

SKP Stanisław Kuźniar – Projektowanie
ul. Kopalniana 17
58-304 Wałbrzych

P R O J E K T B U D O W L A N Y

Temat opracowania:

**ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE
RATUSZA MIEJSKIEGO
58-350 MIEROSZÓW
PLAC NIEPODLEGŁOŚCI 1**

Inwestor:

**GMINA MIEROSZÓW
PLAC NIEPODLEGŁOŚCI 1
58-350 MIEROSZÓW**

Obiekt:

**BUDYNEK RATUSZA MIEJSKIEGO
58-350 MIEROSZÓW
PLAC NIEPODLEGŁOŚCI 1
Działka nr 49/2 – obręb Mieroszów 1**

Autor opracowania:

mgr inż. Stanisław Kuźniar – upraw.bud.UAN.VI-f/3/114/85

mgr inż. Marek Kocan – upraw.bud.470/88/UW

Data opracowania:

CZERWIEC 2011

Spis treści:

1. Przedmiot opracowania.	Str.4
2. Inwestor oraz zamawiający opracowanie.	Str.4
3. Podstawa wykonania opracowania.	Str.4
4. Podstawowe dane techniczne.	Str.4
5. Ogólny opis budynku.	Str.4
5.1 Układ nośny budynku.	Str.5
5.2 Fundamenty budynku.	Str.5
5.3 Ściany budynku.	Str.6
5.4 Strop budynku.	
5.5 Klatki schodowe w budynku.	
5.6 Dachy budynku.	Str.7
5.7 Stolarka okienna i drzwiowa.	Str.7
5.8 Instalacje w budynku.	Str.7
6. Roboty budowlane.	Str.8-9
7. Dokumentacja rysunkowa:	
Rys. IRM/01 Zabezpieczenie przeciwpożarowe ratusza miejskiego 58-350 Mieroszów, Plac Niepodległości 1.Plan zabudowy-lokalizacja.	
Rys. IRM/02 Zabezpieczenie przeciwpożarowe ratusza miejskiego 58-350 Mieroszów, Plac Niepodległości 1.Piwnica budynku.	
Rys. IRM/03 Zabezpieczenie przeciwpożarowe ratusza miejskiego 58-350 Mieroszów, Plac Niepodległości 1.Parter budynku.	
Rys. IRM/04 Zabezpieczenie przeciwpożarowe ratusza miejskiego 58-350 Mieroszów, Plac Niepodległości 1.Pierwsze piętro budynku.	
Rys. IRM/05 Zabezpieczenie przeciwpożarowe ratusza miejskiego 58-350 Mieroszów, Plac Niepodległości 1.Drugie piętro budynku.	
Rys. IRM/06 Zabezpieczenie przeciwpożarowe ratusza miejskiego 58-350 Mieroszów, Plac Niepodległości 1.Trzecie piętro budynku.	
Rys. IRM/07 Zabezpieczenie przeciwpożarowe ratusza miejskiego 58-350 Mieroszów, Plac Niepodległości 1.Przekrój charakterystyczny.	
8. Dokumentacja fotograficzna:	Str.10-26
Foto 1. Widok budynku od strony Placu Niepodległości.	
Foto 2. Elewacja północno-wschodnia budynku.	
Foto 3. Skrzydło północno-wschodnie budynku. Ściana szczytowa.	
Foto 4. Skrzydło południowo-zachodnie budynku. Ściana szczytowa.	
Foto 5. Wejście główne do Urzędu Miejskiego od strony Placu Niepodległości.	
Foto 6. Wejście główne do Powiatowego Urzędu Pracy od strony Placu Niepodległości.	
Foto 7. Parter budynku od strony Powiatowego Urzędu Pracy.	
Foto 8. Parter budynku od strony Urzędu Miejskiego.	
Foto 9. Zabytkowa ścianka ażurowa parteru od strony Urzędu Miejskiego.	
Foto 10. Zabytkowa ścianka ażurowa parteru od strony Urzędu Miejskiego widziana od z zaplecza budynku.	
Foto 11. Pierwsze piętro. Wyjście z klatki schodowej. Widoczne zabytkowe drzwi.	
Foto 12. Pierwsze piętro. Zabytkowa stolarka drzwiowa.	

Spis treści c.d:

- Foto 13.** Klatka schodowa. Schody na II piętro.
Foto 14. Wyjście z klatki schodowej na II piętrze.
Foto 15. Hall II piętra. Widok ogólny.
Foto 16. II piętro. Widok ogólny.
Foto 17. II piętro. Widok ogólny.
Foto 18. III piętro. Wyjście z klatki schodowej.
Foto 19. Hall III piętra.
Foto 20. III piętro – wejście na poddasze.
Foto 21. Poddasze. Schody wejściowe.
Foto 22. Poddasze. Wieżba dachowa.
Foto 23. Poddasze. Wieżba dachowa.

9. Klapy dymowe – dobór i zabudowa. Informacja techniczna:

Str.27-33

10. Plan BIOZ:

Str.34-

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany na wykonanie zgodnie z obecnie stawianymi przez Ustawodawcę wymogami zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku ratusza miejskiego w Mieroszowie zlokalizowanego w w 58-350 Mieroszów, Plac Niepodległości 1.

2. Inwestor oraz zamawiający opracowanie:

Inwestorem – zleceniodawcą projektu budowlanego wykonania zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu ratusza miejskiego w Mieroszowie w określonym wyżej celu i zakresie jest Gmina Mieroszów z siedzibą 58-350 Mieroszów ,Pl. Niepodległości 1.

3. Podstawa wykonania opracowania:

- Umowa na wykonanie projektu budowlanego w określonym zakresie i na określone potrzeby zawarta pomiędzy Gminą Mieroszów z siedzibą 58-350 Mieroszów Pl. Niepodległości 1, a firmą SKP Stanisław Kuźniar, 58-304 Wałbrzych, ul. Kopalniana 17.
- Inwentaryzacja wykonana na potrzeby opracowania przez SKP Stanisław Kuźniar w kwietniu 2011 roku.
- Inwentaryzacja budynku administracyjno – usługowego Mieroszów, Plac Niepodległości 1, autorstwa Wojewódzkiego Biura Projektowego we Wrocławiu ul. Podwale 69, WDT Wałbrzych, z maja 1966 roku.
- Obowiązujące normy, akty prawne i przepisy.
- Dotyczące przedmiotu opracowania dostępne źródła historyczne.
- Tematycznie związana literatura techniczna oraz przedmiotowe publikacje naukowe.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru Prac rozdział 1, 2 , 3 -Wyd. ITB.
- Poradnik inżyniera i kierownika budowy.

4. Podstawowe dane techniczne.

Wysokość budynku (część nadziemna):	23,13 m
Szerokość całkowita budynku:	25,00 m
Długość całkowita budynku:	28,74 m
Powierzchnia zabudowy budynku:	592,15 m²
Kubatura budynku:	11446,00 m³

5. Ogólny opis budynku:

Budynek będący przedmiotem opracowania (obiekt podlega ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami i wpisany jest do rejestru zabytków) został wzniesiony jak podają źródła historyczne w 1829 roku. W tym to roku jeden z ówczesnych bogatych kupców wykupuje od władz miejskich Mieroszowa działki w północno-zachodniej części rynku miejskiego i stawia na nich Dom Handlowy firmy Schmidts Wittwe und Sohne. Powstaje budynek murowany, trzykondygnacyjny o mansardowym dachu w kalenicowym układzie, nadto z szeroką facjatą zwieńczoną niegdyś drewnianą wieżyczką (rozebraną w pierwszej ćwierci XX wieku) i wgłębnym portykiem w miejscu zlokalizowanych w poziomie parteru podcieni. Doprowadzenie do Mieroszowa kolei żelaznej w drugiej połowie XIX wieku spowodowało znaczne ożywienie gospodarcze miasta. Wymusiło to w znacznym stopniu na ówczesnych władzach Mieroszowa konieczność zmiany siedziby władz miejskich. Około roku 1880 podjęto decyzję o rozebraniu znajdującego się wówczas w opłakanym stanie renesansowego ratusza wzniesionego w 1554 roku w środkowej części mieroszowskiego rynku. Decyzję tę podjęto ze względu na bardzo zły stan zły stan techniczny renesansowego budynku oraz brak wystarczającej przestrzeni użytkowej w rozwijającym się centrum miejskim. W związku z tym faktem postanowiono odkupić za kwotę 75 tys. marek budynek od firmy Schmidts Wittwe und Sohne i przeznaczyć go na nową siedzibę władz



Konstrukcyjnie budynek wzniesiono na planie dużej litery u w technologii tradycyjnej w zabudowie półzwałtej jako murowany, o trzech kondygnacjach nadziemnych, częściowo podpiwniczony i z drewnianym, mansardowym dachem w układzie kalenicowym krytym dachówką. Wejścia główne do budynku zlokalizowane zostało w podcieniu ściany północno-wschodniej od strony Placu Wolności. W tylnej, północno-zachodniej części budynku zlokalizowano wyjścia na podwórze i zaplecze. Wewnątrz budynek posiada dwie zlokalizowane przy ścianach szczytowych niezależne, otwarte klatki schodowe służące komunikacji pionowej połączone komunikacyjnie na poziomie II i III piętra. Parter budynku oraz piętra I i II zajmują pomieszczenia Urzędu Miejskiego w Mieroszowie. III piętro budynku zajmują pomieszczenia pomocnicze, archiwum urzędu oraz strychy nieużytkowe. W piwnicy budynku zlokalizowana jest węglowa, centralna kotłownia zasilająca cały budynek.

Układ nośny budynku tworzą masywne, wykonane z cegły pełnej ściany zewnętrzne będące przedłużeniem ścian piwnicznych, które współpracują z ceglanyimi ścianami wewnętrznymi wydzielającymi klatki schodowe, ciągi komunikacji poziomej oraz pomieszczenia tworząc tym samym układ funkcjonalny budynku. W trakcie wizji lokalnej oraz oględzinach budynku nie stwierdzono pęknięć ani zarysowań ścian nośnych budynku. Można na tej podstawie przyjąć, iż pełnią one nadal swoją funkcję konstrukcyjną w sposób prawidłowy i są one w dobrym stanie technicznym. Układ nośny połaci dachowych zapewnia drewniana więźba dachowa.

W trakcie oględzin i inwentaryzacji nie dokonano odkrywek fundamentów budynku kierując się dobrym technicznie stanem ścian nośnych (brak znaczących odkształceń i zarysowań). Biorąc pod uwagę okres w którym budynek został wzniesiony oraz zastosowaną technologię należy przyjąć iż

budynek posadowiono na masywnych ,ceglanych ścianach których przedłużenie stanowią ściany zewnętrzne i wewnętrzne budynku wykonane w tej samej technologii.

5.3 Ściany budynku.

Ściany piwniczne w części głównej budynku przylegającej swym dłuższym bokiem do Placu Niepodległości grubości 110 cm wykonano z cegły pełnej na zaprawie wapiennej. Od strony pomieszczeń piwnicznych na ścianach tynk wapienny. Podobną konstrukcję mają ściany piwniczne skrzydła północno-zachodniego oraz południowo-zachodniego. Zewnętrzne ściany budynku w jego części głównej o grubości (100 do 60 cm) zmniejszającej się uskokowo na każdej kondygnacji wzniesiono z cegły pełnej na zaprawie wapiennej. Podobnie wzniesiono ściany skrzydła północno-zachodniego oraz południowo-zachodniego. Wewnętrzne ściany nośne grubości 32,44 i 55 cm także wzniesiono z cegły pełnej układanej na zaprawie wapiennej. Ściany te wykończono tynkiem wapiennym i pomalowano. W poziomie III piętra ścianki działowe pomieszczeń wykonano jako belkową konstrukcję drewnianą obitą obustronnie deskami, otrzcinowaną i potynkowana tynkiem wapiennym. W trakcie oględzin stwierdzono także występowanie w obiekcie ścianek szkieletowych wykonanych z płyt paździerzowych oraz płyt GK na stelażach drewnianych oraz stalowych. Na podstawie oględzin należy stan techniczny konstrukcji ścian określić jako dobry.

5.4 Stropy budynku.

Strop nad piwnicami w całym budynku ceramiczny wykonany w postaci sklepień kolebkowych ukształtowanych z cegły na zaprawie wapiennej i otynkowanych, opartych na ścianach piwnicznych zewnętrznych i wewnętrznych. Stropy nad parterem z wyłączeniem skrzydła północno-zachodniego gdzie zastosowano strop drewniany otrzcinowany i tynkowany, wykonano w postaci sklepień krzyżowych i kolebkowych z cegły pełnej na zaprawie wapiennej i otynkowanych, opartych na ścianach. Od strony pierwszego piętra na elementach sklepień krzyżowych oraz ścianach zewnętrznych ułożone są drewniane legary stanowiące konstrukcje wsporcza podłogi z desek. Pod deskami na sklepieniu krzyżowym polepa. Sufity stanowiące wewnętrzne powierzchnie sklepień krzyżowych nad parterem tynkowane tynkiem wapiennym i pomalowane emulsyjnie. Strop nad pierwszym i drugim piętrzem drewniany z tzw. ślepym pułapem otrzcinowany i otynkowany oraz pomalowany farbą emulsyjną. Od strony pomieszczeń podłoga drewniana i wykładzina PCV. Strop nad piętrzem trzecim oraz strop poddasza drewniany nie zabezpieczony tynkiem. Na podstawie oględzin przeprowadzonych w ramach niezbędnej dla celów opracowania inwentaryzacji stwierdzono iż stopień zużycia stropów oraz ich stan techniczny należy określić jako dostateczny, zapewniający warunki dalszej bezpiecznej ich eksploatacji .

5.5 Klatki schodowe w budynku.

Budynek będący przedmiotem opracowania posiada dwie niezależne klatki schodowe jedna na północnej i druga na południowej ścianie szczytowej budynku. Klatki schodowe są typu otwartego murowane z cegły. Pierwotnie posiadały zamknięcia drzwiami na poszczególnych kondygnacjach z których do dzisiejszych czasów zachowały się jedynie fragmenty. Do obecnych czasów zachowała się częściowo stolarka drzwiowa w klatce schodowej zlokalizowanej przy południowej ścianie szczytowej budynku oraz ażurowa, przeszklona ścianka działowa zlokalizowana na parterze budynku. Stolarka ta stanowi dziś wartość muzealną objętą ochroną konserwatorską. Obie klatki mają podobną konstrukcję. Wykonane są z cegły na zaprawie wapiennej i posiadają w strefie biegów schodowych i na półpiętrach przesklepienia w postaci ceramicznych sklepień krzyżowych. W obu klatkach schody z parteru na pierwsze piętro wykonano z kamienia. Schody na wyższych kondy

gnacjach wykonano z drewna. Odcinkowo występują schody zabiegowe. Klatki schodowe oświetlone są jedynie światłem sztucznym. Oświetlenie naturalne (światłem dziennym) występuje sporadycznie w górnej części klatki schodowej zlokalizowanej na północnej ścianie szczytowej budynku.

5.6 Dachy budynku.

Opisywany budynek posiada trzy połączone ze sobą koszowo więźby dachowe wykonane w konstrukcji drewnianej, typu mansardowego o obustronnych spadkach . Pokrycie dachów dachówką ceramiczną. Dachy nie posiadają ocieplenia. Woda opadowa odbierana jest z połąci dachów do kanalizacji deszczowej za pomocą rynien oraz rur spustowych. Ściany szczytowe budynku ,okna mansardowe, przejścia kominów oraz okapy wykończono obróbkami blacharskimi z blachy stalowej ocynkowanej. Stan techniczny dachów można określić jako zadowalający. Dachy wyposażono w instalację odgromową.

5.7 Stolarka okienna i drzwiowa.

Stolarka okienna w opisywanym budynku jest bardzo zróżnicowana. Występują okna z PCV oraz okna drewniane o konstrukcji skrzynkowej podwójnie szklone. W części poddasza występują pojedynczo szklone okna typu krosnowego. Drzwi wejściowe do budynku wykonane z drewna. Zachowane drzwi klatek schodowych drewniane o wartości zabytkowej objęte ochroną konserwatorską. Na piętrach zabytkowe drzwi drewniane oraz drzwi płycinowe. Stolarka w części opisywanych pomieszczeń nie spełnia wymogów stawianych przez przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

5.8 Instalacje w budynku.

Budynek jest wyposażony w :

- Instalację elektryczną.
- Instalację wodną.
- Instalację kanalizacyjną.
- Instalację odgromową.
- Instalację telefoniczną.
- Instalację grzewczą (c.o)
- Instalację odprowadzenia wód opadowych.

6. Roboty budowlane.

W ramach opracowania zaprojektowano następujący zakres robót budowlanych:

Piwnica – zaprojektowano wykonanie nawiewu do kotłowni przez wykonanie odpowiedniego, zgodnego z przepisami kanału nawiewnego typu „Z” (umieszczenie patrz dokumentacja rysunkowa). Przy wejściu do piwnicy, istniejący tam przewód kominowy wywiewny wykorzystano jako wywiew z kotłowni i zaopatrzono w kratkę wywiewną o wym. 42,5x52,5 cm umieszczoną bezpośrednio pod sufitem. W przejściu pomiędzy starą kotłownią (pomieszczenie P3) a korytarzem komunikacyjnym (pomieszczenie P/4) istniejące przejście należy powiększyć do poziomu sufitu. Pomieszczenie składu opału (P/6) należy wyposażać w drzwi przeciwpożarowe o wymiarach 90/200 cm i odporności ogniowej EI 60. Wejście do pomieszczenia żużlowni (P/1 i P/2) należy zamknąć drzwiami przeciwpożarowymi o wymiarach 90/200 cm i odporności ogniowej EI 60. Wejście główne z korytarza parteru do piwnicy należy zamknąć drzwiami przeciwpożarowymi o wymiarach 90/200 cm i 120/200, otwieranymi na korytarz parteru i wyposażać je w zamki antypaniczne. Drzwi te muszą posiadać odporność ogniową EI 30. Do istniejącej w korytarzu komunikacyjnym rury DN 100 należy wpiąć poprzedzoną zaworem rurę DN 50 stanowiącą instalację hydrantową. Z rury tej należy także średnicą DN 50 wyprowadzić w rejonie klatki schodowej K1 oraz K2 pionową instalację hydrantową i doprowadzić je do wysokości około 1,2 metra ponad poziom trzeciego piętra. Na poziomych i pionowych ciągach komunikacyjnych należy wykonać awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zapewniające natężenie oświetlenia minimum 2 lx.

Parter budynku – na tej kondygnacji należy zabudować drzwi przeciwpożarowe o wymiarach i odporności ogniowej wskazanych na rysunku IRM/03. W rejonie klatek schodowych K1 oraz K2, w miejscach wskazanych na dokumentacji rysunkowej należy zabudować podtynkowe szafki hydrantowe DN 25 z węzłem półsztywnym o parametrach wskazanych jako przykładowe w tabeli zestawienia robót na rysunku. Drzwi zabytkowe do pomieszczeń oraz wejściowe do budynku zaopatrzyć w samozamykacze. Przy wejściu do budynku zabudować przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Na poziomych i pionowych ciągach komunikacyjnych należy wykonać awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zapewniające natężenie oświetlenia minimum 2 lx.

Pierwsze piętro budynku - na tej kondygnacji należy zabudować drzwi przeciwpożarowe o wymiarach i odporności ogniowej wskazanych na rysunku IRM/04. W rejonie klatki schodowej K1, w miejscu wskazanym na dokumentacji rysunkowej należy zabudować podtynkową szafkę hydrantową o parametrach wskazanych jako przykładowe w tabeli zestawienia robót na rysunku. W rejonie klatki schodowej K2, w miejscu wskazanym na dokumentacji rysunkowej należy zabudować natynkową szafkę hydrantową o parametrach wskazanych jako przykładowe w tabeli zestawienia robót na rysunku. Drzwi zabytkowe do pomieszczeń zaopatrzyć w samozamykacze. W rejonie klatki schodowej K2 należy rozebrać istniejącą działową ściankę szkieletową i wykonać nową o klasie odporności ogniowej EI 60 z płyt RIGIDUR-H grub. 12,5 mm zgodnie z opisem w tabeli zestawienia robót i dokumentacja rysunkowa. W rejonie klatki schodowej K2 w miejscu wskazanym na rysunku zamurować istniejący otwór drzwiowy. Z pomieszczenia 1/5 oraz 1/6 kondygnacji należy usunąć z przegród budowlanych płytę meblową stanowiącą obecnie wystrój tych pomieszczeń. Na poziomych i pionowych ciągach komunikacyjnych należy wykonać awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zapewniające natężenie oświetlenia minimum 2 lx.

Drugie piętro budynku - na tej kondygnacji należy zabudować drzwi przeciwpożarowe o wymiarach i odporności ogniowej wskazanych na rysunku IRM/05. W rejonie klatki schodowej K1, w miejscu wskazanym na dokumentacji rysunkowej należy zabudować podtynkową szafkę hydrantową o parametrach wskazanych jako przykładowe w tabeli zestawienia robót na rysunku. W rejonie klatki schodowej K2, w miejscu wskazanym na dokumentacji rysunkowej należy zabudować natynkową szafkę hydrantową o parametrach wskazanych jako przykładowe w tabeli zestawienia robót na rysunku. Drzwi zabytkowe do pomieszczeń zaopatrzyć w samozamykacze. W rejonie klatki schodowej K2 należy rozebrać istniejącą działową ściankę szkieletową i wykonać nową, pełną o klasie odporności ogniowej EI 60 z płyt RIGIDUR-H grub. 12,5 mm zgodnie z opisem w tabeli zestawienia

robót i dokumentacja rysunkową. Ściankę o identycznych parametrach należy zabudować w rejonie klatki schodowej K1, w miejscu wskazanym na rysunku IRM/05. Na półpiętrze klatki schodowej K2, w ścianie zewnętrznej budynku należy wybić otwór okienny i osadzić w nim okno przystosowane do celów oddymiania, o wymiarach 1,2x1,5 m. Na poziomych i pionowych ciągach komunikacyjnych należy wykonać awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zapewniające natężenie oświetlenia minimum 2 lx.

Trzecie piętro budynku - na tej kondygnacji należy zabudować drzwi przeciwpożarowe o wymiarach i odporności ogniowej wskazanych na rysunku IRM/06. W rejonie klatki schodowej K1, w miejscu wskazanym na dokumentacji rysunkowej należy zabudować natynkową szafkę hydrantową o parametrach wskazanych jako przykładowe w tabeli zestawienia robót na rysunku. W rejonie klatki schodowej K2, w miejscu wskazanym na dokumentacji rysunkowej należy zabudować natynkową szafkę hydrantową o parametrach wskazanych jako przykładowe w tabeli zestawienia robót na rysunku. Drzwi zabytkowe do pomieszczeń zaopatrzyć w samozamykacze. W rejonie klatki schodowej K2 należy wykonać działową ściankę szkieletową, pełną o klasie odporności ogniowej EI 60 z płyt RIGIDUR-H grub. 12,5 mm zgodnie z opisem w tabeli zestawienia robót i dokumentacją rysunkową. Na półpiętrze klatki schodowej K2, w ścianie zewnętrznej budynku należy wybić otwór okienny i osadzić w nim okno przystosowane do celów oddymiania, o wymiarach 1,2x1,5 m. Wejście z klatki schodowej K2 na kondygnację zamknąć drzwiami przeciwpożarowymi o wymiarach 90/200 cm i o klasie odporności ogniowej EI 30. Istniejące okno w pomieszczeniu 3/5 zastąpić oknem przeciwpożarowym o wymiarach 140/150 cm i klasie odporności ogniowej EI 60. Na półpiętrze wejścia z kondygnacji na poddasze, w miejsce istniejącego okna zabudować okno przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI 60. Wymiary okna zdjąć z natury. W pomieszczeniu 3/25 w poziomie podłogi zabudować ruszt stalowy wykonany ze stalowych profili walcowanych PE 160. Podobny stalowy ruszt należy zabudować w poziomie sufitu pomieszczenia. Do rusztów mocować stalową konstrukcję nośną szybu oddymiania wyprowadzając ją do wysokości 30 cm ponad pokrycie połaci dachowej a następnie obudować (od zewnątrz i wewnątrz) płytami RIGIDUR-H w sposób wskazany w tabeli zestawienia robót na rysunku kondygnacji. Od strony dachu szyb oddymiania zamknąć klapą dymową. Na półpiętrze klatki schodowej K2, w ścianie zewnętrznej budynku należy wybić otwór okienny i osadzić w nim okno przystosowane do celów oddymiania, o wymiarach 1,2x1,5 m. W pomieszczeniach 3/6, 3/7, 3/8, 3/9 istniejące szkieletowe ścianki działowe wyburzyć. Strop pomieszczenia zabezpieczyć od spodu (od strony pomieszczenia archiwum) dwoma warstwami płyty grub. 12,5 mm RIGIDUR-H. Tak utworzone pomieszczenie zamknąć drzwiami przeciwpożarowymi o wymiarach 90/200 cm i klasie odporności ogniowej EI 60. Wskazane na rysunku kondygnacji drewniane ścianki działowe doprowadzić poprzez obudowanie dwuwarstwowo płytą grub. 12,5 mm RIGIDUR-H do klasy odporności ogniowej EI 60. Wszystkie powierzchnie stropu nad trzecim piętrem z widocznym, odsłoniętym deskowaniem zabezpieczyć od spodu przez osłonięcie dwiema warstwami płyty grub. 12,5 mm RIGIDUR-H lub inną płytą gipsowo-kartonową zbrojoną włóknem szklanym. Na poziomych i pionowych ciągach komunikacyjnych należy wykonać awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zapewniające natężenie oświetlenia minimum 2 lx.

Poddasze i więźba dachowa – odkryte drewniane elementy więźby dachowej i poddasza zaimpregnować środkiem ogniochronnym (POLICHRON DREW) lub innym o podobnych parametrach ogniochronnych. Prace wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Roboty pozostałe – projekt przewiduje wyposażenie budynku w instalację sygnalizacji pożaru – ochrona całkowita (obejmująca ochroną wszystkie pomieszczenia z wyjątkiem WC i łazienek) a także wyposażenie wszystkich dróg ewakuacyjnych budynku (korytarze, obie klatki schodowe) w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, zapewniające natężenie oświetlenia minimum 2 lx.

7. Dokumentacja fotograficzna.



Foto 1. Widok budynku od strony Placu Niepodległości.



Foto 2. Elewacja północno-wschodnia budynku.



Foto 3. Skrzydło północno-wschodnie budynku. Ściana szczytowa.



Foto 4. Skrzydło południowo-zachodnie budynku. Ściana szczytowa.



Foto 5. Wejście główne do Urzędu Miejskiego od strony Placu Niepodległości.



Foto 6. Wejście główne do Powiatowego Urzędu Pracy od strony Placu Niepodległości.



Foto 7. Parter budynku od strony Powiatowego Urzędu Pracy.



Foto 8. Parter budynku od strony Urzędu Miejskiego.



Foto 9. Zabytkowa ścianka ażurowa parteru od strony Urzędu Miejskiego.



Foto 10. Zabytkowa ścianka ażurowa parteru od strony Urzędu Miejskiego widziana od z zalepca budynku.



Foto 11. Pierwsze piętro. Wyjście z klatki schodowej. Widoczne zabytkowe drzwi.



Foto 12. Pierwsze piętro. Zabytkowa stolarka drzwiowa.



Foto 13. Klatka schodowa. Schody na II piętro.



Foto 14. Wyjście z klatki schodowej na II piętrze.



Foto 15. Hall II piętra. Widok ogólny.



Foto 16. II piętro. Widok ogólny.



Foto 17. II piętro. Widok ogólny.



Foto 18. III piętro. Wyjście z klatki schodowej.



Foto 19. Hall III piętra.



Foto 20. III piętro – wejście na poddasze.



Foto 21. Poddasze. Schody wejściowe.



Foto 22. Poddasze. Więźba dachowa.



Foto 23. Poddasze. Wieżba dachowa.

9. Kłapy dymowe – dobór i zabudowa. Informacje techniczne.

Dla kłap dymowych montowanych w pasmach świetlnych powierzchnię czynną oddymiania w uproszczeniu wyznacza się mnożąc powierzchnię geometryczną kłap przez współczynnik 0,6.

Dla kłap dymowych wolnostojących powierzchnię czynną oddymiania oblicza się w uproszczeniu mnożąc powierzchnię geometryczną przez współczynnik zbliżony do 0,7. W przypadku kłap wolnostojących należy pamiętać, że minimalna wysokość podstawy mierzona od połaci dachu wynosi 300mm. Dokładne powierzchnie czynne kłap i ich wymiary podane są w tabeli.

Kłapy dymowe, zarówno w pasmach jak i wolnostojące, muszą być oddalone od siebie minimum o dwie długości dłuższego boku.

Rodzaj napędu kłapy dymowej dobierany jest zależnie od wymiarów skrzydła kłapy, rodzaju chronionego obiektu i jego przeznaczenia:

Rodzaj napędu	Rodzaj obiektu
mechanizmy pneumatyczne z układem termowyzwalacza (skalibrowanego na temperaturę 68°, 93° lub 123°) sprężyną gazową z bezpiecznikiem termicznym	hale magazynowe, obiekty handlowe, hale produkcyjne
siłownikiem elektrycznym 24V współpracującym z systemem przeciwpożarowym	klatki schodowe, budynki użyteczności publicznej

Napędy elektryczne kłap dymowych stosowane są przede wszystkim do sterowania kłapami wolnostojącymi. Zestaw oddymiający złożony jest z siłownika elektrycznego z napędem zębatkowym 24V, przycisku przewietrzania, przycisku oddymiania, centrali oddymiania, czujki dymowej, modułu pogodowego oraz przewodów elektrycznych.

Napędy pneumatyczne złożone są z mechanizmu pneumatycznego, termowyzwalacza z ampulką alkoholową, naboju CO₂, (ewentualnie rurek miedzianych, skrzynki pożarowej z butlami CO₂ - w przypadku konieczności ręcznego wyzwalania kłap).

Uruchomienie układu napędowego kłap następuje w dwojaki sposób:

- automatycznie po zadziałaniu urządzenia wyzwalającego,
- ręcznie przy użyciu alarmowej skrzynki sterowniczej.

Oferowane przez nas systemy oddymiania spełniają wymagania ustawowe; są opracowane i przebadane zgodnie z najnowszymi normami i wytycznymi. Ponadto łączą w sobie potrzebą istnienia instalacji bezpieczeństwa z komfortem nowoczesnego, naturalnego systemu wentylacyjnego.

Przykład doboru kłap dymowych w paśmie świetlnym oraz kłap dymowych wolnostojących:

Dla przykładu omawianego w poprzednim dziale dobór kłap może wyglądać następująco:

Wymiar hali: 20 x 50 m = 1000 m² = 20 m² powierzchni czynnej oddymiania.
powierzchnia geometryczna wyniesie:

$P_G = P_{CZ} / 0,6$ gdzie:

P_G – powierzchnia geometryczna kłap

P_{CZ} – powierzchnia czynna kłap

0,6 – współczynnik dla klap montowanych w pasmach świetlnych

$$P = 20 \text{ m}^2 / 0,6 = 33,3 \text{ m}^2$$

Zakładając wymiar zastosowania klapy 240 x 150 otrzymamy ich ilość:

$$33,3 / (2,4 \times 1,5) = 9,25 \gg 10 \text{ klap}$$

Mając ilość klap niezbędnych do oddymiania projektowanej powierzchni hali, należy sprawdzić wymóg mówiący o minimalnym rozstawie klap względem siebie:

$$L_{\min} = 2 \times b \quad \text{gdzie:}$$

b – wymiar dłuższego boku klapy

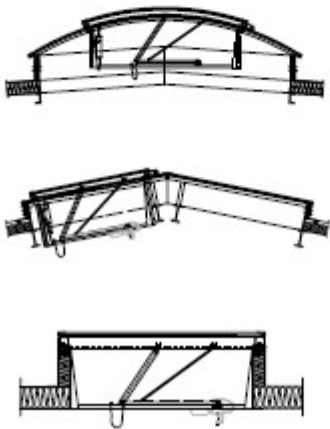
uwzględniając szerokość klapy 240 cm oraz $L_{\min} = 480 \text{ cm}$ możemy stwierdzić, że w paśmie o długości 44,5 m możliwe jest zamontowanie jedynie 9 klap tj. 32,4 m² powierzchni geometrycznej. Brakujące 0,9 m² powierzchni geometrycznej oddymiania można zapewnić projektując jedną klapę wolnostojącą o wymiarach np. 120 x 120 cm.



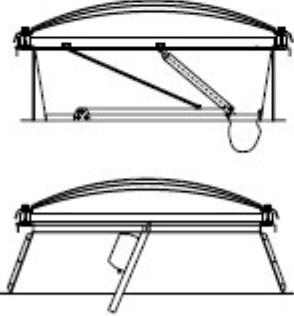
Przy projektowaniu klap wolnostojących należy pamiętać o następujących wymaganiach:

- na dach o nachyleniu $\leq 12^\circ$ na każde 200 m² powinna przypadać przynajmniej jedna klapa dymowa,
- na dach o nachyleniu $> 12^\circ$ na każde 400 m² powinna przypadać przynajmniej jedna klapa dymowa,
- minimalny rozstaw klap = 2 x wymiar dłuższego boku,
- minimalna wysokość podstawy ponad powierzchnię dachu = 30cm,
- powierzchnię czynną oddymiania klap wolnostojących oblicza się mnożąc powierzchnię geometryczną klapy przez współczynnik zbliżony do 0,7,
- każdy sektor dachu wydzielony kurtynami dymowymi powinien być wyposażony przynajmniej w jedną klapę dymową.

Jest to oczywiście jedynie uproszczony sposób określenia ilości klap. Przy projektowaniu hali należy każdorazowo zasięgnąć opinii specjalisty do spraw p. poż.

2). Rodzaje klap dymowych:

	Nazwa / Schemat	Opis klapy
Montowane w pasmach świetlnych	<p data-bbox="379 1451 536 1480">ERFIRE – L</p> 	<p data-bbox="662 1451 1383 1621">Klapa dymowa może być montowana w każdym rodzaju pasma świetlnego, jej kształt odpowiada kształtowi pasma lub jego połaci. Zamontowane w pasmach świetlnych klapy dymowe zapewniają funkcję oddymiania w przypadku pożaru.</p> <p data-bbox="662 1621 1383 1868">Klapy dymowe w paśmie wykonuje się w wymiarach odpowiadających modułom przeszł pasm świetlnych, jednakże podstawowym wyznacznikiem jest w tym przypadku wymagana powierzchnia czynna oddymiania. Standardowo wykonywane przez naszą firmę klapy dymowe w pasmach świetlnych mają następujące wymiary:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="678 1868 1038 1904">– 1000x2000mm, <li data-bbox="678 1904 1038 1939">– 1050x2000mm, <li data-bbox="678 1939 1038 1975">– 1200x2000mm, <li data-bbox="678 1975 1038 2011">– 2500x1500mm.

Punktowe	<p>ERFIRE – V</p> 	<p>Opcja otwieralna świetlika ERLIGHT – V. Kłapa dymowa ERFIRE – V składa się z aluminiowej ramy klapy z konstrukcją łukową, na której rozpięty jest poliwęglan. Kopułę z aluminium i poliwęglanu mocuje się do podstaw poprzez zawiasy stalowe. Kłapy dymowe wolnostojące wykonuje się w dowolnych wymiarach, jednakże podstawowym wyznacznikiem jest w tym przypadku wymagana powierzchnia czynna oddymiania. Standardowo wykonywane przez naszą firmę wymiary kłap dymowych wolnostojących są przedstawione w tabeli zbiorczej.</p>
	<p>ERFIRE – S</p> 	<p>Opcja otwieralna świetlika płaskiego ERLIGHT – S. Kłapa dymowa ERFIRE – S składa się z aluminiowej ramy klapy wypełnionej płytą poliwęglanową. Kłapę płaską z aluminium i poliwęglanu mocuje się do podstaw poprzez zawiasy stalowe. Kłapy dymowe wolnostojące wykonuje się w dowolnych wymiarach, jednakże podstawowym wyznacznikiem jest w tym przypadku wymagana powierzchnia czynna oddymiania. Standardowo wykonywane przez naszą firmę kłapy dymowe płaskie mają następujące wymiary:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 800x800mm, – 1000x1000mm, – 1200x1200mm, – 1200x1500mm.
	<p>ERFIRE – K</p> 	<p>Opcja otwieralna świetlika ERLIGHT – K. Kłapa dymowa ERFIRE – K składa się z aluminiowej ramy klapy, na której osadzona jest kopułka akrylowa. Kopułę wraz z aluminiową ramą klapy mocuje się do podstaw poprzez zawiasy stalowe. Kłapy te wykonuje się w dowolnych wymiarach, jednakże podstawowym wyznacznikiem jest w tym przypadku wymagana powierzchnia czynna oddymiania. Standardowo wykonywane przez naszą firmę wymiary kłap dymowych wolnostojących są przedstawione w tabeli zbiorczej.</p>

3). Opcjonalność kłap dymowych:

Opcje wyzwalania kłap.

Wyzwalanie kłap dymowych przewiduje zastosowanie dwóch rodzajów napędów:

I. Pneumatycznego

Elementem wykonawczym mechanizmu pneumatycznego jest siłownik pneumatyczny zasilany CO₂ pochodzącym z naboju sprężonego CO₂ o masie zależnej od rozmiarów klapy. Jeśli zajdzie konieczność montażu klapy z funkcją

przewietrzania należy dodatkowo zastosować siłownik elektryczny do funkcji przewietrzania.

Wyzwalanie następuje poprzez termowyzwalacz, skrzynkę sterowniczą lub ręcznie.

II. Elektrycznego

Stosowanie mechanizmu elektrycznego jest ograniczone parametrami siłownika elektrycznego. Siłownik elektryczny stosuje się do wymiaru kłapy 1500/2500 mm; może on zapewniać jednocześnie oddymianie i/lub przewietrzanie.

Oddymianiem nadzoruje centrala sterowania oddymianiem, która jest podłączona do czujek dymowych lub z centrali SAP.

Opcja wentylacji w elektrycznym systemie oddymiania.

Siłowniki elektryczne zębatkowe służą również do wentylacji, mają za zadanie otwarcie kłap dymowych do pozycji „przewietrzanie”. Sterowanie jedną lub kilkoma kłapami oddymiającymi odbywa się za pomocą przycisku do wentylacji. Możliwe jest zastosowanie centrali pogodowej, która zapewnia zamknięcie kłap w przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków atmosferycznych.

TYPOSZEREG KŁAP DYMOWYCH WOLNOSTOJĄCYCH

Poz.	Ilość skrzydeł	Wymiar w świetle	Powierzchnia czynna [m ²]	Dostępność			
				Rodzaj napędu		Rodzaj wypełnienia	
				mechanizm pneumatyczny	siłownik elektryczny	poliwęglan	PMMA
1	2	3	4	5	6	7	8
1	klapy jedno-skrzydłowe	800 x 800	0,44	+	+	+	+
2		800 x 1300	0,72	+	+	+	+
3		800 x 1800	1,00	+	+	+	+
4		800 x 2300	1,28	+	+	+	+
5		800 x 2800	1,56	+	+	+	+
6		900 x 900	0,56	+	+	+	+
7		1000 x 1000	0,74	+	+	+	+
8		1000 x 1300	0,94	+	+	+	+
9		1000 x 1600	1,16	+	+	+	+
10		1000 x 2000	1,45	+	+	+	+
11		1000 x 2200	1,56	+	+	+	+
12		1000 x 2300	1,61	+	+	+	+
13		1000 x 2500	1,75	+	+	+	+
14		1200 x 1200	1,06	+	+	+	+
15		1200 x 1500	1,31	+	+	+	+
16		1200 x 1800	1,55	+	+	+	+
15		1300 x 1300	1,24	+	+	+	+
16		1300 x 1600	1,52	+	+	+	+
17		1300 x 1900	1,79	+	+	+	+
18		1300 x 2200	2,0	+	+	+	+
19		1300 x 2300	2,09	+	+	+	+
20		1300 x 2500	2,27	+	+	+	+
21		1300 x 2800	2,54	+	-	+	+
22		1400 x 1400	1,44	+	+	+	+
23		1500 x 1500	1,64	+	+	+	+
24		1500 x 2500	2,64	+	+	+	+
25		1600 x 1600	1,86	+	-	+	+
26		1600 x 2200	2,46	+	-	+	+
27		1600 x 2500	2,8	+	-	+	+
28		1600 x 2800	3,13	+	-	+	+
29		1800 x 1800	2,36	+	-	+	+
30		1800 x 2300	2,89	+	-	+	+
31		1800 x 2800	3,52	+	-	+	-
32		2000 x 2500	3,5	+	-	+	-
33	klapy dwu-skrzydłowe	2000 x 3000	3,91	+	-	+	-
34		2500 x 3000	4,89	+	-	+	-
35		3000 x 3000	5,86	+	-	+	-

TYPOSZEREG KLAP DYMOWYCH W PASMACH

Poz.	Ilość skrzydeł	Wymiar w świetle	Powierzchnia czynna [m ²] bez owiewek/ z owiewkami	Dostępność	
				Rodzaj napędu	
				mechanizm pneumatyczny	silownik elektryczny
1	2	3	4	5	6
1	klapy jedno-skrzydłowe	800 x 800	0,38 / 0,44	+	+
2		800 x 1300	0,62 / 0,72	+	+
3		800 x 1800	0,86 / 1,00	+	+
4		800 x 2300	1,10 / 1,28	+	+
5		800 x 2800	1,34 / 1,56	+	+
6		900 x 900	0,48 / 0,56	+	+
7		1000 x 1000	0,6 / 0,7	+	+
8		1000 x 1300	0,78 / 0,91	+	+
9		1000 x 1600	0,96 / 1,12	+	+
10		1000 x 2000	1,2 / 1,4	+	+
11		1000 x 2200	1,32 / 1,54	+	+
12		1000 x 2300	1,38 / 1,61	+	+
13		1000 x 2500	1,5 / 1,75	+	+
14		1200 x 1200	0,86 / 1,00	+	+
15		1200 x 1500	1,08 / 1,26	+	+
16		1200 x 1800	1,29 / 1,51	+	+
17		1300 x 1300	1,01 / 1,18	+	+
18		1300 x 1600	1,24 / 1,45	+	+
19		1300 x 1900	1,48 / 1,72	+	+
20		1300 x 2200	1,71 / 2,00	+	+
21		1300 x 2300	1,79 / 2,09	+	+
22		1300 x 2500	1,95 / 2,27	+	+
23		1300 x 2800	2,18 / 2,54	+	-
24		1400 x 1400	1,18 / 1,37	+	+
25		1500 x 1500	1,35 / 1,57	+	+
26		1500 x 2500	2,25 / 2,62	+	+
27		1600 x 1600	1,54 / 1,79	+	-
28		1600 x 2200	2,11 / 2,46	+	-
29		1600 x 2500	2,4 / 2,8	+	-
30		1600 x 2800	2,68 / 3,13	+	-
31		1800 x 1800	1,94 / 2,27	+	-
32		1800 x 2300	2,48 / 2,89	+	-
		1800 x 2800	3,02 / 3,52	+	-
		2000 x 2500	3,0 / 3,5	+	-

4). Elementy systemów oddymiania:

Do prawidłowej pracy klap dymowych niezbędne jest współdziałanie wielu urządzeń wykonawczych, sterujących i pomiarowych, w które są one wyposażone. Podstawowe układy, ich funkcje oraz parametry przedstawiono poniżej.

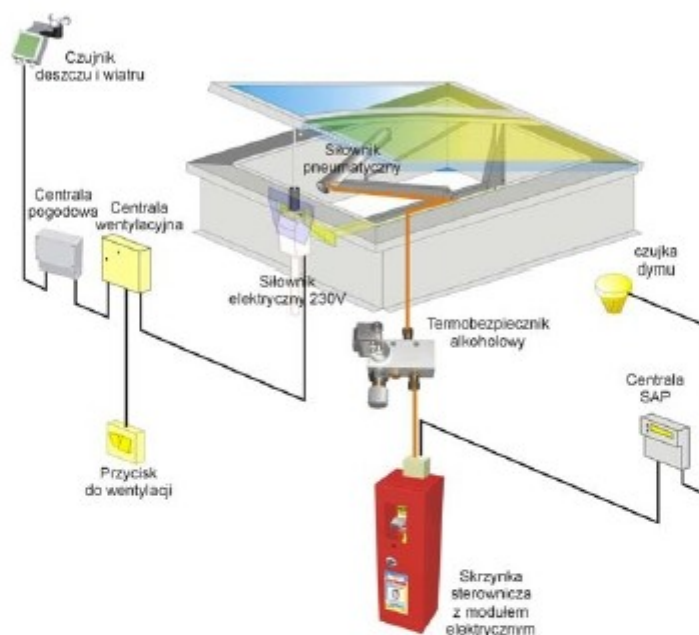
Przykładowa instalacja pneumatycznego systemu oddymiania z funkcją przewietrzania,
w której skład wchodzi:

1. silownik pneumatyczny
2. termobezpiecznik alkoholowy, stanowiący automatyczny wyzwalacz termiczny
3. naboje ze sprężonym CO₂, które stanowią źródło energii urządzeń sterujących pneumatycznych

4. ampulki alkoholowe w termobezpiecznikach

5. opcjonalnie:

- skrzynki sterownicze, przeznaczone do zdalnego alarmowego sterowania otwarciem i zamknięciem jednej lub wielu klap
- moduł elektryczny do szafy i skrzynki sterowniczej,
- siłownik elektryczny 230V,
- centrala wentylacyjna,
- centrala pogodowa,
- czujka deszcz-wiatr,
- przycisk do wentylacji.

**Elementy układu pneumatycznego systemu oddymiania**

Siłowniki pneumatyczne- są elementami napędowymi mechanizmów otwierania klap. Czynnikiem roboczym może stanowić CO_2 pochodzący od termowyzwalacza alkoholowego.

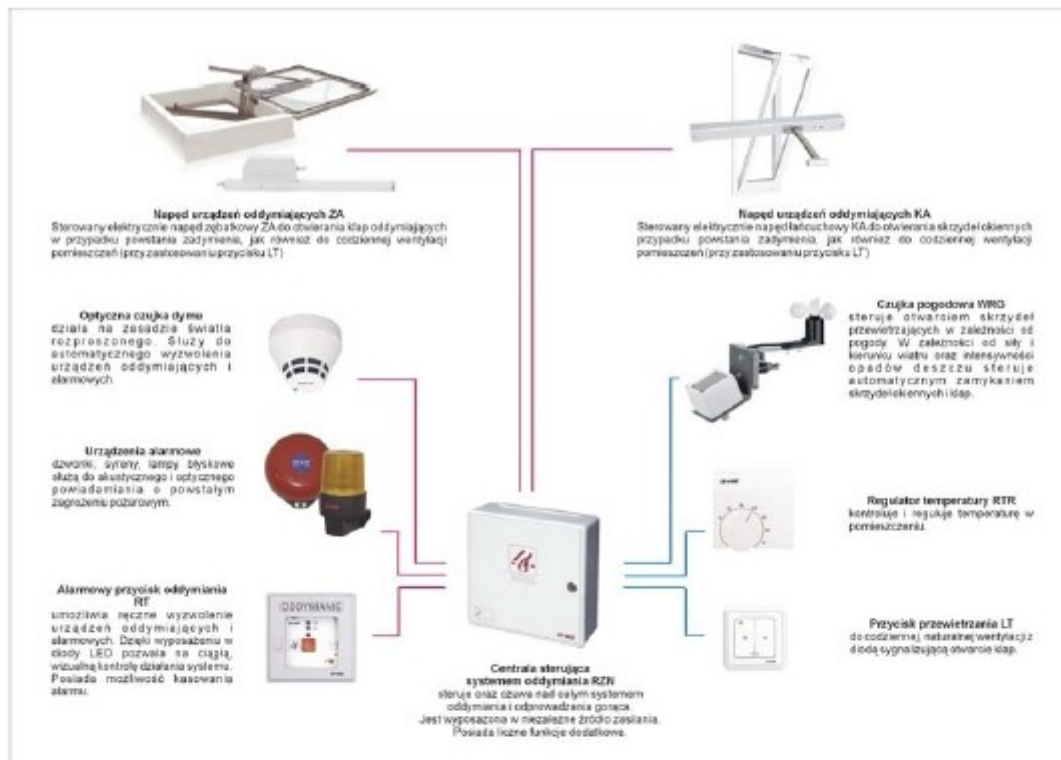
Charakterystyka:

- robocze ciśnienie pracy od 0,6 do 1 MPa
- maksymalne chwilowe ciśnienie pracy 6MPa
- korpus wykonany z anodowanego aluminium
- tłoczek ze stali nierdzewnej
- blokada siłownika w pozycji całkowitego wysunięcia
- możliwość ręcznego zwolnienia blokady tłoczyska siłownika.

Termobezpiecznik alkoholowy- stanowi automatyczny termiczny wyzwalacz przeznaczony do sterowania urządzeniami oddymiającymi w systemach otwierania klap dymowych w których czynnikiem roboczym jest sprężony CO_2

Charakterystyka:

- możliwość lokalnego zdalnego otwarcia klapy
- możliwość współpracy ze skrzynką sterowniczą lub wentylacyjną



Elementy układu elektrycznego systemu oddymiania

Siłowniki elektryczne zębatkowe do oddymiania i/lub wentylacji - wykorzystywane są jako elementy napędowe w klapach oddymiających. Dodatkową ich zaletą jest możliwość zastosowania jednego siłownika dla dwóch funkcji (oddymianie, przewietrzanie). Wadą jest ograniczony zakres stosowania.

Centrale sterowania oddymianiem- ich zadaniem jest sterowanie oddymianiem. Mają za zadanie uruchomić urządzenia elektryczne systemu oddymiania na podstawie sygnału pochodzącego z termicznych lub optycznych czujek dymu, ręcznych ostrzegaczy gazowych lub z centrali SAP.

Charakterystyka centrali D+H:

- napięcie zasilania 24 V,
- linia sygnałowa do przyłączenia automatycznych czujek pożarowych
- linia sygnałowa do przyłączenia nieautomatycznych sygnalizatorów pożarowych
- automatyczny dozór linii sygnałowej, linii zbiorczej siłowników (nierozgałęzionej), bezpieczników, akumulatorów i zasilania sieciowego
- możliwość przyłączenia zewnętrznych przycisków wentylacyjnych
- możliwość ograniczenia wysuwu siłowników
- możliwość przyłączenia centrali pogodowej

Czujka dymowa- przeznaczona jest do wykrywania pożaru w jego początkowym stadium. Współpracuje z elektryczną centralą oddymiania.

Przycisk alarmowy oddymiania (ROP-ręczny przycisk oddymiania)- służy do ręcznego alarmowego otwarcia klap oddymiających. Współpracuje z elektryczną centralą oddymiania.

10. Plan BIOZ: