

PROJEKT SYSTEMU ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ

Obiekt:

Pałac Myśliwski Orle Solutions

Orle 16, 78-650 Mirosławiec

Zespół opracowujący:	Pieczczęć i podpis:

Data opracowania: MAJ 2023 r.

Spis treści

1. Przedmiot opracowania	3
2. Materiały wyjściowe	3
3. Zakres	3
4. Cele projektowe.....	3
5. Przepisy i normy wykorzystane przy określaniu wymagań dla systemów.....	4
6. Ogólny opis budynku.	4
6.1. Ogólna charakterystyka obiektu	4
6.2. System sterowania oddymianiem	6
6.3. Centrala Sterująca Oddymianiem.....	7
6.4. Przyciski oddymiania	8
6.5. Optyczna czujka dymu	8
6.6. Napędy/siłowniki.....	9
6.7. Zasilanie sytemu.....	9
6.7.1. Zasilanie podstawowe	9
6.7.2. Zasilanie rezerwowe.....	9
6.8. Wytyczne do okablowania systemu	9
6.9. Wytyczne do montażu i konserwacji systemu.....	10
6.10. Zagadnienia BHP.....	12
6.11. Warunki odbioru.....	12
7. Kalkulacje sprawdzające skuteczność oddymiania	13
8. Warunki napowietrzania.....	15
9. Zestawienie elementów	15
10. Załączniki	16

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt systemu oddymiania klatki schodowej dla Pałacu Myśliwskiego Orle Solutions zlokalizowanego pod adresem Orle 16, 78-650 Mirosławiec.

2. Materiały wyjściowe

Podstawę techniczną do wykonania niniejszego opracowania stanowi dokumentacja:

- Ekspertyza techniczna dot. stanu ochrony przeciwpożarowej Budynku Pałacu Myśliwskiego Orle Solutions wykonana przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. Paulinę Ignaczak oraz rzeczoznawcę budowlanego mgr inż. Mariana Nocola.
- Wizja lokalna.

3. Zakres

Zakres niniejszego projektu instalacji oddymiania obejmuje:

- obliczenie wymaganej powierzchni geometrycznej okna oddymniającego;
- obliczenie powierzchni napowietrzania;
- opis systemu sterowania.

4. Cele projektowe

Cele projektowe, do których dąży się poprzez obliczenia, analizę i wdrożenie systemu sterowania oddymianiem, osiągnięte w całym procesie projektowym powinny spełniać poniższe założenia:

- ✓ ułatwiają ewakuację poprzez utrzymywanie dolnej części pomieszczeń bez dymu,
- ✓ ułatwiają działania ratownicze,
- ✓ zapewniają ochronę konstrukcji budynku przed przegrzaniem i zniszczeniem,
- ✓ zmniejszają pośrednie straty pożarowe spowodowane dymem i gorącymi gazami pożarowymi.

5. Przepisy i normy wykorzystane przy określaniu wymagań dla systemów oddymiania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. 2023 poz. 682);
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2023 poz. 822);
- PN-B-02877-4:2001 oraz PN-B-02877-4:2001/Az1 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzenia dymu i ciepła. Zasady projektowania.
- Norma VDs 2221:2001-8
- Edward Skiepmo, Instalacje przeciwpożarowe, Medium 2010
- Aktualnie obowiązujące przepisy i normy oraz stan wiedzy technicznej dotyczący wymagań w tym zakresie.

6. Ogólny opis budynku.

6.1. Ogólna charakterystyka obiektu

Przedmiotem ekspertyzy jest budynek użytkowany jako pensjonat, zlokalizowany w miejscowości Orle k/ Mirosławca. Budynek, w którym obecnie znajduje się Pałac Myśliwski Orle, został wybudowany w 1906 roku. Pałac Myśliwski Orle widnieje w ewidencji Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Szczecinie i znajduje się pod ochroną konserwatora zabytków.

Budynek zamieszkania zbiorowego będący przedmiotem opracowania zlokalizowany jest w układzie wolnostojącym w miejscowości Orle 16, 78-650 Mirosławiec, na działce nr 8094/5, obręb Łowicz Wałecki.

Obiekt znajduje w końcowej części miejscowości w bezpośrednim sąsiedztwie lasu. Dojazd do granicy działki zachowany drogą utwardzoną.

Budynek średniowysoki, posiada cztery kondygnacje nadziemne oraz poddasze nieużytkowe, brak jest kondygnacji podziemnych. W budynku znajdują się dwie klatki schodowe służące ewakuacji - K1 główna i K2 w prawym skrzydle budynku. Dodatkowo

w obiekcie znajdują się schody wewnętrzne łączące kiedyś pomieszczenie techniczne przy gabinecie z kotłownią - obecnie są one zamurowane na szczycie i nieużytkowane.

Rozwiązania konstrukcyjne budynku:

Budynek posiada ściany konstrukcyjne murowane z cegły pełnej o grubości 25-70 cm, ściany działowe murowane z cegły pełnej w konstrukcji drewnianej szkieletowej z tynkiem na trzcinie oraz w konstrukcji lekkiej g- oraz stropy Kleina na płycie półciężkiej oraz ciężkiej.

Dach wykonany jest w konstrukcji drewnianej. Przekrycie dachu z dachówki. Ponadto w niemal całym budynku występują drewniane podłogi.

Budynek wyposażony jest w podstawowe instalacje zapewniające jego właściwe funkcjonowanie. Są to m. in instalacje:

- elektryczna,
- odgromowa
- wentylacja grawitacyjna,
- kominowa,
- gazowa (kuchnia gazowa na butle z gazem propan-butan).

Dane techniczne budynku:

- Powierzchnia zabudowy 304,85 m²
- Powierzchnia całkowita: 989,03 m²
- Kubatura całkowita: 4538,71 m³
- Wysokość budynku: 14,4 m – budynek średniowysoki
- Liczba kondygnacji nadziemnych: 4

Ze względu na przeznaczenie budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ZL V.

W budynku do dyspozycji gości jest 10 pokoi o licznej sumie miejsc noclegowych 31.

Możliwe do wynajęcia są poszczególne pokoje lub też apartamenty. W ciągu zmiany dziennej pracują osoby z obsługi - 3, w nocy dyżur pełni palacz-dozorca.

W budynku nie występują żadne systemy oddymiania, pomimo wymogu wyposażenia klatek schodowych w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu.

W system oddymiania grawitacyjnego zostanie wyposażona klatka K2 - we wschodnim skrzydle budynku. Klatka K1 ze względu na zabytkowy charakter, oraz fakt, że łączy tylko dwie kondygnacje, a w ścianie frontowej znajduje się witraż o dużej wartości artystycznej nie może zostać wyposażona w system oddymiania grawitacyjnego.

Powierzchnia klatki schodowej K2 wynosi (po ograniczeniu jej w sposób wskazany w graficznej części ekspertyzy) ok. 11,5 m². Ze względu na zabytkowy charakter budynku nie ma możliwości zmiany lokalizacji okna. Planowane jest wstawienie okna oddymniającego w miejsce istniejącego otworu.

System sterowania oddymianiem.

Niniejszy projekt obejmuje określenie sposobu zapewnienia grawitacyjnego usuwania dymów i gazów pożarowych z przestrzeni klatki schodowej w oparciu o zastosowanie okna oddymniającego na ostatniej kondygnacji klatki schodowej oraz napowietrzania z wykorzystaniem drzwi zlokalizowanych w piwnicy.

System grawitacyjnego usuwania dymów i gazów pożarowych obejmie przestrzeń klatki schodowej w taki sposób, aby zapewnić możliwość napowietrzania grawitacyjnego z wykorzystaniem powierzchni czynnej okna oddymniającego w ścianie budynku.

Napowietrzanie będzie się odbywać przez otwór umiejscowiony w piwnicy o powierzchni geometrycznej nie mniejszej od 100% powierzchni geometrycznej okna oddymniającego. Celem napowietrzania jest przedostanie się odpowiedniej ilości powietrza uzupełniającego, zgodnie z wytycznymi VDs 2221:2001-8.

Zasady funkcjonowania instalacji - organizacja alarmowania.

Uruchamianie instalacji oddymiania zrealizowane jest w sposób automatyczny po zadziałaniu ręcznych przycisków oddymiania (PO-63) lub optycznej czujki dymu DOR-40. Na sygnał z centrali oddymiania zostanie uruchomiony siłownik okna oddymniającego. Równocześnie zostanie uruchomiony sygnalizator akustyczny.

Centrala oddymiania współpracować będzie z centralą systemu sygnalizacji pożaru. Podczas alarmu I stopnia, wystereowany zostanie sygnał uruchamiający napęd okna oddymniającego.

6.2. Centrala Sterująca Oddymianiem

Jako centralę sterującą projektuje się wykorzystanie Uniwersalnej Centrali sterującej UCS 6000 produkcji Polon-Alfa.

Centrala posiada układ podtrzymania pracy przy zaniku napięcia zasilania 230VAC.

Pojemność akumulatorów dobierana jest tak, by przez 72 godziny podtrzymać pracę systemu. Centrala kontroluje akumulatory pod względem temperatury ładowania, impedancji oraz poziomu rozładowania.

Uniwersalna centrala sterująca UCS 6000 jest przeznaczona do uruchamiania urządzeń przeciwpożarowych, służących do oddymiania grawitacyjnego i mechanicznego (klapy oddymiające, klapy odcinające) i umożliwia:

- wykrywanie pożaru (zadymienia);
- uruchamianie automatyczne lub ręczne urządzeń przeciwpożarowych, instalowanych w systemach oddymiania;
- sygnalizowanie akustyczne i optyczne stanów pracy urządzeń (alarm, uszkodzenie);
- automatyczną kontrolę zadziałania urządzeń przeciwpożarowych i wykonawczych (siłowniki, elektromagnesy, wentylatory itp.) systemu oddymiania;
- automatyczną kontrolę własnych układów i obwodów centrali;
- przekazywanie podstawowych informacji do systemów nadrzędnych (np. systemu POLON 4000, POLON 6000, POLON 3000 systemu IGNIS 1000 lub innych) o alarmie, uszkodzeniu, stanie urządzeń przeciwpożarowych i wykonawczych.

Centrala UCS 6000 będzie stanowić element w adresowalnej linii dozorowej centrali sygnalizacji pożarowej systemu POLON 3000.

6.3. Przyciski oddymiania

Przyciski PO-63 przeznaczone są do ręcznego inicjowania uruchomienia alarmu pożarowego (klapy, okna oddymiające, drzwi napowietrzające) Przyciski sygnalizacją informację o stanie pracy: POŻAR, GOTOWOŚĆ, USZKODZENIE. Przyciski przeznaczone są do montażu wtynkowego wewnątrz obiektów.

6.4. Optyczna czujka dymu

Optyczna czujka dymu DOR-40 jest przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, powstającego w bezpłomieniowym początkowym stadium pożaru, wtedy, gdy materiał zaczyna się tlić, a więc na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnego wzrostu temperatury. Jest przewidziana do pracy w pomieszczeniach zamkniętych, w których w normalnych warunkach nie występuje dym, kurz i skraplanie pary wodnej. Jednak dzięki wprowadzeniu analogowej kompensacji zmian środowiskowych, cechuje się podwyższoną odpornością na zmiany ciśnienia, temperatury i kondensację pary wodnej.

Czujka DOR-40 jest czujka typu rozproszeniowego. Działa ona na zasadzie pomiaru promieniowania podczerwonego, rozproszonego przez cząstki aerozolu w komorze pomiarowej, niedostępnej dla światła zewnętrznego.

Znajdujący się w komorze pomiarowej odbiornik promieniowania - fotodioda, nie odbiera promieniowania podczerwonego, emitowanego przez nadajnik - diodę elektroluminescencyjną dopóty, dopóki do komory nie wnikną cząstki dymu rozpraszające to promieniowanie, kierując je na odbiornik.

Czujka DOR-40 ma wbudowany cyfrowy układ samoregulacji, utrzymujący stałą czułość przy postępującym zabrudzeniu komory pomiarowej. Po przekroczeniu założonego progu samoregulacji może wysłać do centrali sygnał alarmu. Stwarza to konieczność okresowego oczyszczania układu optycznego czujki. Czujka ma wymienną komorę optyczną, którą w takim przypadku można oczyścić lub zastąpić nową.

Dodatkową sygnalizacją optyczną czujek, w przypadku gdy są zainstalowane w trudno dostępnym miejscu, można uzyskać przez dołączenie do nich wskaźników zadziałania WZ-31.

Czujki DOR-40 spełniają wymagania normy PN-EN 54-7. Instalowane są w gnieździe G-40.

6.5. Napędy/siłowniki

W projekcie przewidziano następujące siłowniki/napędy:

- **OKNO ODDYMIAJĄCE**
- napęd elektryczny – okno o geometrycznie wolnej powierzchni $>1,5\text{m}^2$

6.6. Zasilanie sytemu

6.7.1. Zasilanie podstawowe

Zasilanie centrali oddymiania napięciem 230VAC/50Hz należy doprowadzić z wydzielonego, oznaczonego pola rozdzielniczej elektrycznej PPOŻ. poprzez wydzielone zabezpieczenie nadprądowe, przewodem typu HDGs PH90 3x1,5, sprzed przeciwpożarowego wyłącznik prądu. Obwód zasilania zabezpieczyć odpowiednio dobranym i oznaczonym wyłącznikiem nadprądowym (bezpiecznik). Niedopuszczalne jest podłączenie do bezpiecznika centrali jakichkolwiek innych urządzeń.

6.7.2. Zasilanie rezerwowe

Zasilanie rezerwowe instalacji oddymiania stanowi bateria akumulatorów o napięciu znamionowym 24 V (2 x 12 V) i pojemności 7.2 Ah. Czas pracy centrali zasilanej z baterii, bez zasilania zasadniczego, przy braku poboru prądu przez urządzenia dodatkowe, wynosi 72 godz. Napięcie robocze dla wszystkich urządzeń sterowanych przez centralkę wynosi 24 V DC.

6.7. Wytyczne do okablowania systemu

Do połączenia poszczególnych elementów należy użyć:

- Linia dozorowa czujek dymu – przewodem typu YnTKSY 1x2x0,8,
- Podłączenie przycisków oddymiania – przewodem typu YnTKSY 4x2x0,8,
- Zasilanie siłowników – przewodem typu HDGs 3x1,5,
- Zasilanie 230V – przewodem typu HDGs 3x1,5.

Kable linii dozorowych należy układać pod tynkiem. Przewody instalacji należy prowadzić w zgodnych z normami odległościach od innych instalacji. W miarę możliwości należy unikać równoległego prowadzenia linii dozorowych z przewodami energetycznymi. Kable ognioodporne HDGs/HTKSH mocować certyfikowanym systemem zgodnym z aprobatą techniczna producenta kabli. Podłączenia siłowników wykonać w puszkach instalacyjnych do systemów pożarowych.

Wszystkie przejścia przewodów przez granice stref pożarowych należy uszczelnić masą ognioodporną i oznaczyć tabliczką informacyjną.

6.8. Wytyczne do montażu i konserwacji systemu

Montaż systemu powinien być przeprowadzony zgodnie z Projektem przez osoby posiadające kwalifikacje potwierdzone Certyfikatem producenta. Jeśli podczas instalowania systemów wystąpią jakiegokolwiek odstępstwa od Projektu, to wszystkie niezbędne zmiany powinny być uzgodnione z Projektantem, a uzgodnione poprawki powinny być uwzględnione i wprowadzone do dokumentacji powykonawczej.

Urządzenia Systemu Oddymiania powinny być objęte nadzorem technicznym i poddawane stałym przeglądom konserwacyjnym – co najmniej 1 raz w roku.

Montaż linii kablowych

- Okablowanie powinno być wykonane zgodnie z przepisami krajowymi.
- Wszystkie kable i inne metalowe części systemu powinny być skutecznie oddzielone od metalowych części instalacji odgromowej.
- Pętle dozorowe powinny być odseparowane od innych przewodów wysokiego napięcia na odległość nie mniejszą niż 0,3 m.
- Kable natynkowe zasilające urządzenia wykonawcze (HDGs) powinny być montowane metalowymi obejmami mocującymi o średnicy dostosowanej do przekroju kabla. Kabel należy mocować maksymalnie, co 30 cm.
- Kable prowadzone podtynkowo powinny być zaklejone zaprawą na głębokość przynajmniej 5mm.
- Nie wolno łączyć przewodów sygnałowych pomiędzy detektorami, należy w takim wypadku wymienić cały odcinek kabla.
- W przypadku konieczności łączenia przewodu pomiędzy urządzeniami wykonawczymi, a kablem zasilającym należy zastosować metalową puszkę, z kostkami ceramicznymi, odpornymi na wysoką temperaturę np. PIP.
- Instalacje należy prowadzić zgodnie z projektem, jednak w sposób zabezpieczający instalację przed uszkodzeniami mechanicznymi wynikającymi z sąsiedztwa innych urządzeń lub instalacji.

Montaż centrali

Centrale należy zainstalować w widocznym, łatwo dostępnym miejscu, nieoświetlonym bezpośrednio padającymi promieniami słońca, z dala od źródeł ciepła, nienarażonym na

uszkodzenia mechaniczne. Zgodnie z powyższym centrale należy zainstalować zgodnie z załącznikiem graficznym na najniższej kondygnacji.

Montaż przycisków oddymiania

Przyciski montować natynkowo, w trwały sposób, na wysokości 1,4 m od poziomu wykończonej posadzki mierząc do środka przycisku. Dopuszczalna tolerancja wysokości montażowej $\pm 0,2$ m.

Montaż optycznych czujek dymu

Optyczne czujki dymu umieścić na każdej kondygnacji budynku bezpośrednio na suficie w lokalizacji umożliwiającej bezproblemowe działanie i maksymalny zasięg pracy czujki.

Informacje dla wykonawcy

Wykonawca instalacji, podczas prowadzenia robót, powinien

- stosować się do wskazówek montażowych urządzeń zawartych w dostarczonych z urządzeniami DTR oraz zgodnie z odpowiednimi aprobatami technicznymi,
- modyfikować założenia projektu technicznego tylko w uzgodnieniu z projektantem i Inwestorem, jeżeli będzie to prowadzić do lepszego wykorzystania możliwości technicznych stwarzanych przez projektowany sprzęt,
- wszelkie problemy powinny być sygnalizowane projektantowi i osobie prowadzącej nadzór inwestorski, a po ich rozwiązaniu dokumentowane przez naniesienie modyfikacji w egzemplarzu dokumentacji powykonawczej.

Całość robót wykonać zgodnie z Projektem oraz obowiązującymi normami, pod nadzorem osoby o odpowiednich kwalifikacjach.

Szkolenie

Wykonawca jest również zobowiązany do przeszkolenia w zakresie obsługi systemu osób wskazanych przez Zamawiającego. Po jego zakończeniu należy sporządzić imienną listę wszystkich osób uczestniczących w szkoleniu.

Konserwacja

Instalacja oddymiania grawitacyjnego po protokolarnym odbiorze powinna zostać przekazana uprawnionej firmie do stałej konserwacji. W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania, instalacja oddymiania powinna być regularnie kontrolowana i poddawana obsłudze technicznej. Konserwacja powinna składać się z czynności wymienionych przez producenta i powinna być wykonywana w okresach przez niego narzuconych, nie rzadziej jednak niż raz w roku. Umowa z firmą prowadzącą konserwację powinna być zawarta natychmiast po odbiorze końcowym.

Użytkownik/zarządca zobowiązany jest do:

- utrzymania urządzeń w pełnej sprawności przez cały okres eksploatacji,
- testowanie systemu przynajmniej raz w miesiącu, w celu sprawdzenia prawidłowości jego zadziałania.

6.9. Zagadnienia BHP

UWAGA!

Prace instalacyjne oraz inne muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP dla wszystkich branż oraz z zasadami panującymi na placu budowy. Użyte materiały budowlane i wykończeniowe muszą posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w obiektach i pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi, nie wydzielających żadnych szkodliwych substancji w trakcie użytkowania. Prace na wysokości związane np. z instalowaniem czujek należy przeprowadzać z zachowaniem szczególnej ostrożności przy wykorzystaniu sprawnego sprzętu i narzędzi. Należy zwrócić szczególną uwagę na stabilność drabin, podnośników itp. Elektronarzędziami należy posługiwać się z zachowaniem warunków ich bezpiecznej pracy podanej w stosownych instrukcjach producenta.

6.10. Warunki odbioru

Odbiór Systemu Oddymiania należy przeprowadzić po dokonaniu niezbędnych prób poprawnego działania systemu. Przy odbiorze należy sprawdzić zgodność robót z Dokumentacją Projektową oraz przedłożyć następujące dokumenty:

- protokół odbioru, sporządzony przez wykonawcę instalacji;

- dokumentację powykonawczą;
- certyfikaty CNBOP zamontowanych w instalacji urządzeń oraz przewodów;
- niezbędne Aprobaty Techniczne lub Krajowe Oceny Techniczne;
- protokół uruchomienia systemu;
- instrukcję użytkownika w języku polskim;

7. Kalkulacje sprawdzające skuteczność oddymiania

7.1. Karta obliczeniowa

I. Dane ogólne

Nazwa: Pałac Myśliwski Orle Solutions

Adres: Orle 16, 78-650 Miroslawiec

Przeznaczenie pomieszczenia: Klatka schodowa pełniąca funkcję ewakuacyjną

Gęstość obciążenia ogniowego: nie dotyczy.

II. Parametry budynku

Powierzchnia całkowita:	989,03 m ²
Klatka schodowa:	11,5 m ²
Wysokość klatki schodowej H	ok. 14,80 m
Kurtyna dymowa:	nie
Wysokość kurtyny dymowej hk:	nie dotyczy
Stałe urządzenia gaśnicze - tryskacze:	nie
System sygnalizacji pożarowej:	tak (projektowany)
Czas alarmowania:	5 min
Czas dojazdu t2:	15 min
Szybkość rozprzestrzeniania się pożaru Prp	nie dotyczy

III. Obliczenia dla klatki schodowej

11,7 m²

1. Przewidywany czas rozwoju pożaru $t_r = t_1$ (czas alarmowania) + t_2 (czas dojazdu)

$$t_r = 5 + 15 = 20 \text{ min.}$$

2. Wskaźnik udziału procentowego wymaganej powierzchni czynnej α w % przyjęto jak dla pomieszczeń specjalnych.

Wymagana geometrycznie wolna powierzchnia otworu w ścianie wynosi min. 7,5 % podstawy przynależnej klatki schodowej.

3. Wymagana geometrycznie wolna powierzchnia okien oddymiających w klatce o pow. rzutu podłogi - 11,5 m²

$$A_{cz} = \alpha \cdot A_R$$

gdzie:

A_{cz} - wymagana geometrycznie wolna powierzchnia okien oddymiających, [m²],

A_R - powierzchnia przestrzeni poddachowej, [m],

α - wskaźnik udziału procentowego, 7,5%

$$A_{cz} = \alpha \cdot A_R$$

$$A_{cz} = 7,5\% \cdot 11,5 \text{ m}^2$$

$$A_{cz} = 0,86 \text{ m}^2$$

4. Minimalna geometrycznie wolna powierzchnia dla okien oddymiających

$$A_{g \text{ min}} \geq 1,50 \text{ m}^2$$

5. Zastosowane okno oddymiające:

• Okno oddymiające – 130 x 125 cm

$$1,63 \text{ m}^2 > 1,5 \text{ m}^2$$

6. Wymagana powierzchnia otworów napowietrzających AP

$$AP = 100 \% * AG$$

$$AP = 100 \% * 1,63 \text{ m}^2$$

$$AP = 1,63 \text{ m}^2$$

7. Zastosowane otwory napowietrzające

Drzwi o wymiarach: 205 cm x 102cm o powierzchni geometrycznej – 2,09 m²,

- Łączna powierzchnia geometryczna: 2,09 m².

$$2,09 \text{ m}^2 > 1,63 \text{ m}^2$$

8. Warunki napowietrzania

Aby system wentylacji pożarowej funkcjonował prawidłowo należy zapewnić dopływ świeżego powietrza przez otwory umiejscowione w dolnych częściach klatki schodowej. W przypadku omawianej klatki napowietrzanie będzie realizowane przez drzwi zlokalizowanymi w piwnicy. Łączna powierzchnia otworów napowietrzających nie powinna wynosić poniżej wartości określonych w punkcie powyższym.

- Okna oddymiające powinny spełniać wymagania określone w wytycznych VDs 2221:2001-08 (01)
- Drzwi przeznaczone do napowietrzania powinny posiadać odpowiednie zamknięcia (nieblokowane). Zaleca się zamki bębnekowe lub zastosowanie elektrozamków. W przypadku konieczności ich zamykania należy zapewnić ich odblokowanie z systemu Sterowania oddymianiem przed uruchomieniem siłowników.

9. Zestawienie elementów

Lp.	Rodzaj elementu	Ilość sz./ dł. w [m]
1.	Uniwersalna centrala sterująca UCS 6000	1 szt.
2.	Komplet akumulatorów – dedykowany dla centrali UCS 6000	2 szt.
3.	Przycisk oddymiania PO-63	4 szt.
5.	Optyczna czujka dymu DOR-40	4 szt.
6.	Gniazdo do czujki G40	4 szt.
7.	Ramka maskująca do przycisków oddymiania RM-60-O	

8.	Okno oddymiające wraz z siłownikiem	1 kpl.
9.	Przewód typu YnTKSY 1x2x0,8	ustalić przy montażu
10.	Przewód typu YnTKSY 4x2x0,8	ustalić przy montażu
11.	Przewód typu HTKSH 2x0,8	ustalić przy montażu
12.	Przewód typu HDGs 3x1,5	ustalić przy montażu
13.	Przewód typu HDGs 2x1	ustalić przy montażu

Dopuszcza się wykonanie instalacji na podzespołach innych producentów systemów, których urządzenia dorównują lub przewyższają parametry proponowanego systemu oraz spełniają założone funkcje.

W projekcie nie uwzględniono sygnalizatorów akustyczno-optycznych ze względu na to iż, stanowić one będą adresowalne elementy linii dozoru systemu sygnalizacji pożaru opartego o centralę POLON 3000.

10. Załączniki

Załącznik nr 1 – Schemat podłączenia SO.

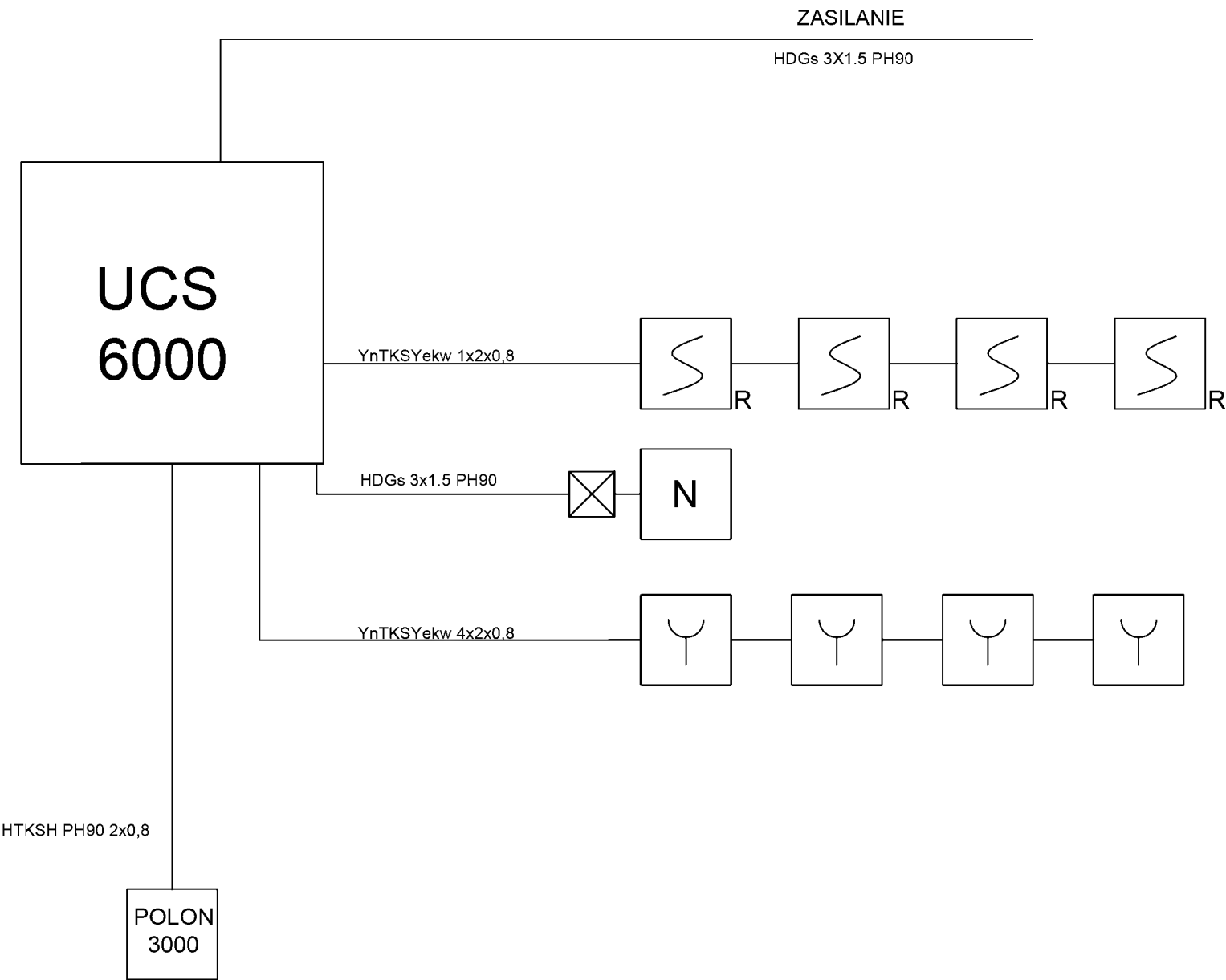
Załącznik nr 2 – Rzuty poziome klatki schodowej.

Załącznik nr 3 – Przekrój klatki schodowej.

Załącznik nr 4 – Matryca sterowań.

MATRYCA STEROWAŃ

Rodzaj urządzenia	Podzespół	Stan normalny	Stan w alarmie pożarowym
Centrala oddymiania	-	W SPOCZYNKU	ZAŁĄCZONA
Sygnalizatory akustyczne	6 szt.	W SPOCZYNKU	ZAŁĄCZONE
Centrala SSP POLON 3000	1 szt.	DOZÓR	ALARM II STOPNIA
Okno oddymiające	Napęd elektryczny	ZAMKNIĘTY	OTWARTY



LEGENDA:

- | | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|  | Uniwersalna centrala sterująca UCS 6000 |  | Przewody |
|  | Przycisk oddymiania PO-63 |  | Optyczna czujka dymu DOR-40 |
|  | Napęd drzwi/klapy |  | Puszka instalacyjna p-poż |
|  | Sygnalizator akustyczny SAW-6001 | | |

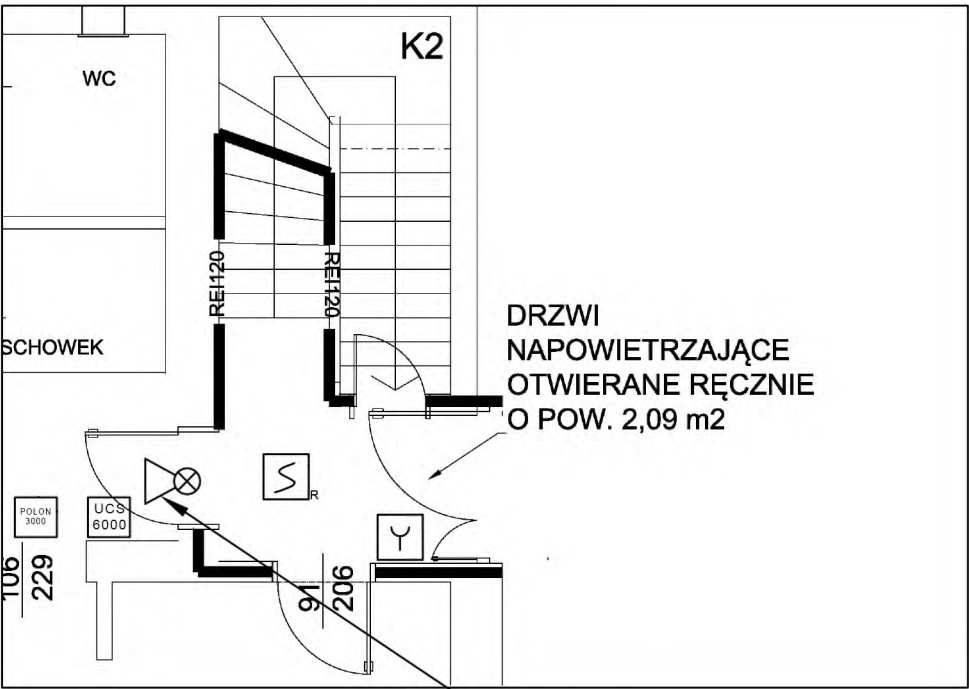
PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU ODDYMIANIA -
SCHEMAT BLOKOWY

MAJ 2023

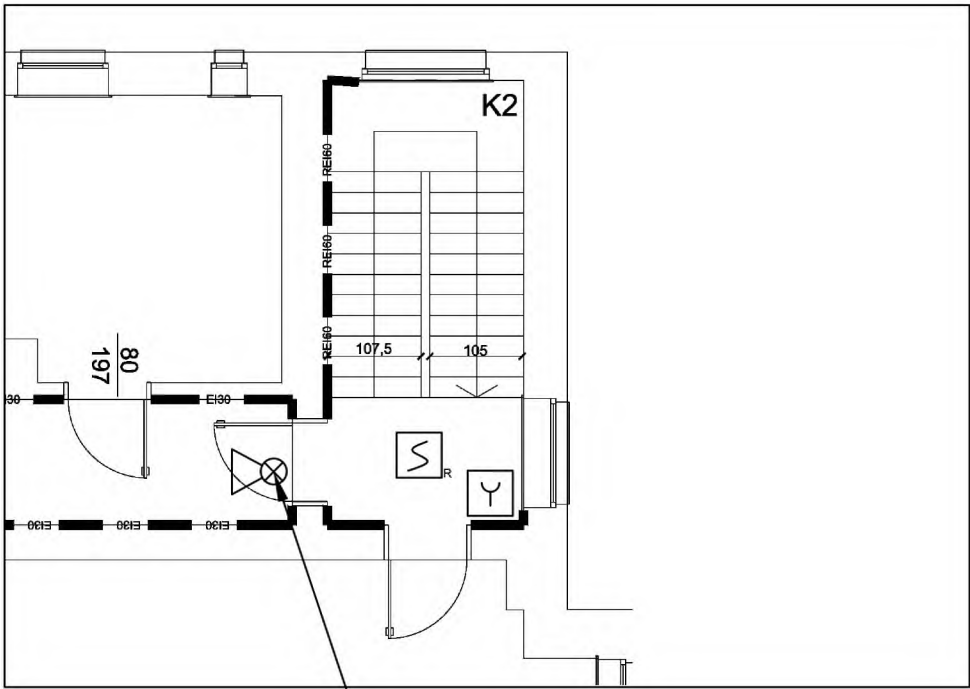
Załącznik nr 1

PAŁAC MYŚLIWSKI ORLE
SOLUTIONS,
ORLE 16, 78-650 MIROSŁAWIEC

PIWNICA



PARTER

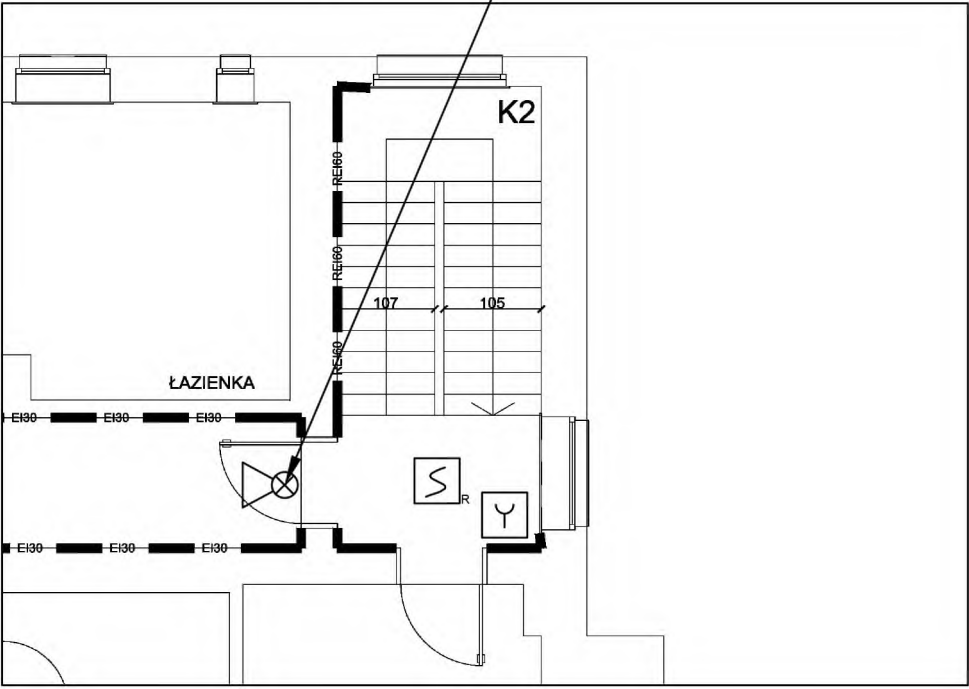


LEGENDA:

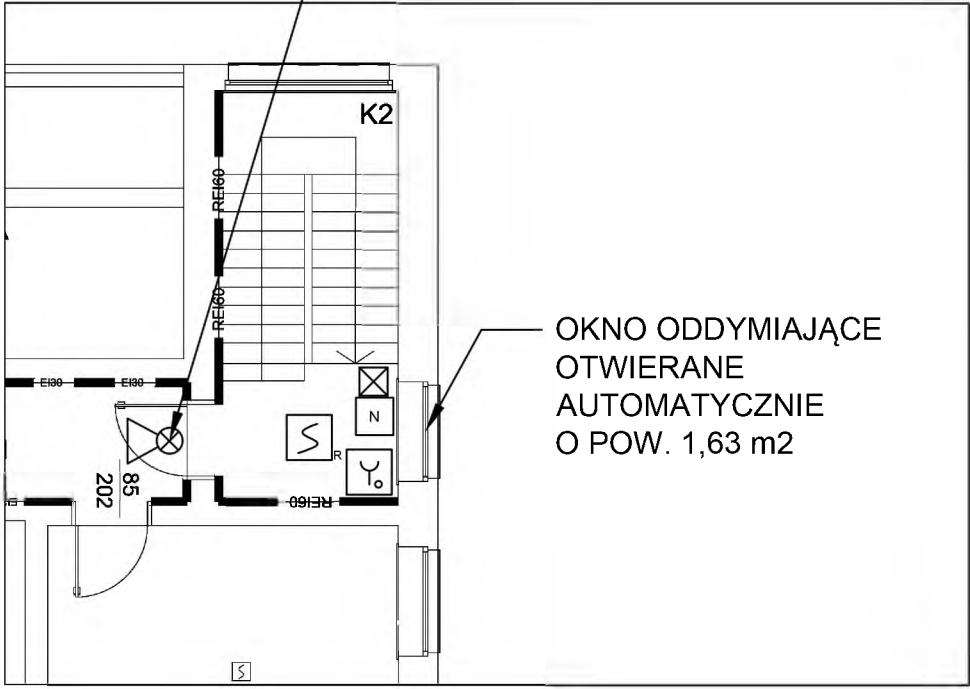
- Uniwersalna centrala sterująca UCS 6000
- Przycisk oddymiania PO-63
- Napęd drzwi/okna
- Sygnalizator akustyczny SAW-6001
- Przewody
- Optyczna czujka dymu DOR-40
- Puszka instalacyjna p-poż

SYGNALIZATORY
AKUSTYCZNE BĘDĄCE
ELEMENTAMI SSP ZINTEGROWANYMI
Z CENTRALĄ ODDYMIANA POLON 3000

I PIĘTRO



II PIĘTRO



PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU ODDYMIANIA - RZUTY KLATKI SCHODOWEJ	
	PAŁAC MYŚLIWSKI ORLE SOLUTIONS, ORLE 16, 78-650 MIROŚLAWIEC
MAJ 2023	
Załącznik nr 2	



OPRACOWANO NA PODSTAWIE:

TEMAT	EKSPERTYZA TECHNICZNA DOT. STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ w trybie § 2 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422) w trybie § 1 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010, nr 109, poz. 719)		
OBIEKT	Budynek Pałacu Myśliwskiego Orle Solutions, Orle 16, 78-650 Mirosławiec		
TREŚĆ RYSUNKU	WIDOK ELEWACJI	DATA 03.2022 r. SKALA 1:100 NR UPR.	NR RYSUNKU 06 PODPIS
BRANŻA	mgr inż. Paulina IGNACZAK Rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marian NOCULA Rzeczoznawca budowlany		
	634/2015 nr upr. CRRB 131/97/R upr. bud. nr 493/6		

PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU ODDYMIANIA - WIDOK ELEWACJI	
MAJ 2023	PAŁAC MYŚLIWSKI ORLE SOLUTIONS, ORLE 16, 78-650 MIROSŁAWIEC
Załącznik nr 3	