Nw/Nrw: Mw/Mrw: P/Pr: V/Vr: SW:

STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA: T.I rzędu
 Obciążenia char.: Ciężar wł.+ABCDE

 Pręt: Rodzaj: Ogranicz.: L(H*): agr[mm]: a[mm]: SW:

1 Ugięcie Y L/250 2850,0 11,4 3,9 0,344

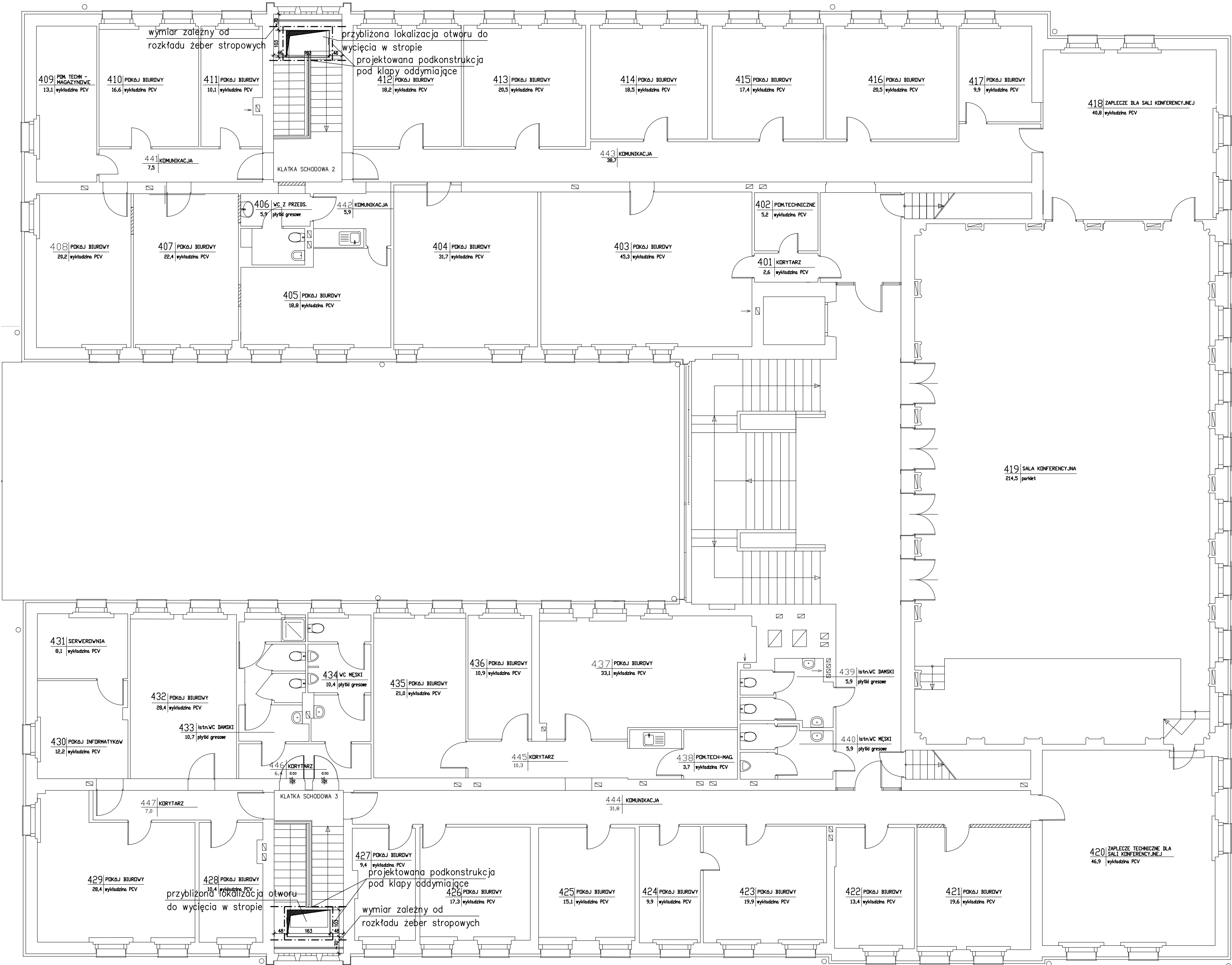
*) H - wysokość poziomu węzła

DŁUGOŚCI WYBOCZENIOWE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDE

 Pręt: mx: my: mw: Lox: Loy: Low: lx: ly:

1 1,000 1,000 1,000 2,850 2,850 2,850 43,40 71,53

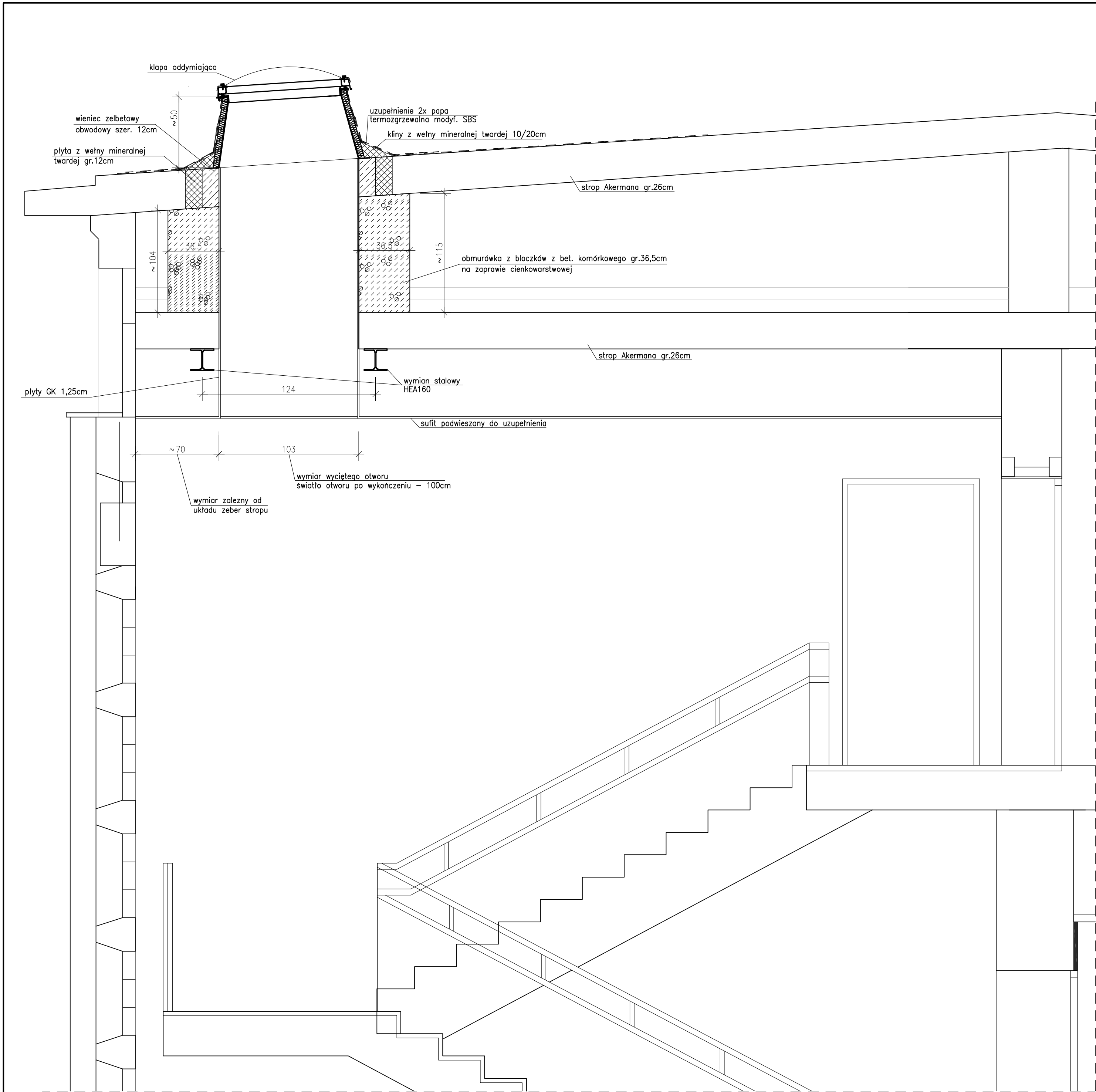
Poznań sierpień 2016



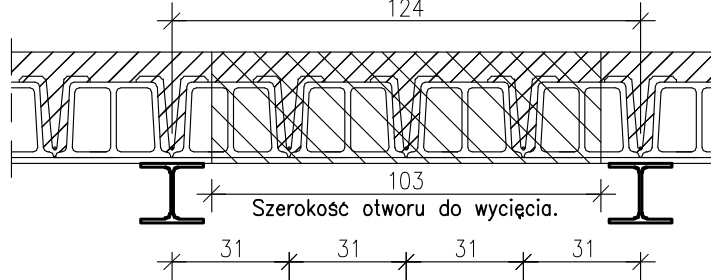
Jednostka projektowa: MyComm Sp. z o.o. ul. Poznańska 46, 62-035 Kórnik, tel.+48.61.83.99.600 http://mycomm.pl, mycomm@mycomm.pl			
Inwestor: Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań			
Obiekt: Budynek przy ul. Słowackiego 8 60-823 Poznań			
Opracowanie: Projekt Konstrukcyjny Systemu Oddymiania			
Nazwa rys.: Rzut IV piętra. Usytuowanie otworów w stropodachu			
Opracował:	Piotr Schreyner	273/90/PW	
Projektował:	Olgierd Rutnicki	WKP/0215/P00K/04	
Faza:	TOM/Branża:	Data opracowania:	Skala:
PW	TOM I/konstrukcyjna	08.2016	1:100
		Nr rysunku:	OD-1



Jednostka projektowa: MyComm Sp. z o.o. ul. Poznańska 46, 62-035 Kórnik, tel.+48.61.83.99.600 http://mycomm.pl , mycomm@mycomm.pl				
Inwestor: Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań				
Obiekt: Budynek przy ul. Słowackiego 8 60-823 Poznań				
Opracowanie: Projekt Konstrukcyjny Systemu Oddymiania				
Nazwa rys.: Przekrój poprzeczny budynku Usytuowanie klap dymowych i przejść przez stropodach				
Opracował:	Piotr Schreyner	273/90/PW	P. Schreyner	
Projektował:	Olgierd Rutnicki	WKP/0215/POOK/04	O. Rutnicki	
Faza:	TOM/Branża:	Data opracowania:	Skala:	Nr rysunku:
PW	TOM I/konstrukcyjna	08.2016	1:100	OD-2



Lokalizacja otworu względem zeber stropu nad klatką schodową
1:20



Jednostka projektowa:
MyComm Sp. z o.o.
ul. Poznańska 46, 62-035 Kórnik, tel.+48.61.83.99.600
<http://mycomm.pl>, mycomm@mycomm.pl

Inwestor:
Powiat Poznański
ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań

Obiekt:
Budynek przy ul. Słowackiego 8
60-823 Poznań

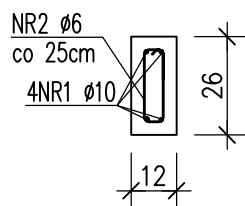
Opracowanie:
Projekt Konstrukcyjny Systemu Oddymiania

Nazwa rys.:
Przekrój poprzeczny. Detal przejścia przez stropodach

Opracował:	Piotr Schreyner	273/90/PW	
Projektował:	Olgierd Rutnicki	WKP/0215/P00K/04	

Faza:	TOM/Branża:	Data opracowania:	Skala:	Nr rysunku:
PW	TOM I/konstrukcyjna	08.2016	1:20	OD-3

Przekrój poprzeczny przez wieniec żelb.



NR 2 Ø6 A-IIIIN

L=62 SZT.24

co 25cm, wym. wewn.

wys. dopasować do grubości stropu

NR 1 Ø10 A-IIIIN

L=2800 SZT.1

zest. łączna długość prętów podłużnych

zachować ciągłość prętów w narożach

np. przez dogięcie prętów w kształt



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]	
			PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN	
						Ø6	Ø10
1	10	28.000	1	2	2		56.00
2	6	0.620	24	2	48	29.76	
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						29.76	56.00
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]						0.222	0.617
MASA [kg]						6.61	34.55
MASA CAŁKOWITA [kg]						41.16	

Wieniec pod każdą klapą oddymiającą (2szt.).

UWAGI:

1. BETON C15/20
2. STAL A-IIIIN RB500W
3. OTULENIE ZBROJENIA GŁÓWNEGO – 3cm
4. WYSOKOŚĆ WIENCA DOSTOSOWAĆ DO GRUBOŚCI STROPU

Jednostka projektowa:

MyComm Sp. z o.o.

ul. Poznańska 46, 62-035 Kórnik, tel.+48.61.83.99.600

http://mycomm.pl, mycomm@mycomm.pl

Inwestor:

Powiat Poznański

ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań

Obiekt:

Budynek przy ul. Słowackiego 8

60-823 Poznań

Opracowanie:

Projekt Konstrukcyjny Systemu Oddymiania

Nazwa rys.:

Wieniec obwodowy

Opracował:

Piotr Schreyner

273/90/PW

P. Schreyner

Projektował:

Olgierd Rutnicki

WKP/0215/P00K/04

O. Rutnicki

Faza:

PW

TOM/Branża:

TOM I/konstrukcyjna

Data opracowania:

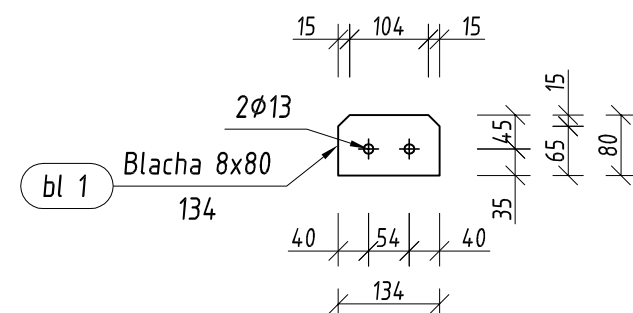
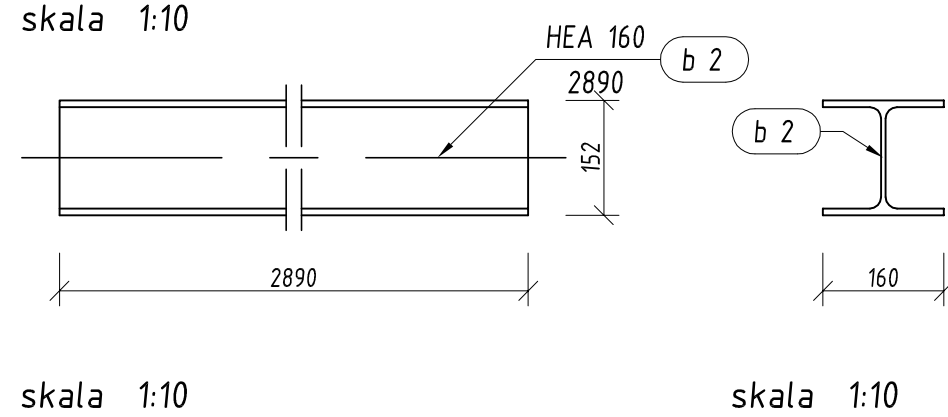
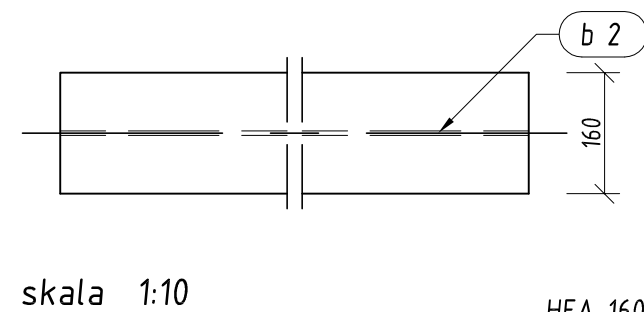
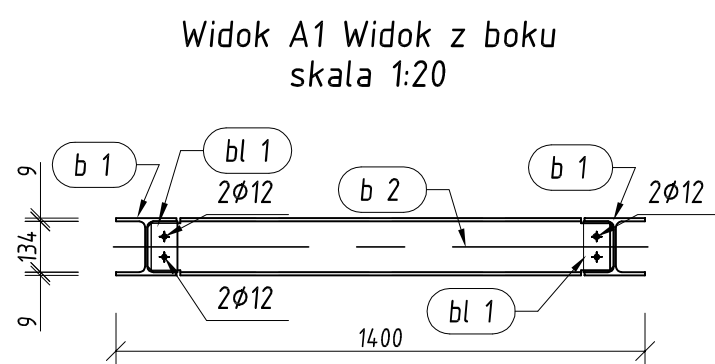
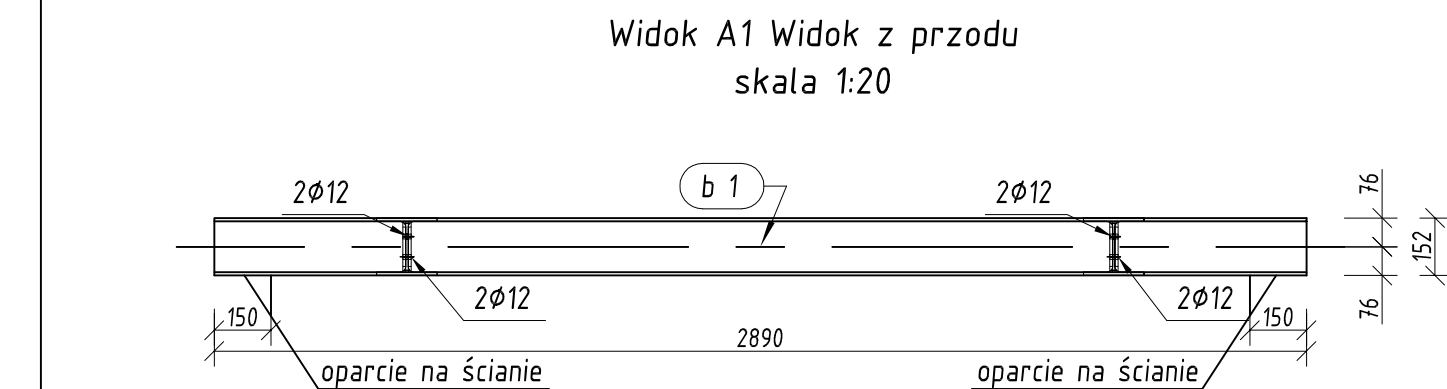
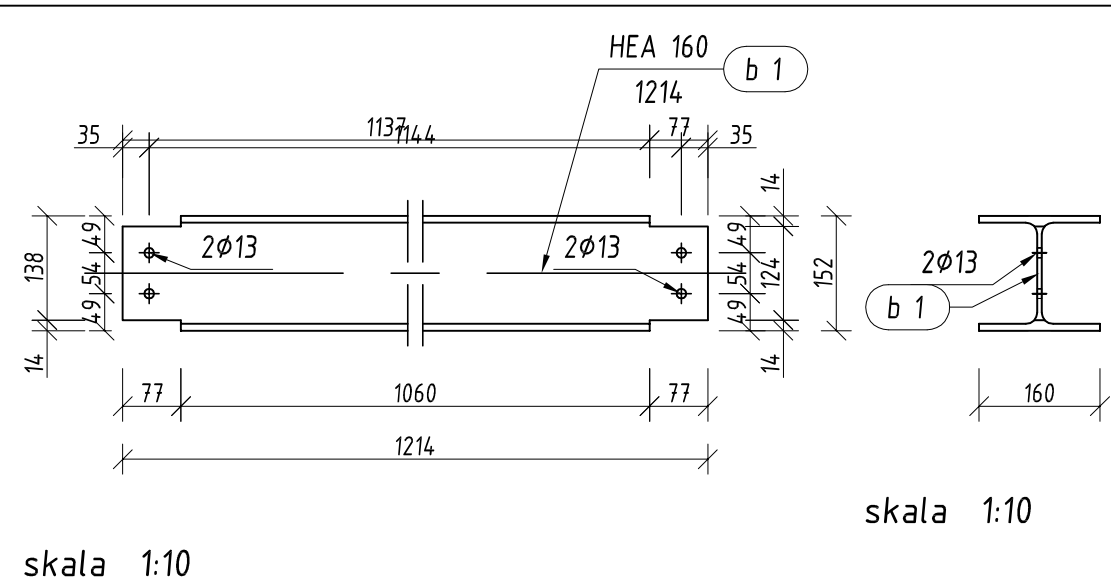
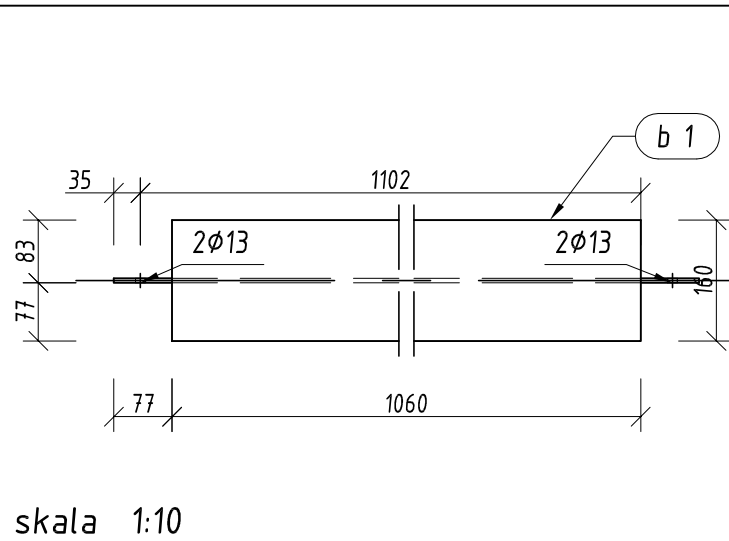
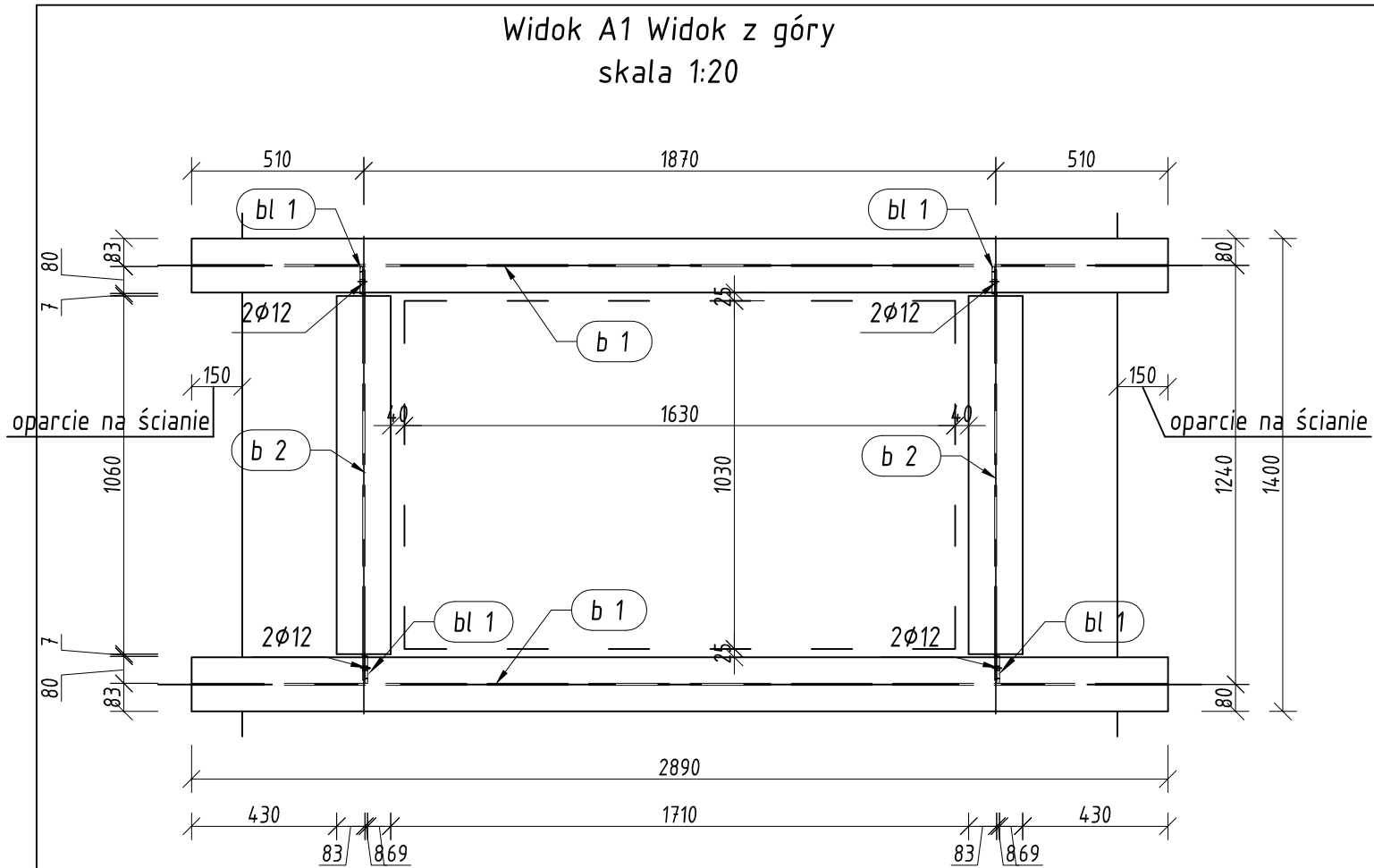
08.2016

Skala:

1:20

Nr rysunku:

OD-4



UWAGI:

1. Stal profilowa S235JR
2. Elementy zabezp. do R60
3. Elektroda ER146
4. Spoiny pachwinowe. Grubość równa 0,7 grubości cieńszego z łączonych elementów.

Pozycja	Przekrój	Materiał	Liczba	Długość (mm)	Masa		
					Jednostkowa (kg/m)	Elementu (kg)	Całkowita (kg)
b 1	HEA 160	S 235	2	1214,00	30,400	36,91	73,81
b 2	HEA 160	S 235	2	2890,00	30,400	87,86	175,71
bl 1	Blacha 8x80	STAL	4	134,00		0,67	2,69
Masa łączna elementów (kg)							252,22
Dodatek na spoiny (kg)							5,04
Masa całkowita (kg)							257,26
Wykonać 2szt. - masa (kg)							514,52

Pozycja	Średnica	Ilość	Klasa	Długość (mm)	Ciężar elementu (kg)	Ciężar całkowity (kg)
1	Sruba M12	16	5.6	35,00	0,07	1,06
2	Podkładka M12	16	5.6		7.6e-03	0,12
3	Nakrętka M12	16	5.6		0,02	0,38

Zestawione ilości elementów dla 2 szt.

Jednostka projektowa: MyComm Sp. z o.o. ul. Poznańska 46, 62-035 Kórnik, tel.+48.61.83.99.600 http://mycomm.pl, mycomm@mycomm.pl			
Inwestor: Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań			
Obiekt: Budynek przy ul. Słowackiego 8 60-823 Poznań			
Opracowanie: Projekt Konstrukcyjny Systemu Oddymiania			
Nazwa rys.: Wymian stalowy			
Opracował:	Piotr Schreyner	273/90/PW	
Projektował:	Olgiert Rutnicki	WKP/0215/P00K/04	
Faza: PW	TOM/Branża: TOM I/konstrukcyjna	Data opracowania: 08.2016	Skala: 1:10
Nr rysunku: OD-5			

Jednostka projektowa:

MyComm Sp. z o.o.
ul. Poznańska 46, 62-035 Kórnik
tel. 61 83 99 600, fax 61 83 99 600, mycomm@mycomm.pl

Tytuł opracowania:

**Dokumentacja Projektowa Oddymiania Klatek Schodowych
TOM II – Sterowanie Systemem Oddymiania**

Adres budynku:

**Budynek przy ul. Słowackiego 8,
60-823 Poznań**

Inwestor:

**Powiat Poznański
ul. Jackowskiego 18
60-509 Poznań**

faza:

**PROJEKT BUDOWLANO-
WYKONAWCZY**

miejsce/data:

Poznań, 08.2016

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy Prawo budowlane
(Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 tekst jednolity z późniejszymi zmianami)

Niniejszym poświadczam, że sporządzona przeze mnie dokumentacja projektowa, jest opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant / branża:

imię nazwisko / uprawnienia / specjalność:

podpis:

OPRACOWAŁ:

Mariusz Smolak

PROJEKTOWAŁ:

**Roman Wojciech Fryska
upr. nr WKP/0183/PWOT/10**

Spis treści

1 Dane ogólne	3
1.1 Przedmiot i zakres opracowania.....	3
1.2 Podstawa opracowania.....	3
1.3 Charakterystyka budynku i klatek schodowych.....	3
2 Opis techniczny.....	5
2.1 Główne cele oddymiania.....	5
2.2 Założenia systemu oddymiania klatek schodowych.....	5
2.3 Wymagania szczegółowe dla systemu oddymiania grawitacyjnego klatek schodowych:.....	5
2.4 System oddymiania.....	5
2.5 Rozplanowanie elementów systemu.....	6
2.6 Charakterystyka techniczna urządzeń systemu oddymiającego.....	6
2.7 Zasilanie energetyczne.....	7
2.8 Charakterystyka pracy układu oddymiającego klatek schodowych. Warianty alarmowe. ...	7
2.9 Obliczenia klap oddymiających klatek schodowych.....	7
2.10 Realizacja napowietrzania klatek schodowych	8
2.11 Współpraca z systemem sygnalizacji pożaru	8
2.12 Sterowanie drzwiami z KD	9
2.13 Instalacja systemu oddymiania.....	9
3 System kontroli dostępu dla klatki schodowej 2	10
4 Stolarka drzwiowa.....	11
5 UWAGI KOŃCOWE	12
6 Zestawienie materiałów.....	15
7 Część rysunkowa	17

OD-1 –Oddymianie Klatek Schodowych – schemat systemu oddymiania

OD-2 –Oddymianie Klatek Schodowych – rzut parteru

OD-3 –Oddymianie Klatek Schodowych – rzut IV piętra

OD-4 –Oddymianie Klatek Schodowych – zestawienie stolarki

OD-5 –Oddymianie Klatek Schodowych – schemat elektryczny

OD-6 –Oddymianie Klatek Schodowych – Montaż napędu drzwi

OD-7 –Oddymianie Klatek Schodowych – Sterowanie elektrozaczepami rewersyjnymi

OD-8–Oddymianie Klatek Schodowych – System kontroli dostępu (KD) – klatka schodowa 2

1 Dane ogólne

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji systemu oddymiania w budynku przy ul. Słowackiego 8 w Poznaniu.

Zakres opracowania obejmuje:

- analizę w zakresie wyboru lokalizacji elementów instalacji;
- graficzne przedstawienie projektu instalacji na podkładach budowlanych;
- zestawienie elementów instalacji.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- Umowa o wykonaniu dokumentacji projektowej część 1 nr ZP.272.00035.2016,
- Program funkcjonalno-użytkowy,
- Wizja lokalna,
- Ustalenia z Inwestorem,
- Obowiązujące przepisy i normy.

1.3 Charakterystyka budynku i klatek schodowych

Budynek zlokalizowany przy ul. Słowackiego w Poznaniu. Posiada 5 kondygnacji nadziemnych i częściowe podpiwniczenie. Wykonany w układzie konstrukcyjnym mieszanym, częściowo żelbetowym, częściowo tradycyjnym, ze ścianami zewnętrznymi szczytowymi i wewnętrznymi z cegły pełnej, o zróżnicowanej grubości, stropy i stropodach gęstożebrowe, ceramiczno-żelbetowe, typu Akermana. Stropodach wentylowany, składający się z płyty dolnej stropodachu i płyty górnej stropodachu. W obrębie klatek schodowych, płyta dolna ocieplona od góry matą z wełny mineralnej grubości około 20cm, od dołu otynkowana i zakryta sufitem podwieszonym, w strefie przyściennej z płyt G-K, w strefie środkowej sufitem rozbieralnym kasetonowym, płyta górna pochylona, od góry przykryta papą, od dołu otynkowana.

Przedmiotem projektu są dwie klatki schodowe ewakuacyjne, które są dodatkowo wydzielone pożarowo drzwiami klasy EI30.

2 Opis techniczny.

2.1 Główne cele oddymiania.

- a) Umożliwienie ewakuacji ludzi z przestrzeni zagrożonej pożarem
- b) Oddymianie i wentylacja dróg ewakuacyjnych - odprowadzanie gorących gazów spalinowych, a co za tym idzie obniżenie temperatury na poziomych drogach ewakuacyjnych.
- c) Zapobieganie rozprzestrzenianiu się trujących produktów spalania.

2.2 Założenia systemu oddymiania klatek schodowych

Na podstawie analizy warunków budowlanych ustalono, że projektuje się system oddymiania grawitacyjnego. Zgodnie z obowiązującymi przepisami z zasadami wiedzy technicznej przyjmuje się następujące założenia dla systemu oddymiania:

- zapewnia się stały dopływ powietrza zewnętrznego uzupełniającego braki tego powietrza w wyniku jego wypływu wraz z dymem,
- odprowadzenie dymu i ciepła za pomocą kłapy dymowej montowanej w dachu
- kable zasilające elementy systemu o odporności ogniowej przez co najmniej 90 minut.

2.3 Wymagania szczegółowe dla systemu oddymiania grawitacyjnego klatek schodowych:

Klatki schodowe będą wyposażone w system oddymiania grawitacyjnego z powierzchnią czynną 5% rzutu klatki schodowej przy czym powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza niż $1,0\text{m}^2$. Uruchomienie będzie realizowane automatycznie poprzez czujki dymu usytuowane w klatce schodowej oraz ręcznie przyciskami służącymi do oddymiania, umieszczonymi na parterze i minimum co drugiej kondygnacji klatki schodowej.

Napływ powietrza uzupełniającego poprzez otwory (drzwi wejściowe otwierane automatycznie) o 30 % większe od powierzchni geometrycznej kłapy.

Dane klatek schodowych:

- KLATKA SCHODOWA 2:

Powierzchnia największego rzutu klatki schodowej = $17,1\text{ m}^2$,

- KLATKA SCHODOWA 3:

Powierzchnia największego rzutu klatki schodowej = $17,4\text{ m}^2$

(z uwzględnieniem dodatkowego wydzielenia toalet od klatki schodowej),

2.4 System oddymiania.

Jako główny element systemu dobrano centralę sterowania oddymianiem 8A z akumulatorami, do jej linii dozorowych dołączono Ręczne Przyciski Oddymiania oraz sterowanie z systemu SSP. Jako elementy wykonawcze zastosowano klapę dymową o wymiarach 100×160 z owiewką, wyposażoną w napęd elektryczny $24\text{V}/4\text{A}$.

W celu napowietrzenia klatek schodowej wykorzystano drzwi zewnętrzne na poziomie parteru, otwieranych automatycznie za pomocą napędów elektrycznych $24\text{VDC}/1\text{A}$.

Drzwi muszą posiadać możliwość elektrycznego odryglowania. Odryglowanie realizowane będzie za pomocą modułu przekaźnika przyłączonego do siłownika napędu elektrycznego drzwi.

2.5 Rozplanowanie elementów systemu.

Rozmieszczenie elementów systemu przedstawiono na rysunkach.

Wykaz podstawowych elementów objętych niniejszym PW przedstawiono w pkt. 5 „Zestawienie materiałów.”

2.6 Charakterystyka techniczna urządzeń systemu oddymiającego.

2.6.1 Centrala oddymiania 8A z akumulatorami

Kompaktowa centrala oddymiania 8A, 1 linia 2 grupy przewietrzania, wyposażona w mikroprocesor, z komfortowymi funkcjami wentylacji, posiada certyfikat CNBOP oraz świadectwo dopuszczenia. Układy sterujące posiadają wysoki standard wyposażenia zapewniający komfort obsługi.

Dane techniczne:

Zasilanie :	230 VAC / 50Hz
Wyjście:	24VDC, max 8A
Akumulatory:	2x12V/3,2Ah
St. Ochrony:	IP 30

2.6.2 Przycisk alarmowy oddymiania

Służą do ręcznego wyzwolenia procesu oddymiania za pomocą centrali sterowania oddymianiem, kasowania alarmu, oraz do sygnalizacji stanów pracy instalacji oddymiania.

Przyciski oddymiania posiadają przyciski ręcznego uruchomienia i kasowania alarmu, oraz optyczną sygnalizację sprawności systemu (LED zielony), alarmu (LED czerwony) i stanu uszkodzenia (LED żółty). Dostęp do przycisku wyzwalającego chroniony jest szybką. Urządzenia powinny być objęte nadzorem technicznym i poddawane stałym przeglądom konserwacyjnym.

Dane techniczne

Napięcie znamionowe	: 18-28VDC
Sygnalizacja alarmu	: LED czerwona 24VDC/ 8mA
Sygnalizacja stanu pracy	: LED zielona 24VDC/ 8mA
Sygnalizacja uszkodzenia	: LED żółta 24VDC/ 0,2mA
Klasa temperaturowa	: -10 do +55°C
Stopień ochrony	: IP 40
Obudowa	: aluminium, pomarańczowa (RAL 2011),
Wymiary obudowy	: 123x138x35mm
Zaciski przyłączeniowe	: pod przewód 2,5mm

2.6.3 Napęd drzwiowy

Napędy drzwiowe stosuje się do otwierania drzwi dla potrzeb ewakuacji lub w celu napowietrzenia obiektu. Sterowanie napędami możliwe jest przez podłączenie do central oddymiania. Siłownik nie jest związany na sztywno ze skrzydłem drzwiowym co umożliwia ich normalne użytkowanie.

W warunkach pożaru ramię siłownika wypycha drzwi pozostawiając je w pozycji otwartej do odwołania alarmu i zamknięcia napędu przez centralę sterującą.

Napędy w standardzie wyposażone są w dodatkowy przewód umożliwiający współpracę z elektrozamkiem, który otwiera przy podaniu napięcia 24VDC.

Montaż siłowników powinien być przeprowadzony przez firmy posiadające odpowiednie kwalifikacje i autoryzowane przez producenta.

Siłowniki przystosowane są do montażu wewnątrz pomieszczeń i nie powinny być narażone na kontakt z wodą.

Dane techniczne:

Zasilanie :	24 VDC ; 1 A
siła pchania/zamykania :	500N/150N

Czas otwarcia:	60 s
Stopień ochrony :	IP 32
Zakres temperatur od -25 do +55°C	
Przewód 2,5 m (silikon)	
Obudowa aluminium anodyzowane srebrem	

2.7 Zasilanie energetyczne

Zasilanie sieciowe (główne)

Centrale systemu oddymiania z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe podłączono do rozdzielni głównej R.G zlokalizowanej na parterze z zastosowaniem dodatkowej rozdzielni RPoż. zainstalowanej w tym samym pomieszczeniu co R.G. Schemat elektryczny przedstawiono na rys. OD-5. W rozdzielni głównej R.G wykorzystano zainstalowany już rozłącznik bezpiecznikowy LTS, który należy doposażyć we wkładki topikowe NH00 16A.

UWAGA:

Zasilanie nie jest realizowane z przed wyłącznika głównego przeciwpożarowego.

Rozdzielnia główna R.G nie przystosowana do takiego rozwiązania.

Zabezpieczenie zasilania CSO należy odpowiednio oznakować: np. "ZASILANIE P.POŻ".

Zgodnie z obowiązującymi przepisami przewód zasilający musi być wykonany i poprowadzony w trasie o odporności pożarowej min. 30 minut.

Zasilanie rezerwowe

Do zasilania rezerwowego central oddymiania (CSO) przewidziano baterię akumulatorów kwasowych (zżelowanych), po 2 sztuki o pojemności 3,4 Ah.

Baterię akumulatorów umieszczona jest w obudowach CSO.

Do baterii akumulatorów systemu oddymiania nie wolno podłączać żadnych innych odbiorników.

UWAGA: Obsługę techniczną baterii akumulatorów prowadzić zgodnie z zaleceniami wytwórcy.

2.8 Charakterystyka pracy układu oddymiającego klatek schodowych. Warianty alarmowe.

- Wariant – 1 automatyczne uruchomienie poprzez czujkę pożarową
Grawitacyjny system oddymiania klatki schodowej współpracuje z systemem SSP zainstalowanym w budynku.

Uruchomienie automatyczne będzie następowało po spełnieniu kryterium alarmu pożarowego z czujek optycznych dymu.

Optyczna czujka dymu po wykryciu pożaru generuje sygnał do centrali SSP. Centrala SSP poprzez moduł przekaźnikowy wysteruje centralkę oddymiania, która przekaże sygnał do siłownika otwierającego klapę dymową oraz siłowniki drzwiowe otwierające drzwi wyjściowe.

- Wariant – 2 uruchomienie ręczne poprzez przycisk ręcznego uruchomienia oddymiania.
W przypadku zauważenia zjawisk pożarowych przez użytkowników obiektu istnieje możliwość ręcznego uruchomienia systemu oddymiania klatki schodowej. W tym celu należy zbliżyć się i nacisnąć jeden z przycisków oddymiania, które zamontowane są na klatce schodowej. W systemie SSP będzie monitorowane uruchomienie ręczne systemu oddymiania.

2.9 Obliczenia klap oddymiających klatek schodowych

Dane klatek:

- KLATKA SCHODOWA 2:

Powierzchnia największego rzutu klatki schodowej = 17,1 m²

- KLATKA SCHODOWA 3:

Powierzchnia największego rzutu klatki schodowej = 17,4 m²

(z uwzględnieniem dodatkowego wydzielienia toalet od klatki schodowej)

Wymagana powierzchnia czynna A_{cz} dla klap oddymiających powinna wynosić co najmniej 5 % pow. rzutu poziomego podłogi klatki schodowej oraz powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza niż 1,0m².

Obliczenia:

Wymagana powierzchnia czynna:

- KLATKA SCHODOWA 2

$$A_{cz} = 17,1 \text{ m}^2 \times 0,05 = 0,86 \text{ m}^2$$

Dobrano klapę dymową 100x160 firmy AWAK. Powierzchnia czynna oddymiania podawana przez producenta $A_{cz} = 1,04 \text{ m}^2$.

- KLATKA SCHODOWA 3

$$A_{cz} = 17,4 \text{ m}^2 \times 0,05 = 0,87 \text{ m}^2$$

Dobrano klapę dymową 100x160 firmy AWAK. Powierzchnia czynna oddymiania podawana przez producenta $A_{cz} = 1,04 \text{ m}^2$.

2.10 Realizacja napowietrzania klatek schodowych

W klatkach schodowych kompensacja powietrza będzie realizowana poprzez drzwi zewnętrzne.

Otwory napowietrzające powinny spełniać warunek:

„Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej o 30% większa niż powierzchnia geometryczna klap dymowych”.

Powierzchnia otworów napowietrzających na klatce schodowej 2:

$$1,3 \times 1,6 = 2,08 \text{ m}^2$$

Powierzchnia otworów napowietrzających zewnętrznych na klatce schodowej 3:

$$1,3 \times 1,6 = 2,08 \text{ m}^2$$

Powierzchnia drzwi napowietrzających na klatce schodowej 2:

Drzwi zewnętrzne, dwa skrzydła

$$0,9 \times 2,00 = 1,8 \text{ m}^2$$

$$2 \times 1,8 \text{ m}^2 = 3,6 \text{ m}^2$$

Powierzchnia drzwi napowietrzających na klatce schodowej 3:

Drzwi do przedsionka

$$1,1 \times 2,00 = 2,2 \text{ m}^2$$

Drzwi zewnętrzne

$$1,15 \times 2,08 = 2,39 \text{ m}^2$$

2.11 Współpraca z systemem sygnalizacji pożaru

Na obiekcie zainstalowany będzie system sygnalizacji pożaru zapewniający pełną ochronę obiektu. Centrale systemu oddymiania będą wyzwalane z alarmu II stopnia z centrali sygnalizacji pożaru poprzez moduły sterujące sobie przypisane.

System sygnalizacji będzie dodatkowo monitorował poprzez wejścia w modułach monitorujących sygnał o awarii oraz uruchomienie central oddymiania. Odpowiednie nr modułów wynikające z dokumentacji systemu sygnalizacji pożaru odpowiadające za centrale oddymiania przedstawiono na rysunku nr OD-1 (Opracowano na podstawie rys. IT_SAP_03 – Klatki Schodowe System Sygnalizacji i Wykrywania Pożaru z dnia 01-08-2016 r. zamieszczonego w Projekt Adaptacji i Aranżacji Wnętrz Budynku Położonego przy ul. Słowackiego 8 w Poznaniu – Modernizacja Korytarzy II i III piętra).

2.12 Sterowanie drzwiami z KD

W przypadku automatycznego lub ręcznego uruchomienia systemu oddymiania z przycisku oddymiania na którejś z klatek, konieczne jest odblokowanie drzwi blokowanych przez system kontroli dostępu. Realizacja tej funkcji zaprojektowano z użyciem dodatkowego modułu wspomagającego przekaźnikowego TR dostarczanego przez producenta systemu oddymiania, wyposażonego w dwa bezpotencjałowe zestyki przełączne. W przypadku zadziałania systemu oddymiania i podania zasilania na napęd drzwiowy przekaźnik pomocniczy zostanie wysterowany i spowoduje zanik napięcia na elektrozaczepie rewersyjnym w drzwiach z kontrolą dostępu.

Sterowanie elektrozaczepami przedstawia rys. OD-7.

Dodatkowo drzwi D1K3 na klatce schodowej 3 zostały wyposażone w zamek elektromechaniczny zasilany napięciem 24VDC z centrali oddymiania, zamek ten w przypadku zadziałania systemu oddymiania pozwoli na swobodne otwieranie drzwi przez napęd drzwiowy DDS.

W czasie normalnej pracy drzwi D1K3 będą otwierane poprzez użycie klamki.

2.13 Instalacja systemu oddymiania

Instalację oddymiania w obiekcie objętym niniejszą dokumentacją wykonać:

- linie przycisków oddymiania przewodem YnTKSY 3x2x0,8 zgodnie z rysunkami,
- linie do siłowników klap oddymiających przewodem HLGs 3x2,5 zgodnie z rysunkami,
- linie do napędów drzwiowych HLGs 3x2,5 zgodnie z rysunkami,
- linie od modułów sterujących w systemie sygnalizacji pożaru do central oddymiania przewodem HTKSH PH90 1x2x1 zgodnie z rysunkami,
- linie od modułów monitorujących w systemie sygnalizacji pożaru do central oddymiania przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8,
- linie od przekaźnika sterującego zwolnieniem kontroli dostępu na drzwiach napowietrzających przewodem HTKSH PH90 1x2x1 zgodnie z rysunkami.

Wprowadzanie przewodów:

- do przycisków zostawić wolne na długości ok. 0,2 m;
- do listew zaciskowych (osprzęt rozdzielczy) - ok. 0,5 m;
- do centrali sterowania oddymianiem - od 0,4 do 1,0 m.

Kable silikonowe siłowników klap oddymiających, napędów drzwiowych łączyć z przewodami HDGs w puszkach połączeniowych metalowych E-90.

Instalacje w klatkach schodowych układać podtynkowo.

Instalacje poza klatkami schodowymi prowadzić natynkowo w przestrzeni międzysufitowej, przewody PH90 i HDGs ułożyć za pomocą atestowanych uchwytów kablowych mocowanych za pomocą metalowych kotew spełniających wymóg ognioodporności min. 90 minut mocowanych zgodnie z aprobatami technicznymi co 30 cm.

Centralki zainstalować zgodnie z lokalizacją przedstawioną na rysunkach na wysokości 2,3 m od poziomu posadzki na poziomie IV piętra.

Przyciski oddymiania należy montować na wysokości 1,5 m od posadzki. Lokalizację oraz ilość przycisków oddymiania podano na załączonych rysunkach.

Przejścia przez przegrody uszczelnić do wymaganej klasy odporności ogniowej.

3 System kontroli dostępu dla klatki schodowej 2

Drzwi wyjściowe ewakuacyjne (D1K2) z klatki schodowej nr 2 (w chwili obecne zamykane na klucz) zostaną wyposażone w system kontroli dostępu kompatybilny z systemem ROGER, zainstalowanym w budynku i połączone z centralą istniejącą systemu KD – CPR32 SE.

Zainstalowany zostanie kontroler dostępu dla jednego przejścia umieszczony w obudowie z wbudowanym zasilaczem buforowym oraz akumulatorem.

Od strony wewnętrznej zainstalowany zostanie czytnik kart oraz awaryjny przycisk wyjścia, a od zewnętrznej sam czytnik. Jako element wykonawczy zainstalowany zostanie elektrozaczep rewersyjny 12V.

Dodatkowe drzwi wyjściowe (D2K2) z klatki schodowej nr 2, które muszą być otwierano w przypadku zadziałania systemu oddymiania zostaną doposażone w elektrozaczep rewersyjny 12V zasilany z dedykowanego zasilacza , co pozwoli:

- na automatyczne otwarcie drzwi w przypadku zadziałania oddymiania,
- blokowanie wejście na klatkę schodową z zewnątrz, bez instalowania pełnego systemu kontroli dostępu.

Okablowanie systemu KD

Magistralę systemową łączącą kontroler systemu KD wykonać za pomocą skrętki nieekranowanej UTP kat. 5e. Instalację łączącą czytniki z kontrolerem wykonać za pomocą przewodu typu YTDY. Połączenie elektrozaczepów z kontrolerem wykonać przewodem OMY.

Prowadzenie okablowania przewidziano wtynkowo.

Rozmieszczenie elementów systemu KD przedstawiono na rysunku OD-8.

4 Stolarka drzwiowa

Koncepcja zabezpieczenia ppoż. przewiduje wydzielenie klatek schodowych od korytarzy ewakuacyjnych za pomocą drzwi w klasie EI 30 odporności ogniowej.

Z uwagi na konieczność ograniczenia wielkości klatki schodowej, na piętrze IV zaprojektowano drzwi oddzielające klatkę schodową od przedsionka toalet poprzez montaż drzwi z systemem profili aluminiowych przeszklonych o szerokości 0,9 m i wysokości 2,0 m z przeszkleniem przedstawionym na rysunku stolarki.

Na parterze zaprojektowano wymianę drzwi bezklasowych na drzwi EI30 o szerokości 1,1 m i wysokości 2,0 m tak by spełnić warunek wynikający z powierzchni napowietrzania. Zastosować drzwi stalowe z przeszkleniem 36x116 cm.

Zestawienie stolarki podlegającej montażowi przedstawia rysunek nr OD-4 „Zestawienie stolarki”.

Drzwi osadzić zgodnie z DTR-ką producenta dostarczanych drzwi.

5 UWAGI KOŃCOWE

4.1. W pobliżu klap oddymiających, drzwi napowietrzających oraz drzwi pożarowych NIE WOLNO ustawiać żadnych przedmiotów, mebli, itp.

Drzwi muszą mieć pełną swobodę otwarcia i umożliwiać swobodny przepływ powietrza. Drzwi pożarowe na wszystkich kondygnacjach powinny znajdować się w pozycji zamkniętej.

4.2. Dokumentacja

Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu instalacji należy opracować dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu wykonawczego. Do dokumentacji należy dołożyć atesty zastosowanych urządzeń, protokoły pomiarów i testów.

W obiekcie we wskazanym w instrukcji pożarowej miejscu powinny znajdować się następujące dokumenty związane z obsługą systemu:

- instrukcję obsługi centrali oddymiania;
- książkę pracy systemu, w której należy notować wszelkie prace związane z obsługą techniczną systemu.
- nazwę i adres konserwatora systemu;

4.3. Odbiór systemu oddymiania

Odbiór techniczny całości systemu powinien być połączony z przekazaniem urządzenia do eksploatacji i jednoczesnym przyjęciem do konserwacji.

System oddymiania zostaje przekazane do eksploatacji, jeśli podczas prac odbiorczych nie zostaną stwierdzone żadne usterki bądź nieprawidłowości rzutujące na jego prawidłową pracę.

Na tę okoliczność Komisja odbiorcza sporządza protokół, w liczbie egzemplarzy właściwej dla zainteresowanych stron.

System oddymiania po przekazaniu do eksploatacji powinien pozostawać w ciągłym ruchu i pod stałym nadzorem konserwatora.

Pomiary

Należy wykonać następujące pomiary przewodów instalacji oddymiania:

- rezystancji odcinków przewodów linii sygnałowych i zasilających,
- przerw i zwarc między żyłami.

Testowanie systemu

Po wykonaniu instalacji i zaprogramowaniu systemu należy przeprowadzić próby zadziałania wszystkich elementów. Należy zweryfikować poprawność współpracy z systemem sygnalizacji zarówno w zakresie sterowania jak i monitorowania zadziałania i uszkodzenia systemu oddymiania.

Szkolenie

Wszystkie osoby odpowiadające za obsługę instalacji obowiązkowo muszą przejść szkolenie z jego obsługi. Nadzór sprawować będą wyznaczeni pracownicy.

Każda ze szkolonych osób musi mieć możliwość praktycznego zapoznania się z obsługą instalacji. Ze szkolenia należy sporządzić protokół.

4.5. KONSERWACJA SYSTEMU.

Poniżej opisano procedurę konserwacji, zgodnie ze specyfikacją techniczną PKN-CEN / TS 54-14: 2006

UWAGA: Konserwacja roczna może być prowadzona jedynie przez autoryzowany serwis dystrybutora systemu lub autoryzowanych partnerów, którzy posiadają odpowiednie przeszkolenie w tym zakresie potwierdzone wystawionym certyfikatem wystawionym przez producenta

Obsługa codzienna

Użytkownik powinien zapewnić aby w każdy dzień roboczy było sprawdzone:

- czy każda centrala sterująca wskazuje stan dozoru, lub czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce eksploatacji i czy we właściwy sposób został zawiadomiony konserwator;
- czy po każdym alarmie zarejestrowanym poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
- czy, jeżeli instalacja była wyłączana, przeglądana lub resetowana, to została przywrócona do stanu dozoru;
- każda zauważona nieprawidłowość powinna zostać odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

Obsługa miesięczna

Użytkownik powinien zapewnić aby co najmniej raz w miesiącu :

- przeprowadzono test wskaźników optycznych w centrali i na przyciskach a każdy fakt niesprawności jakiegoś wskaźnika został odnotowany w książce eksploatacji;
- każda zauważona nieprawidłowość powinna zostać odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

Obsługa kwartalna

Użytkownik powinien zapewnić, aby co najmniej jeden raz na każde trzy miesiące, osoba kompetentna:

- sprawdziła wszystkie zapisy w książce eksploatacji i podejmie niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- spowodowała zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego przycisku oddymiania w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sterująca prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały oraz uruchamia w sposób prawidłowy klapy oddymiające;
- sprawdziła, czy nadzorowanie uszkodzeń centrali funkcjonuje prawidłowo;
- sprawdziła zdolność centrali do uruchomienia klapy oddymiającej;
- przeprowadziła wszystkie inne próby, określone przez instalatora, dostawcę lub producenta;
- dokonała rozpoznania, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia przycisków oddymiania oraz klapy oddymiających;
- Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

Obsługa roczna

Użytkownik powinien zapewnić, aby co najmniej raz w roku, specjalista posiadający certyfikat wystawiony przez dystrybutora systemu oddymiania:

- przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;
- sprawdził każdy element systemu na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta;
- sprawdził zdolność Centrali do uaktywniania wszystkich wyjść;

- UWAGA: Należy zastosować takie metody, które zapobiegą niepożądanym sytuacjom, jak np. uruchomienie alarmu systemu sygnalizacji pożaru;
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
- dokonał oględzin, w celu ustalenia, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na poprawność rozmieszczenia elementów systemu i czy wszystkie ręczne przyciski oddymiania są dostępne i widoczne;
- sprawdził stan wszystkich baterii akumulatorów rezerwowych;
- Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

4.6. Montaż klapy oddymiającej

Wykonanie otworów i obudowy przejść w stropodachu, nad przestrzenią klatek schodowych, dla umożliwienia wykonania montażu klapy oddymiającej przedstawiono w projekcie budowlano-wykonawczym TOM I – Projekt Konstrukcyjny Systemu Oddymiania.

Montaż klapy wykonać zgodnie z DTR producenta klapy.

6 Zestawienie materiałów

LP.	URZĄDZENIE	JEDN	ILOŚĆ
1	Kłapa dymowa 100x160 z napędem elektrycznym 24V/4A (otwór w dachu 100x160) (pow czynna oddymiania wg Aprobaty 1,04m2)	Szt.	2
2	Centrala oddymiania kompaktowa 8A - RZN 4408-K	Szt.	2
3	Akumulator 12V / 3,4Ah	Szt.	4
4	Przełącznik NO/NC alarm + uszkodzenie - TR 42	Szt.	2
5	Przycisk oddymiania w obudowie aluminiowej - RT 45	Szt.	6
6	Napęd drzwiowy 500N/500mm - DDS 54/500	Szt.	4
7	Przełącznik NO/NC - TR 43-K	Szt.	2
8	Puszki połączeniowe PIP-2A	Szt.	7
9	Kontroler PR402DR-SET	Szt.	1
10	Akumulator 12V / 7,2Ah	Szt.	1
11	Czytnik zewnętrzny PRT12EM	Szt.	1
12	Czytnik wewnętrzny PRT32EM	Szt.	1
13	Przycisk wyjścia awaryjnego D-110	Szt.	1
14	Elektrozaczep rewersyjny NC	Szt.	2
15	Zasilacz 12VDC/1A – zasilanie elektrozaczepów	Szt.	1
16	Wkładki topikowe NH00 16A (doposażenie rozłącznika bezpiecznikowego LTS w rozdzielni głównej RG)	Szt.	3
17	Rozdzielnia natynkowa, drzwi transparentne, 2/8	Szt.	1
18	Wyłącznik nadprądowy B10A	Szt.	2
19	Wyłącznik nadprądowy 3-polowy B6A	Szt.	1
20	Lampki kontrolne LS1	Szt.	3
21	Przewód UTP kat. 5e	kpl	1
22	Przewód YTDY 10x0,5	kpl	1
23	Przewód OMY 2x1,5	kpl	1
24	Kabel bezhalogenowy PH90 HDGs 3x2,5	kpl	1
25	Kabel HTKSH PH90 1x2x1	kpl	1
26	Kabel YnTKSY 1x2x0,8	kpl	1
27	Kabel YnTKSY 3x2x0,8	kpl	1
28	Kabel NHXH E90 3x2,5	kpl	1
29	Materiały instalacyjne (rurki, złączki, uchwyty do PH90,) etc.	kpl	1

30	Drzwi EI30 z profili aluminiowych 90x120 cm, jednoskrzydłowe, lewe , szklenie EI30 16 mm, samozamykacz	Szt.	1
31	Drzwi EI30 z profili aluminiowych 90x200 cm, jednoskrzydłowe, prawe, szklenie EI30 16 mm, samozamykacz	Szt.	1
32	Drzwi EI30 stalowe 110x200, jednoskrzydłowe, lewe, szklenie 36x116 cm, samozamykacz, zamek elektromechaniczny zasilany 24VDC, do odblokowania drzwi dla celów napowietrzania.	Szt.	1

UWAGA:

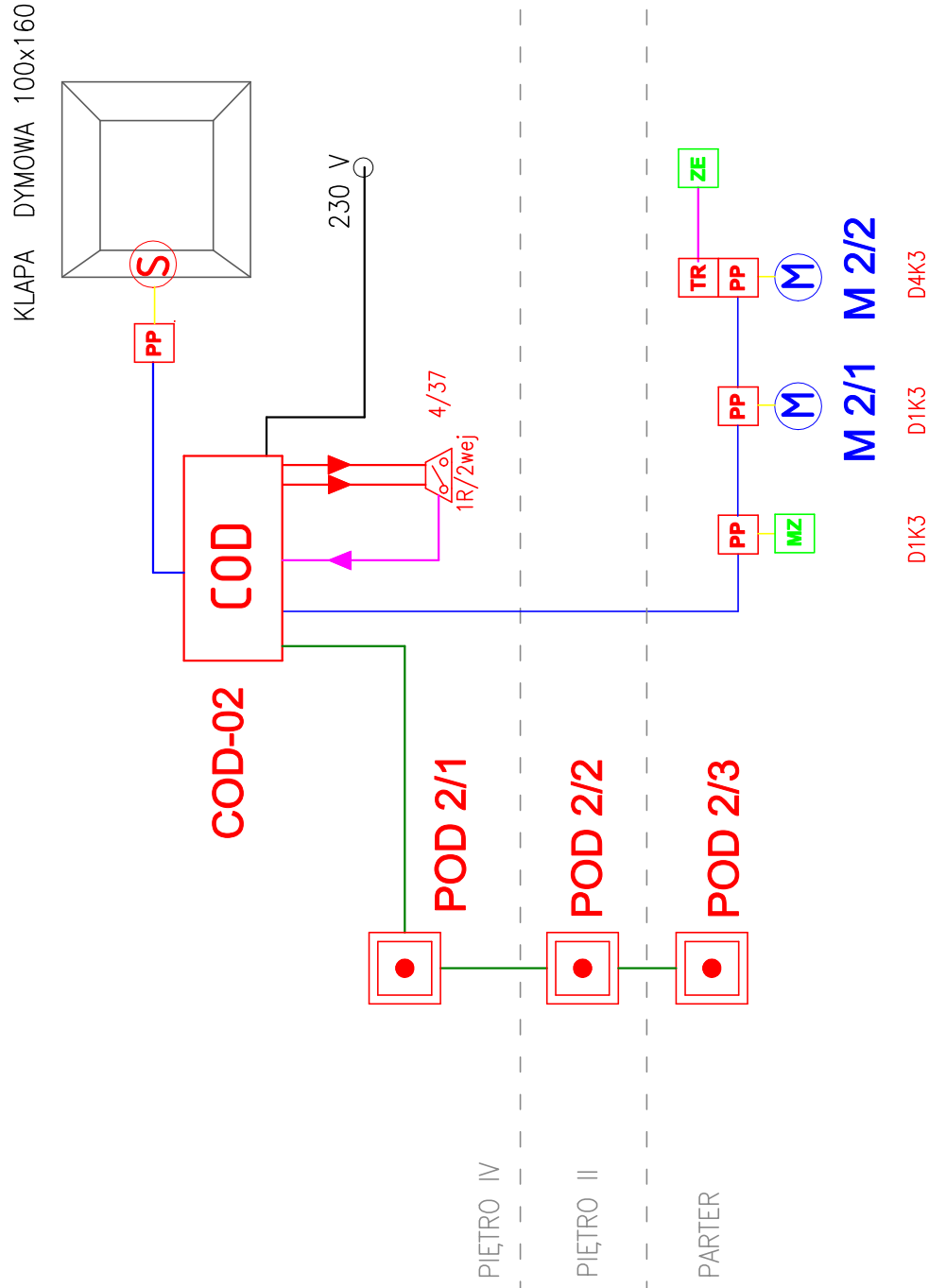
Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w projekcie pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w projekcie.

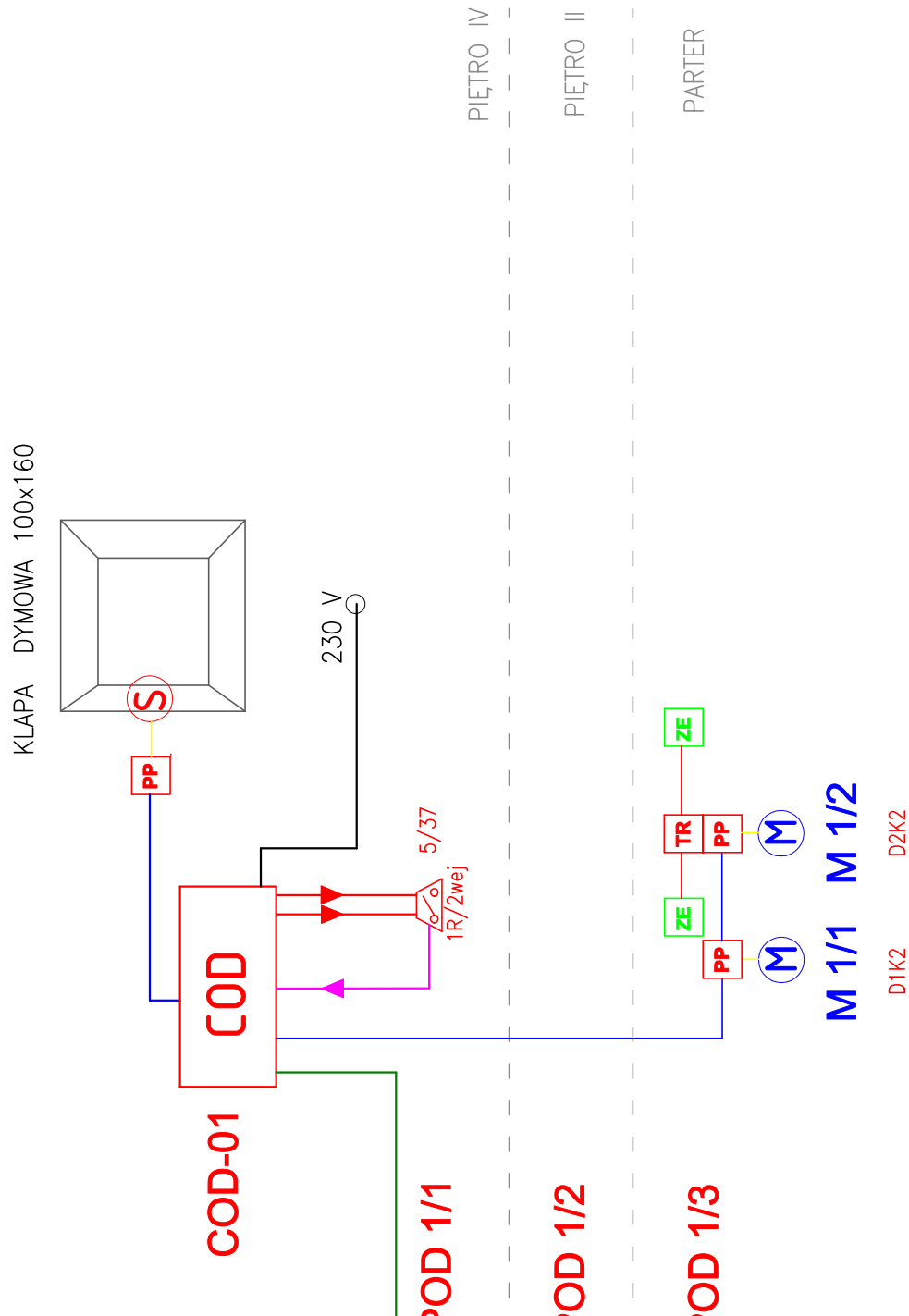
7 Część rysunkowa

- OD-1 –Oddymianie Klatek Schodowych – schemat systemu oddymiania
- OD-2 –Oddymianie Klatek Schodowych – rzut parteru
- OD-3 –Oddymianie Klatek Schodowych – rzut IV piętra
- OD-4 –Oddymianie Klatek Schodowych – zestawienie stolarki
- OD-5 –Oddymianie Klatek Schodowych – schemat elektryczny
- OD-6 –Oddymianie Klatek Schodowych – Montaż napędu drzwi
- OD-7 –Oddymianie Klatek Schodowych – Sterowanie elektrozaczepami rewersyjnymi
- OD-8 –Oddymianie Klatek Schodowych – System kontroli dostępu (KD) – klatka schodowa 2

KLATKA SCHODOWA 3



KLATKA SCHODOWA 2



OZNACZENIA RYSUNKOWE:

	Centrala oddymiania 8A z akumulatorami
	Przycisk oddymiania
	Sitownik klapy oddymiającej 24VDC/8A
	Naped drzwi 24VDC/1A
	Modul systemu sygnalizacji pożaru BX-013
	Puszka przyłączeniowa
	Przekształtnik TR, dwa bezpotencjałowe zestawy przełączne
	Elektrozaczep rewersyjny
	Zamek elektromechaniczny 24VDC
	Przewód HDCs 3x2,5
	Przewód YnTKSY 3x2x0,8
	Przewód HTKSH PH 90 1x2x1
	Przewód YnTKSY 1x2x0,8
	Przewód NHHX E90 3x2,5
	Kabel silikonowy sitownika klapy/napedu drzwi

Jednostka projektowa:

MyComm Sp. z o.o.

ul. Poznańska 46, 62-035 Kórnik, tel.+48.61.83.99.600
http://mycomm.pl, mycomm@mycomm.pl

Investor:

Powiat Poznański

ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań

Obiekt:

Budynek przy ul. Słowackiego 8

Opracowanie:

Oddymianie Klatek Schodowych

Nazwa rys.:

Schemat systemu oddymiania klatek schodowych

Opracował:	Mariusz Smolak
------------	----------------

Projektował:	Roman Woiciech Fryska	WKP/0183/PWOT/10
--------------	-----------------------	------------------

Źródło:	TOM/Branża:	Data opracowania:	Skala:	Nr rysunku:
PW	TOM II/teletechnika	08.2016	–	OD-1



- Można projektować:
MyComm Sp. z o.o.
ul. Poznańska 46, 62-035 Kórnik, tel. +48.61.83.99.600
<http://mycomm.pl>, mycomm@mycomm.pl

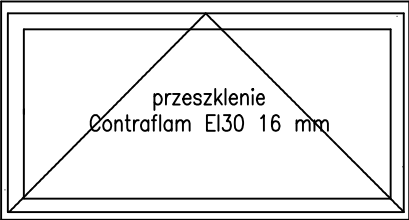
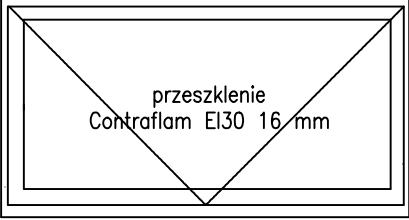
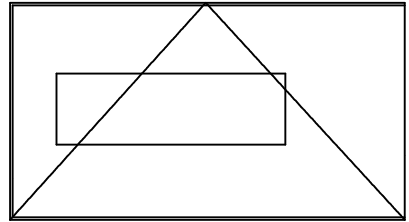
Wydawca: Powiat Poznański
ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań

Wydawnictwo
Budynek przy ul. Słowackiego 8

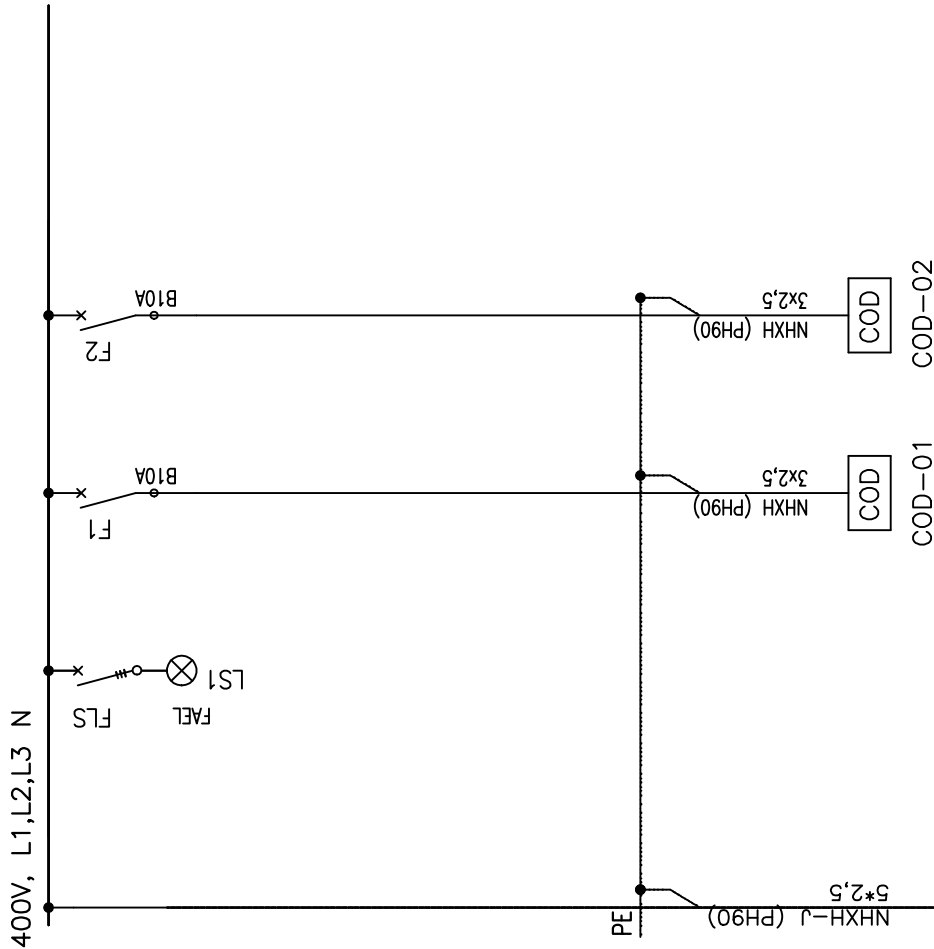
Oddymianie Klatek Schodowych

Two rys.:
Sterowanie Systemem Oddymiania – rzut parteru

Wykonawca:	Mariusz Smolak		
Wykonawca:	Roman Wojciech Frysa	WKP/0183/PWOT/10	
Wykonawca:	TOM/Branża:	Data opracowania:	Nr rysunku:
	TOM II/teletechnika	08.2016	OD-2

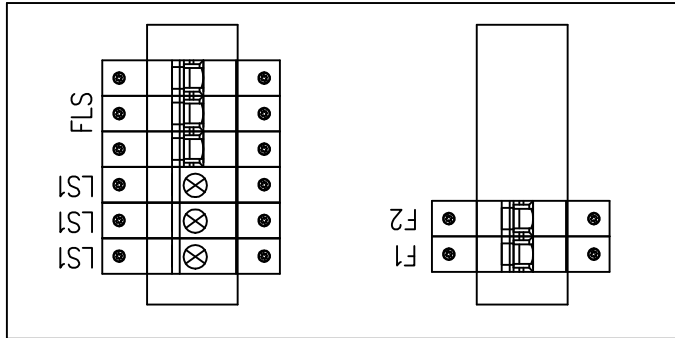
ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ																			
DRZWI WEWNĘTRZNE PRZECIWOPOŻAROWE																			
	 przeszklenie Contraflam EI30 16 mm	 przeszklenie Contraflam EI30 16 mm																	
	D3K3	D2K3	D1K3																
Osadzenie w murze	L	P	L																
Wymiar w murze	106 x 207 cm	106 x 207 cm	100 x 205 cm																
Wymiar w świetle ościeżnic	90 x 200 cm	90 x 200 cm	110 x 200 cm																
Ilość sztuk	1	1	1																
Uwagi	EI 30 drzwi z systemem profili aluminiowych przeszklenie samozamykacz	EI 30 drzwi z systemem profili aluminiowych przeszklenie samozamykacz	EI 30 drzwi stalowe kolor RAL 7035 samozamykacz zamek elektromechaniczny przeszklenie 36x116 cm																
PRZED ZAMÓWIENIEM STOLARKI WYMIARY OTWORÓW W ŚWIETLE MURU NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE SZCZEGÓŁY KOLORYSTYCZNO – MATERIAŁOWE NALEŻY UZGODNIĆ Z ZAMAWIAJĄCYM																			
<i>Jednostka projektowa:</i> MyComm Sp. z o.o. ul. Poznańska 46, 62-035 Kórnik, tel.+48.61.83.99.600 http://mycomm.pl, mycomm@mycomm.pl <i>Inwestor:</i> Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań <i>Obiekt:</i> Budynek przy ul. Słowackiego 8 60-823 Poznań <i>Opracowanie:</i> Oddymianie Klatek Schodowych <i>Nazwa rys.:</i> Zestawienie stolarki <table> <tr> <td><i>Opracował:</i></td><td>Mariusz Smolak</td><td></td><td>–</td></tr> <tr> <td><i>Projekował:</i></td><td>Roman Wojciech Fryska</td><td colspan="2">WKP/0183/PWOT/10</td></tr> <tr> <td><i>Faza:</i></td><td>TOM/Branta:</td><td><i>Data opracowania:</i></td><td><i>Nr rysunku:</i></td></tr> <tr> <td>PW</td><td>TOM II/teletechnika</td><td>08.2016</td><td>Skala: – OD-4</td></tr> </table>				<i>Opracował:</i>	Mariusz Smolak		–	<i>Projekował:</i>	Roman Wojciech Fryska	WKP/0183/PWOT/10		<i>Faza:</i>	TOM/Branta:	<i>Data opracowania:</i>	<i>Nr rysunku:</i>	PW	TOM II/teletechnika	08.2016	Skala: – OD-4
<i>Opracował:</i>	Mariusz Smolak		–																
<i>Projekował:</i>	Roman Wojciech Fryska	WKP/0183/PWOT/10																	
<i>Faza:</i>	TOM/Branta:	<i>Data opracowania:</i>	<i>Nr rysunku:</i>																
PW	TOM II/teletechnika	08.2016	Skala: – OD-4																

RPOŻ.



Z rozdzielni RG
rozłącznik
bezpiecznikowy LTS
wypozażony we
wkładki topikowe
NH00 16A

RPOŻ.



Jednostka projektowa:

MyComm Sp. z o.o.
ul. Poznańska 46, 62-035 Kórnik, tel.+48.61.83.99.600
<http://mycomm.pl>, mycomm@mycomm.pl

Investor:

Powiat Poznański
ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań

Obiekt:

Budynek przy ul. Słowackiego 8
60-823 Poznań

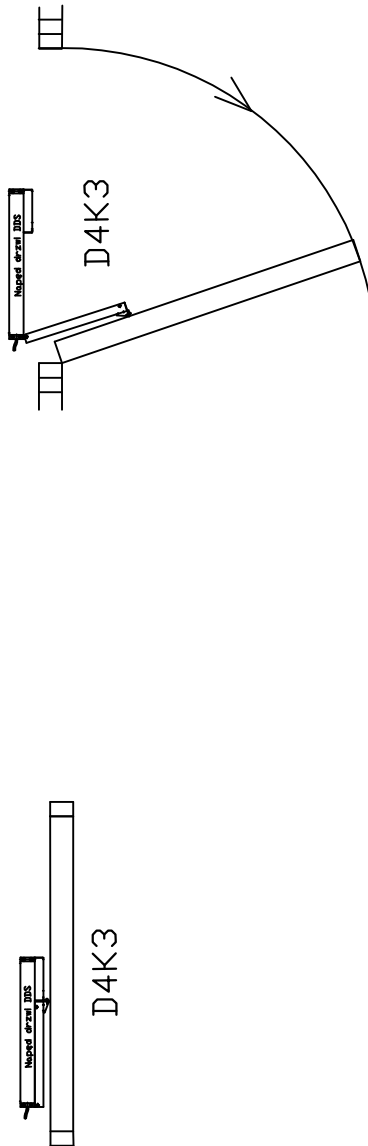
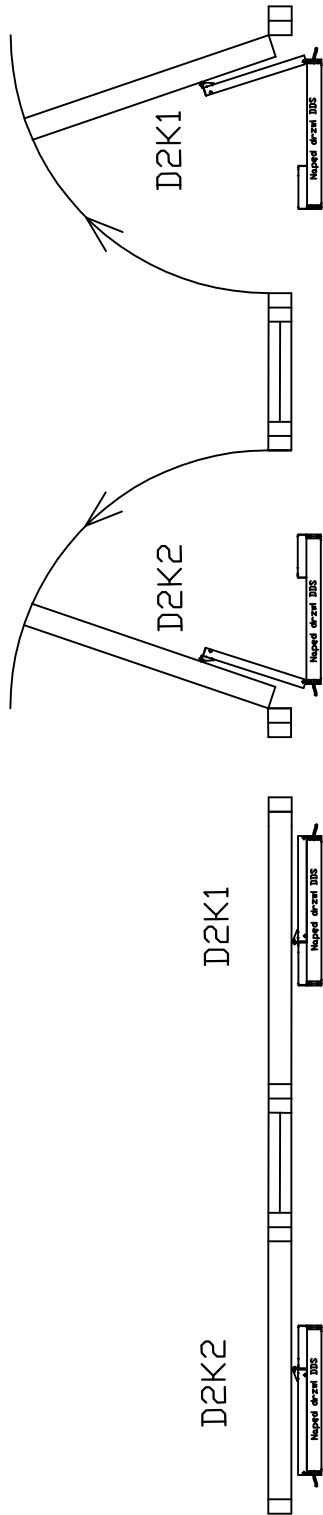
Opisanie:

Oddymianie Klatek Schodowych

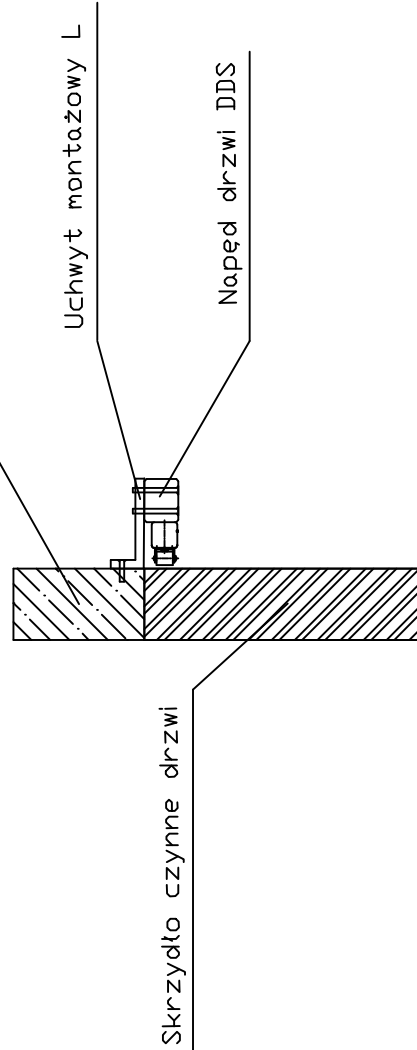
Nazwa rys.:

Schemat elektryczny

Opracował:	Mariusz Smolak		
Projektował:	Roman Wojciech Fryśka	WKP/0183/PWOT/10	
Faza:	TOM/Branta:	Data opracowania:	Nr rysunku:
PW	TOM II/teletechnika	08.2016	OD-5

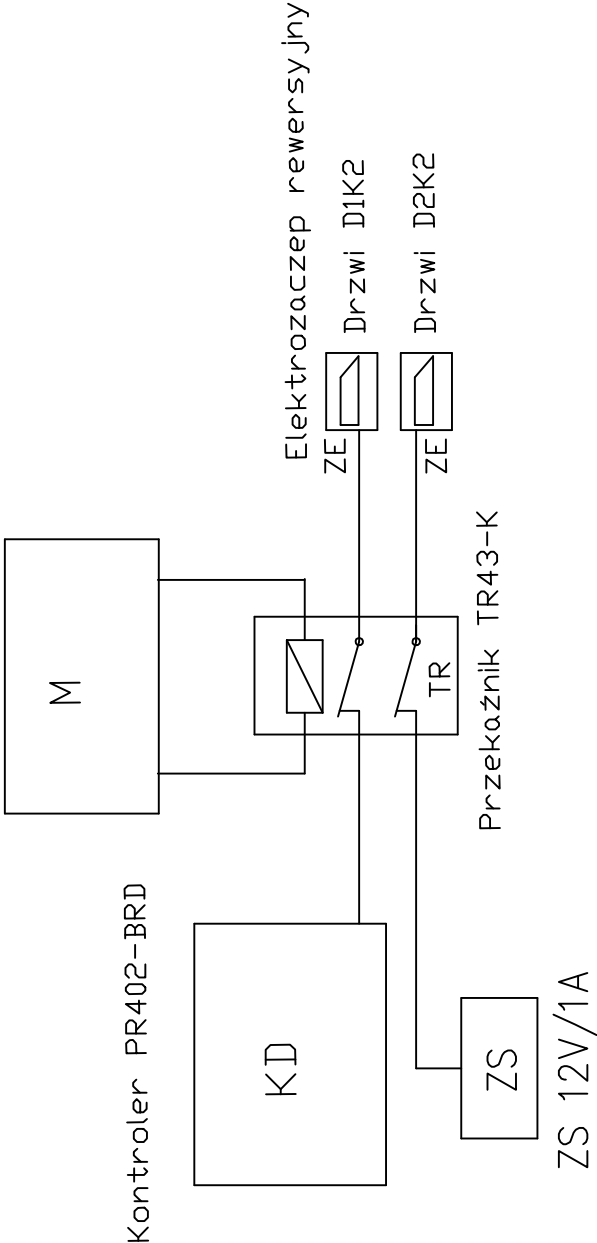


Profil aluminiowy stolarki drzwiowej

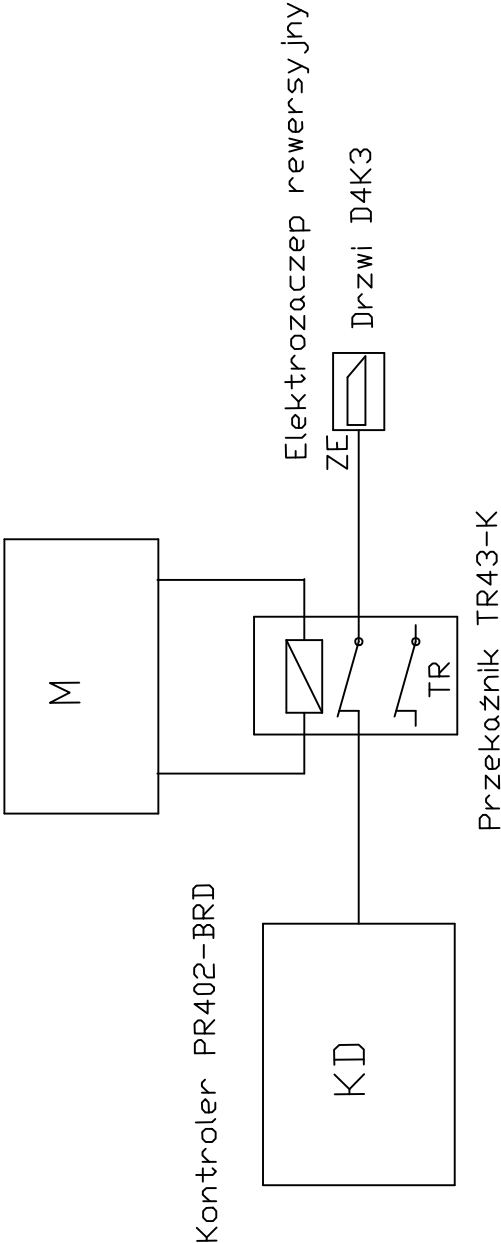


Jednostka projektowa:		MyComm Sp. z o.o.	
		ul. Poznańska 46, 62-035 Kórnik, tel.+48.61.83.99.600	
		http://mycomm.pl, mycomm@mycomm.pl	
Inwestor:		Powiat Poznański	
		ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań	
Obiekt:		Budynek przy ul. Słowackiego 8	
		60-823 Poznań	
Opracowanie:		Oddziaływanie Klatek Schodowych	
Nazwa rys.:		Montaż napędu drzwi	
Opracował:	Mariusz Smolak		-
Projekował:	Roman Wojciech Fryśka	WKP/0183/PWOT/10	
Faza:	TOM/Branta:	Data opracowania:	
PW	TOM II/teletechnika	08.2016	Nr rysunku: OD-6

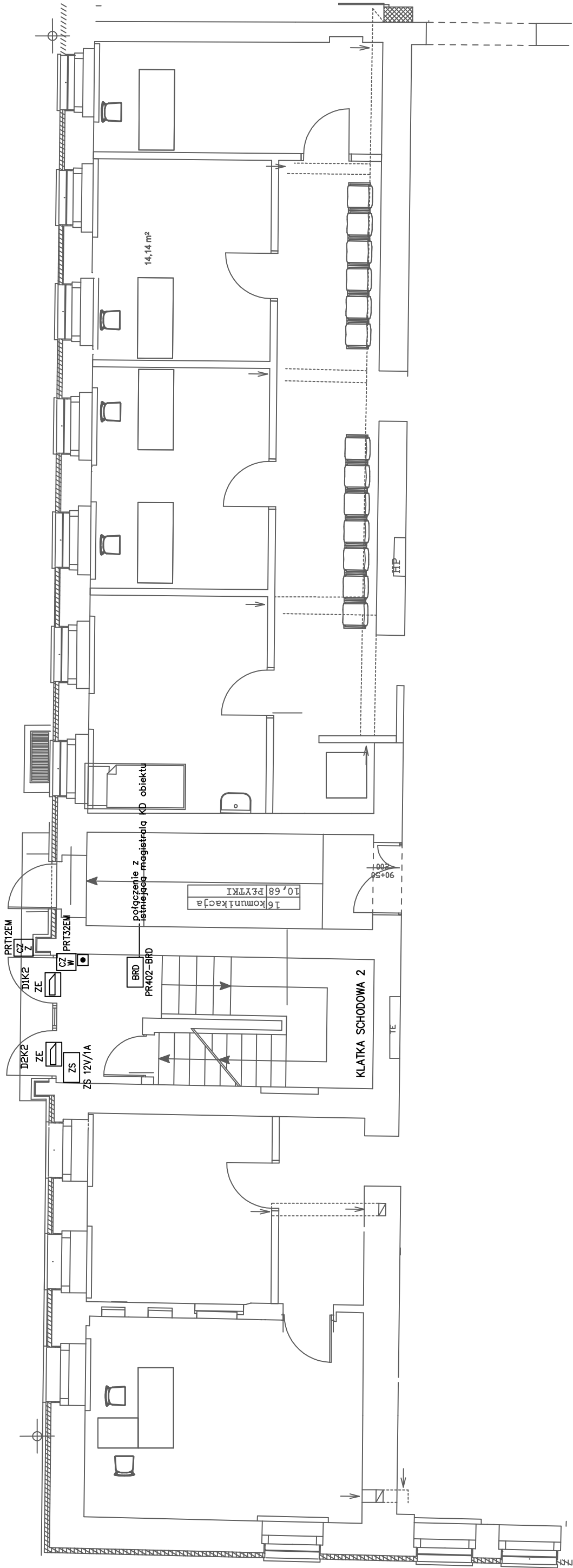
Napęd drzwiowy DDS 54/500



Napęd drzwiowy DDS 54/500



Jednostka projektowa: MyComm Sp. z o.o. ul. Poznańska 46, 62-035 Kórnik, tel.+48.61.83.99.600 http://mycomm.pl, mycomm@mycomm.pl			
Inwestor: Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań			
Obiekt: Budynek przy ul. Słowackiego 8 60-823 Poznań			
Opracowanie: Oddziaływanie Klatek Schodowych			
Nazwa rys.: Sterowanie elektrozaczepami rewersyjnymi			
Opracował:	Mariusz Smolak		-
Projekował:	Roman Wojciech Fryśka	WKP/0183/PWOT/10	
Faza:	TOM/Branta:	Data opracowania:	Nr rysunku:
PW	TOM II/teletechnika	08.2016	OD-7



OZNACZENIA RYSUNKOWE:

- PRT12EM  Czytnik kart zbliżeniowych zewnętrzny PRT12EM
- PRT32EM  Czytnik kart zbliżeniowych wewnętrzny PRT32EM
-  Awaryjny przycisk wyjścia
- ZE  Elektrozapach rewersyjny 12V
- PR402DR  Kontroler PR402DR w obudowie z zasilaczem dla jednego przejścia

Jednostka projektowa: MyComm Sp. z o.o. ul. Poznańska 46, 62-035 Kórnik, tel.+48.61.83.99.600 http://mycomm.pl, mycomm@mycomm.pl			
Inwestor: Powiat Poznański ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań			
Obiekt: Budynek przy ul. Słowackiego 8 60-823 Poznań			
Opracowanie: Oddymianie Klatek Schodowych			
Nazwa rys.: System kontroli dostępu (KD) – klatka schodowa 2			
Opracował:	Mariusz Smolak	-	
Projektował:	Roman Wojciech Fryśka	WKP/0183/PWOT/10	
Faza:	TOM/Branża: PW TOM II/teletechnika	Data opracowania: 08.2016	Nr rysunku: OD-8