

SPIS TREŚCI

1	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
1.2	ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
1.3	PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU.....	3
1.4	WYKAZ WYMAGANYCH DOKUMENTÓW DLA ELEMENTÓW SYSTEMU.....	5
2	CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA	7
2.1	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	7
2.2	SCENARIUSZ ZDARZEŃ POŻAROWYCH	7
2.2.1	<i>Pasaż handlowy</i>	<i>7</i>
2.3	WYMAGANIA PRAWNE	8
2.4	PRZEZNACZENIE INSTALACJI I URZĄDZEŃ ODDYMIAJĄCYCH.....	8
2.5	PODZIAŁ PRZESTRZENI NA STREFY DYMOWE	9
3	CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA.....	10
3.1	INFORMACJE OGÓLNE.....	10
3.2	SYSTEMU AUTOMATYKI ODDYMIANIA.....	10
3.2.1	<i>Informacje ogólne.....</i>	<i>10</i>
3.2.2	<i>Zasadnicze elementy systemu</i>	<i>10</i>
3.2.3	<i>Podział na grupy oddymiania</i>	<i>11</i>
3.2.4	<i>Obliczenia przekrojów przewodów zasilających.....</i>	<i>11</i>
3.2.5	<i>Zasada działania systemu oddymiania</i>	<i>11</i>
3.2.6	<i>Współpraca z innymi systemami bezpieczeństwa</i>	<i>12</i>
3.2.7	<i>Zasilanie urządzeń</i>	<i>12</i>
3.2.8	<i>Zestawienie zasadniczych elementów systemu</i>	<i>13</i>
3.2.9	<i>Uwagi instalacyjne.....</i>	<i>13</i>
3.3	WARUNKI EKSPLOATACJI SYSTEMU	15
3.4	PRZESZKOLENIE PERSONELU TECHNICZNEGO	16
3.5	WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH	16
4	DOKUMENTACJA TECHNICZNA POWYKONAWCZA	16
5	ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	17

techn. Jacek Gzontorycki
uprawniony do projektowania i kier.
w zakresie sieci i instal. elektr.
nr ewid. upr. 325/94/OP

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy systemu odprowadzenia dymu ze stref dymowych obejmujących:

- przestrzeń pasażu handlowego wraz z częścią przestrzeni lokali zajmowanych przez Najemców przyległą do pasażu.

1.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Dokumentacja obejmuje swoim zakresem ustalenie sposobu zapewnienia właściwego usuwania dymów i gazów pożarowych w oparciu o ustalenia normy PN-B-02877-4 „Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła - zasady projektowania”.

Instalacja uruchamiana będzie:

- Automatycznie - po podaniu do centrali automatyki oddymiania kryterium alarmu z systemu sygnalizacji pożarowej SSP,
- Ręcznie – z ręcznych przycisków oddymiania (RPO).

1.3 PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- Szczegółowe uzgodnienia z Inwestorem,
- Podkłady budowlane 1:100,
- Opis techniczny KaBa 2023,
- Standardy Inwestora,
- Katalogi produkowanych urządzeń do sygnalizacji alarmowej.
- Katalogi produkowanych urządzeń oddymiających.
- Ustawa z dnia 07.07.94r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2021r. poz. 2351),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021r. poz. 1213),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021r. poz. 869),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 lipca 2000r. (tekst jednolity) w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 r. poz. 2454),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2015 poz. 2117),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu

Projekt WYKONAWCZY ODDYMIANIA
Budynek handlowo - usługowy Bielsko-Biała ul. Warszawska

architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722),

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. nr 85 poz. 553).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. nr 109, poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego / Dz. U. nr 120, poz.1133 /,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. W sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym /Dz. U. z 2004 r. nr 198, poz. 2041 /,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966).

Obowiązujące normy i przepisy branżowe,

- PN-EN 54- ... (ogół części) - Systemy sygnalizacji pożarowej,
- Norma niemiecka DIN EN 60819 Klas. VDE 0828 - Elektroakustische Notfallwarnsysteme (IEC 60849:1998),
- Norma niemiecka DIN VDE 0833:1999-11 - Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall Verzeichnis der einschlägigen Normen für die elektrische Sicherheit,
- BN-84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.
- PN-B-02877-4:2001/Az1:2006 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjnego do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania”,
- PN-EN-12101-1:2007 „System kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła" Część 1: Wymagania techniczne dotyczące kurtyn dymowych.
- PN-EN 12101-2:2017-05 - "Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła" Część 2: Urządzenia do grawitacyjnego odprowadzania dymu i ciepła.
- PN-EN 12101-10:2017 - "Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła" Część 10: Zasilacze.
- PN-EN 13501-1+A1:2010 - „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków" Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.

1.4 WYKAZ WYMAGANYCH DOKUMENTÓW DLA ELEMENTÓW SYSTEMU

Lp.	Nazwa wyrobu	Świadectwo dopuszczenia (na zgodność z Polską Normą lub punktem załącznika do rozporządzenia MSWiA)	Krajowy certyfikat zgodności (na zgodność z Polską Normą lub krajową aprobatą techniczną)	Certyfikat stałości właściwości użytkowych (na zgodność z europejską normą zharmonizowaną)	Uwagi
Wentylacja pożarowa, ochrona przed zadymieniem					
1	Centrale sterujące urządzeniami w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła (spotykane również pod nazwą tablice sterownicze / sterujące, centrale sterujące urządzeniami oddymiającymi i przewietrzającymi, centrale sterujące oddzieleniami przeciwpożarowymi)	12.1	AT-0401	—	—
2	Kłapy dymowe	—	—	EN 12101-2	—
3	Kurtyny dymowe	—	—	EN 12101-1	—
4	Zasilacze do stosowania w systemach do kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła w budynkach	—	—	EN 12101-10	—
5	Ręczne przyciski stosowane w systemach oddymiania	12.3	AT-0402	—	—
6	Elektromechaniczne urządzenia wykonawcze w systemach wentylacji pożarowej	12.4	—	—	—
Przewody i kable, osprzęt kabli					
1	Kable stosowane w systemach zabezpieczeń przeciwpożarowych – telekomunikacyjne kable stacyjne do instalacji przeciwpożarowych (bez odporności ogniowej PH)	14.1	AT-0603	—	—

2	Kable stosowane w systemach zabezpieczeń przeciwpożarowych - Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe stosowane do zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej (odporność ogniowa PH)	14.2	AT-0603	—	—
3	Kable zasilające, kable sterujące i kable komunikacyjne (do zastosowań podlegających przepisom dotyczącym reakcji na ogień – dotyczy klas Aca, B1ca, B2ca, Cca)	—	PN-EN 50575	—	—
4	Zamocowanie przewodów i kabli elektrycznych oraz światłowodowych stosowanych do zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej	14.3	AT-0602	—	—
5	Zespoły kablowe	—	AT-0605	—	—
6	Puszki instalacyjne przeciwpożarowe	—	AT-0601	—	—

2 CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA

2.1 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Warunki ochrony przeciwpożarowej obiektu zawarte w opisie architektonicznym (załącznik).

2.2 SCENARIUSZ ZDARZEŃ POŻAROWYCH

Załączony scenariusz zdarzeń pożarowych służy określeniu współdziałania Systemu Sygnalizacji Pożaru (SSP) z grawitacyjnym systemem oddymiania pasażu handlowego.

2.2.1 Pasaż handlowy

L.p.	Zdarzenie	Reakcja		
		Klapy dymowe	Otwory napowietrzające	
			Drzwi wejściowe rozsuwane	Drzwi wejściowe rozwierane
Tryb pracy „OBSŁUGA OBECNA”				
1	Zadziałanie w oddymianej strefie pojedynczego automatycznego ostrzegacza pożarowego (ALARM I stopnia w centrali SSP)	Brakysterowania	Brakysterowania	Brakysterowania
2	Przekroczenie czasu na weryfikację zagrożenia po zadziałaniu w oddymianej strefie pojedynczego automatycznego ostrzegacza pożarowego (ALARM II stopnia w centrali SSP)	Automatyczne otwarcie	Automatyczne otwarcie	Automatyczne otwarcie
3	Zadziałanie w oddymianej strefie pojedynczego ręcznego ostrzegacza pożarowego (ROP) (ALARM II stopnia w centrali SSP)	Brakysterowania	Brakysterowania	Brakysterowania
4	Wciśnięcie ręcznego przycisku oddymiania (RPO) w systemie automatyki oddymiania	Automatyczne otwarcie	Automatyczne otwarcie	Automatyczne otwarcie
Tryb pracy „OBSŁUGA NIEOBECNA”				
1	Zadziałanie w oddymianej strefie pojedynczego automatycznego ostrzegacza pożarowego (ALARM II stopnia w centrali SSP)	Automatyczne otwarcie	Automatyczne otwarcie	Automatyczne otwarcie
2	Zadziałanie w oddymianej strefie pojedynczego ręcznego ostrzegacza pożarowego (ROP) (ALARM II stopnia w centrali SSP)	Brakysterowania	Brakysterowania	Brakysterowania
3	Wciśnięcie ręcznego przycisku oddymiania (RPO) w systemie automatyki oddymiania	Automatyczne otwarcie	Automatyczne otwarcie	Automatyczne otwarcie

UWAGA:

Tryb pracy centrali CSP systemu sygnalizacji pożaru ustawiany będzie poprzez włączenie / wyłączenie opóźnienia:

- opóźnienie włączone – dla pracy w trybie „obsługa obecna”,
- opóźnienie wyłączone – dla pracy w trybie „obsługa nieobecna”.

2.3 WYMAGANIA PRAWNE

Zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r.(z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

- § 247. 2
"W krytym ciągu pieszym (pasażu), do którego przylegają lokale handlowe i usługowe, oraz w przekrytym dziedzińcu wewnętrznym, należy zastosować rozwiązania techniczno-budowlane zabezpieczające przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych."
- § 256
 1. Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, zwanej dalej „dojściem ewakuacyjnym”, mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej. W przypadku zakończenia dojścia ewakuacyjnego przedsionkiem przeciwpożarowym, długość tę mierzy się do pierwszych drzwi tego przedsionka.
 2. Za równorzędne wyjściu do innej strefy pożarowej, o którym mowa w ust. 1, uważa się wyjście do obudowanej klatki schodowej, zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30, wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, a w przypadku, o którym mowa w § 246 ust. 5 - zamykanej drzwiami dymoszczelnymi.
- §270. 1
"Instalacja wentylacji oddymiającej powinna:
 - 1) *usuwać dym z intensywnością zapewniającą, że w czasie potrzebnym do ewakuacji ludzi na chronionych przejściach i drogach ewakuacyjnych nie wystąpi zadymienie lub temperatura uniemożliwiająca bezpieczną ewakuację;*
 - 2) *mieć stały dopływ powietrza zewnętrznego uzupełniającego braki tego powietrza w wyniku jego wypływu wraz z dymem."*

stosowanie systemu oddymiania w obiekcie objętym zakresem opracowania jest obligatoryjne.

Zaprojektowany w obiekcie system grawitacyjnego usuwania dymu z pasażu handlowego spełniał wymagania ww. paragrafów.

2.4 PRZEZNACZENIE INSTALACJI I URZĄDZEŃ ODDYMIAJĄCYCH

Głównym zadaniem systemu oddymiania w obiekcie jest ochrona dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem, toksycznymi gazami pożarowymi i wysoką temperaturą w czasie pożaru. Tym samym zostaje zapewniona bezpieczna ewakuacja ludzi z zagrożonego obiektu.

Prawidłowo zaprojektowane i właściwie zainstalowane urządzenia oddymiające spełniają w obiekcie następujące funkcje:

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

Ponadto klapy dymowe spełniają dodatkowo funkcję doświetlenia pasażu światłem naturalnym.

Zastosowanie grawitacyjnego systemu oddymiania pasażu handlowego będzie umożliwiało utrzymanie warstwy dymu powyżej poziomu głowy osób ewakuowanych, co bezpośrednio wpłynie na zwiększenie widoczności w czasie działań ratowniczych, jak również zniwelowanie wielkości zniszczeń powstałych na skutek termicznego działania gorącego dymu.

2.5 PODZIAŁ PRZESTRZENI NA STREFY DYMOWE

W obiekcie wyodrębniona zostanie jedna strefa dymowa:

- pasaż handlowy.

Strefa dymowa pasażu handlowego będzie oddzielona od hali sprzedaży za pomocą stałej kurtyny dymowej. Dodatkowo do strefy dymowej pasażu zaliczono powierzchnie Najemców przylegające bezpośrednio do pasażu handlowego.

3 CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

3.1 INFORMACJE OGÓLNE

Obiekt objęty zakresem opracowania jest lokalem handlowo – usługowym usytuowanym w Bielsku-Białej przy ul. Warszawskiej. Będzie wyposażony w następujące instalacje bezpieczeństwa pożarowego:

- system sygnalizacji pożaru – ochrona pełna,
- dźwiękowy system ostrzegawczy DSO.

Projekt zakłada uzupełnienie istniejących instalacji bezpieczeństwa pożarowego o:

- grawitacyjny system usuwania dymu z pasażu handlowego.

3.2 SYSTEMU AUTOMATYKI ODDYMIANIA

3.2.1 Informacje ogólne

System automatyki oddymiania pasażu handlowego projektuje się wykonać w oparciu o rozwiązanie sprzętowe firmy MERCOR.

Wszystkie elementy systemu automatyki oddymiania winny posiadać aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej i Państwowy Zakład Higieny oraz wymagane prawem świadectwa dopuszczenia CNBOP / certyfikaty zgodności z normami zharmonizowanymi (zgodnie z zestawieniem tabelarycznym przedstawionym w pkt. 1.6 niniejszego opracowania).

Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto:

- Kłapy dymowe:
 - oddymianie pasażu poprzez 6 klap oddymiających wyposażonych w siłowniki elektryczne zasilane napięciem 24V DC. Maksymalny łączny pobór prądu przez siłowniki elektryczne pojedynczej klapy nie przekracza 8A: 2 siłowniki 4A (przy zasilaniu 24V DC),
 - siłowniki klap dymowych współpracujące z systemem automatyki oddymiania firmy MERCOR (tzn. posiadające podpisaną przez dostawców deklarację wzajemnej kompatybilności lub oświadczenie o technicznej możliwości współpracy).
- Otwory napowietrzające.
 - Napowietrzanie pasażu handlowego realizowane poprzez:
 - automatyczne otwarcie drzwi rozsuwanych (zewnątrznych i wewnętrznych)
 - automatyczne otwarcie drzwi rozwieranych dwuskrzydłowych – 2 szt.
 - Wyposażenie automatycznych drzwi rozwieranych w siłowniki elektryczne zasilane napięciem 24V DC. Maksymalny pobór prądu przez siłownik pojedynczego skrzydła nie przekracza 1,2A (przy zasilaniu 24V DC).
 - Siłowniki otworów napowietrzających współpracujące z systemem automatyki oddymiania firmy MERCOR (tzn. posiadające podpisaną przez dostawców deklarację wzajemnej kompatybilności lub oświadczenie o technicznej możliwości współpracy).

3.2.2 Zasadnicze elementy systemu

Centrala systemu automatyki oddymiania pasażu handlowego

Jako jednostkę sterującą - zasilającą system automatyki oddymiania przewiduje się centrale MRC 9705 firmy MERCOR o wydajności prądowej 56A, wyposażone w sumie w 7 modułów 8A (2 strefy / 7 grup). Element będzie służył do uruchomienia urządzeń elektrycznego systemu oddymiania na podstawie sygnału alarmowego:

- z Systemu Sygnalizacji Pożaru,
- z ręcznego przycisku oddymiania.

Do centrali zostaną podłączone:

- siłowniki elektryczne klap oddymiających w pasażu handlowym,
- siłowniki elektryczne rozwieranych drzwi napowietrzających,
- ręczne przyciski oddymiania,
- sygnały sterujące / monitorujące z / do systemu sygnalizacji pożaru.

Centrala zostanie wyposażona w baterię akumulatorów zapewniającą podtrzymanie pracy systemu w stanie czuwania przez czas 72h, umożliwiającą po tym czasie realizację jednorazowej akcji pożarowej.

Ręczny przycisk oddymiania

Projekt wykonawczy zakłada wykorzystanie do ręcznego wyzwalania alarmu ręcznych przycisków oddymiania MCR RPO-1 wyposażonych w świecące diody służące do sygnalizacji stanu alarmu, uszkodzenia oraz gotowości. Przyciski RPO zostaną zainstalowane na linii przycisków oddymiania i zasilone bezpośrednio z płyty głównej centrali automatyki systemu oddymiania. Dla każdej strefy dymowej przewiduje się niezależną linię przycisków RPO.

3.2.3 Podział na grupy oddymiania

System automatyki oddymiania podzielono na następujące grupy oddymiania:

- Strefa dymowa 1 - pasaż handlowy:
 - Grupa A1 - klapa dymowa siłowniki A/1.1 i A/1.2,
 - Grupa A2 - klapa dymowa siłowniki A/2.1 i A/2.2,
 - Grupa A3 - klapa dymowa siłowniki A/3.1 i A/3.2,
 - Grupa A4 - klapa dymowa siłowniki A/4.1 i A/4.2,
 - Grupa A5 - klapa dymowa siłowniki A/5.1 i A/5.2,
 - Grupa A6 - klapa dymowa siłowniki A/6.1 i A/6.2,
 - Grupa A7 - siłowniki drzwi napowietrzających A7/1, A7/2, A7/3 i A7/4.

Każda grupa będzie obsługiwana przez niezależny moduł 8A centrali MCR 9705.

3.2.4 Obliczenia przekrojów przewodów zasilających

Nr linii	Nazwa obwodu	Wybrany typ przewodu	Prąd obliczony	Spadek napięcia	Długość przewodu
1	Klapa A1	NHXX 2x4,0	8,0 A	6,3 %	21 m
2	Klapa A2	NHXX 2x4,0	8,0 A	6,3 %	21 m
3	Klapa A3	NHXX 2x4,0	8,0 A	7,8 %	26 m
4	Klapa A4	NHXX 2x6,0	8,0 A	7,3 %	36 m
5	Klapa A5	NHXX 2x6,0	8,0 A	8,2 %	41 m
6	Klapa A6	NHXX 2x6,0	8,0 A	9,1 %	46 m
7	Drzwi-Pasaż	NHXX 2x6,0	4,8 A	5,7 %	70 m

3.2.5 Zasada działania systemu oddymiania

Pasaż handlowy

W momencie:

- wykrycia w oddymianej strefie zagrożenia pożarowego przez adresowalne detektory pożaru zainstalowane na pętlach dozorowych systemu sygnalizacji pożaru (w przypadku alarmu II stopnia),
- przyciśnięcia ręcznego przycisku oddymiania (RPO) systemu automatyki oddymiania obsługującego daną strefę oddymiania

centrala systemu automatyki oddymiania włączy zasilanie 24V DC:

- siłowników klap dymowych (na stropie danej strefy oddymiania),

- siłowników drzwi napowietrzających powodując ich otwarcie.

Dodatkowo:

- do systemu SSP zostanie przekazany sygnał wymuszający automatyczne otwarcie drzwi rozsuwanych (sterowanie z modułu SSP),
- w ręcznych przyciskach oddymiania (RPO) zostanie uruchomiona sygnalizacja optyczna alarmu.

3.2.6 Współpraca z innymi systemami bezpieczeństwa

System sygnalizacji pożaru

Współpraca poprzez wejścia / wyjścia modułu kontrolno – sterującego instalowanego na pętli dozоровej systemu sygnalizacji pożaru.

Sterowanie:

- Przekazanie sygnału uruchamiającego system oddymiania (z wyjść modułu pętlowego SSP na dedykowane wejścia modułów liniowych centrali oddymiania),
- Reset centrali automatyki oddymiania – po skasowaniu alarmu pożarowego w systemie SSP.

Monitoring:

- Przekazanie informacji o uruchomieniu systemu oddymiania (na wejście modułu pętlowego SSP),
- Przekazanie informacji o uszkodzeniu systemu oddymiania (na wejście modułu pętlowego SSP) - informacja zbiorcza.

UWAGA:

W przypadku ręcznego uruchomienia systemu oddymiania pasażu handlowego poprzez przyciśnięcie przycisku RPO (bez poprzedzenia go alarmem II stopnia w systemie sygnalizacji pożaru) centrala oddymiania przekazuje informację do systemu SSP na podstawie której centrala CSP uruchomi procedurę alarmową tj. automatyczne otworzy rozsuwane drzwi wejściowe do pasażu.

System sygnalizacji włamania i napadu

Współpraca poprzez wyjścia certyfikowanych przekaźników TR-43K przeznaczonych do pracy w systemach automatyki oddymiania.

Sterowanie:

- podanie zasilania 24V DC na cewkę stycznika sterującego TR-43K powodujące zwolnienie blokady elektrycznej drzwi służących jako otwór napowietrzający do systemu oddymiania pasażu poprzez wykonanie „fizycznej” przerwy w obwodzie zasilania (sterowanie przerwą prądową):
 - elektrozaczepu rewersyjnego NO,
 - elektrozwojów

systemu sygnalizacji włamania i napadu.

Napięcie zasilające cewkę certyfikowanego przekaźnika TR-43K pobierane bezpośrednio z dedykowanego wyjścia siłownika drzwiowego ESCO typ BS.

3.2.7 Zasilanie urządzeń

Zasilanie podstawowe

Centrali systemu automatyki oddymiania należy zasilć z odrębnych obwodów 230V 50Hz AC prowadzonych z rozdzielnic głównej, sprzed wyłącznika pożarowego, z sekcji ppoż. Połączenie to należy wykonać przewodami PH90 (w torze E90). Zgodnie z wymogami każdy przewód powinien być zabezpieczony odrębnym wyłącznikiem instalacyjnym 16A. Wyłącznik ten powinien być wyraźnie oznakowany w celu łatwej identyfikacji przez obsługę centrali lub pracowników serwisu. Trzecią żyłą (ochronną) należy podłączyć do szyny uziemień wyrównawczych obiektu (PE).

Podłączenie zasilania do centrali od strony rozdzielni powinno być wykonane przez wykonawcę instalacji elektrycznej.

Zasilanie rezerwowe

Rezerwowe źródło zasilania stanowi bateria akumulatorów central oddymiania. Pojemność akumulatorów powinna zapewnić podtrzymanie pracy systemu w stanie czuwania przez czas 72h, umożliwiając po tym czasie realizację jednorazowej akcji pożarowej.

3.2.8 Zestawienie zasadniczych elementów systemu

Typ	Nazwa	J.m.	Ilość
ODDYMIANIE PASAŻU HANDLOWEGO			
MERCOR	Kłapa dymowa 2,4m x 1,5m	kpl.	6
G40	Siłownik Grasl Pneumatic-Mechanik GmbH	kpl.	12
-	Krata antywłamaniowa	kpl.	6
BS 1,2A	Siłownik drzwiowy ESCO	kpl.	4
Mcr 9705 56A (7x 8A)	Centrala oddymiania o maksymalnej wydajności prądowej 56A wraz z baterią akumulatorów	kpl.	1
Mcr RPO-1	Ręczny przycisk oddymiania	kpl.	3
-	Atestowana puszka łączeniowa do celów ppoż.	kpl.	8
TR-43K	Atestowany przekaźnik do systemów oddymiania	kpl.	2
-	Puszka do montażu atestowanego przekaźnika TR-43K	kpl.	1
OKABLOWANIE			
-	Przewód HTKSH 2x2x0,8mm PH90	mb.	Wg obmiaru
-	Przewód HTKSH 4x2x0,8mm PH90	mb.	Wg obmiaru
-	Przewód NHXH 2x4,0mm ² PH30	mb.	Wg obmiaru
-	Przewód NHXH 2x6,0mm ² PH30	mb.	Wg obmiaru

3.2.9 Uwagi instalacyjne

Okablowanie

- HTKSH 2x2x0,8mm (PH90) - okablowanie monitorujące (potwierdzenie uruchomienia oraz uszkodzenie zbiorcze) pomiędzy systemem SSP a systemem automatyki oddymiania, okablowanie sterujące (wymuszenie uruchomienia) pomiędzy systemem SSP a systemem automatyki oddymiania,
- HTKSH 4x2x0,8mm (PH90) - linia Ręcznych Przycisków Oddymiania.
- NHXX 2x4,0mm² (PH30)
- NHXX 2x6,0mm² (PH30) - zasilanie 24V napędów kłap oddymiających oraz otworów napowietrzających.

Montaż elementów

UWAGA!

Dobór, dostawa i montaż:

- kłap dymowych wraz z siłownikami elektrycznymi,
- drzwi napowietrzających wraz z siłownikami elektrycznymi

jest w zakresie branży architektonicznej.

Niniejszy projekt wykonawczy zakłada:

- wyposażenie klap dymowych (przez dostawcę stolarki) w:
 - odpowiednie siłowniki elektryczne 24V DC o poborze prądu:
 - max 2x4A / klapę - pasaż handlowy,
współpracujące z systemem automatyki oddymiania firmy MERCOR (tzn. posiadające podpisaną przez dostawców deklarację wzajemnej kompatybilności lub oświadczenie o technicznej możliwości współpracy).
 - miejsce do montażu kontaktronu magnetycznego (zgodnego z VdS) dostarczonego przez wykonawcę instalacji SSWiN.
- wyposażenie rozwieranych drzwi służących kompensacji dopływu powietrza do systemu oddymiania pasażu handlowego w:
 - siłowniki elektryczne ESCO (max 1,2A),
 - zamek elektromotoryczny umożliwiający odblokowanie rygli obu skrzydeł drzwi montowane na każdym skrzydle drzwi.

Wytyczne montażowe

- Elementy systemu oddymiania należy instalować w lokalizacjach przedstawionych na rysunkach.
- Ręczne przyciski oddymiania należy instalować na ścianie:
 - system oddymiania pasażu handlowego:
 - na parterze:
 - przy automatycznych drzwiach rozsuwanych.
- Centralę systemu automatyki oddymiania należy instalować na ścianie:
 - w pomieszczeniu 3.10 (na wysokości 1,8m od poziomu posadzki) - system oddymiania pasażu handlowego,
- Wszystkie urządzenia należy instalować zgodnie z:
 - ich Dokumentacją Techniczno Ruchową,
 - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Instalacje elektryczne”.

Trasy kablowe

- Instalacja powinna być wykonana starannie, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami sztuki budowlanej.
- Okablowanie zasilające siłowniki klap oddymiających oraz otworów napowietrzających należy wykonać w systemie odporności ogniowej PH30 (w torach E30). Ciągłość przewodów powinna być nadzorowana przez centralę systemu automatyki oddymiania.
- Linię ręcznych przycisków oddymiania należy wykonać w systemie odporności ogniowej PH90 (w torach E90). Ciągłość przewodów powinna być nadzorowana przez centralę systemu automatyki oddymiania.
- Przewody i kable elektryczne stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej od których wymagane jest zapewnienie ciągłości dostaw energii lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i zadziałania urządzenia, należy układać na certyfikowanych uchwytych lub w certyfikowanych trasach kablowych E90 (zgodnie z aprobatą techniczną zastosowanego rozwiązania).
- Łączenie przewodów niepalnych należy wykonać w atestowanych puszkach instalacyjnych przeznaczonych do stosowania w systemach ppoż.
- Obwody zasilające elementy blokujące przy drzwiach służących jako czerpnie powietrza do systemu oddymiania pasażu (elektrozwozy, elektrozaczepy rewersyjne) należy prowadzić przez certyfikowane przekaźniki sterujące systemu automatyki oddymiania, zgodnie ze schematem blokowym znajdującym się w części graficznej niniejszego opracowania.
- Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów palnych z przewodami o odporności ogniowej we wspólnych przewiertach.

- Wszystkie przejścia instalacji przez strefy pożarowe należy zabezpieczyć systemem uszczelnień o odpowiedniej odporności ogniowej i oznaczyć odpowiednimi opisami.

3.3 WARUNKI EKSPLOATACJI SYSTEMU

Obsługę i konserwację należy prowadzić w oparciu o instrukcję obsługi centrali systemu automatyki oddymiania.

Do obowiązków użytkownika należy konserwacja systemu: naprawy bieżące oraz okresowe sprawdzanie skuteczności działania systemu (raz na kwartał wg zaleceń producenta - DTR).

Osoby, którym powierzono stałą obsługę systemu powinny być przeszkolone w zakresie czynności, które należy wykonać w przypadku jakiegokolwiek alarmu.

Obsługa winna być wykonywana w następujących czasookresach:

Obsługa codzienna:

- Sprawdzanie prawidłowości wskazań centrali oddymiania,
- Po zakończeniu pracy sprawdzić, czy wszystkie klapy są zamknięte,
- Sprawdzić stację wyzwalania ręcznego ROP, czy:
- Nie została zbita szybka na drzwiczkach,
- Drzwiczki są zamknięte i zaplombowane,
- Napisy uruchomienia na drzwiczkach są czytelne.

Obsługa kwartalna przeprowadzana co 12 m-cy:

- Sprawdzanie prawidłowości działania układów i elementów sterowniczych, czyszczenie elementów wykazujących stan zabrudzenia, konserwacja baterii akumulatorów,
- Stan ogólny instalacji oddymiania,
- Fizyczne otwarcie klap (po jednej klapie w każdej grupie),
- Ręczne otwarcie klap jednej grupy poprzez uruchomienie stacji wyzwalania ręcznego ROP,
- 50% stanu klap na dachu (ogłędziny klap) w zakresie:
- Pewności zamknięcia,
- Stanu kopuł świetlików (czy kopuły nie są uszkodzone, odkształcone, pęknięte itp.),
- Stanu metalowych elementów klapy poddawanych oddziaływaniu warunków zewnętrznych,
- Kopię protokołu z przeprowadzonej konserwacji okresowej należy pozostawić kierownikowi obiektu.

Uwaga!

W okresie zimowym (po opadach śniegu) należy sprawdzić, czy klapy nie zostały zasypane śniegiem i oblodzone (klapy należy odśnieżyć i uwolnić z oblodzenia).

Wszelkie nieprawidłowości należy bezzwłocznie usunąć, a fakt ich wystąpienia zgłosić przełożonemu.

Osoby zobowiązane do przeprowadzenia w/w czynności winny zostać określone w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, jaką obiekt musi posiadać.

W ramach bieżącej konserwacji instalacji oddymiającej, przeszkolone osoby powinny, co najmniej raz w ciągu 10 dni przeprowadzać próbę załączania grawitacyjnego systemu oddymiania i dopływu powietrza kompensacyjnego, a także każdorazowo, czynność tą odnotować w książce instalacji.

Obsługa kwartalna powinna być wykonywana przez osoby posiadające autoryzacje producenta urządzeń. W innym przypadku producent może nie uznać zasadności naprawy gwarancyjnej.

Wykonawca instalacji dostarczy aktualne atesty, certyfikaty na zabudowane urządzenia i materiał.

3.4 PRZESZKOLENIE PERSONELU TECHNICZNEGO

Dla zrealizowania pkt. 5 art. 4 Ustawy o ochronie przeciwpożarowej personel techniczny obiektu musi być przeszkolony w zakresie funkcjonowania i obsługi całego systemu oddymiania budynku. Obowiązek przeszkolenia w tym zakresie spoczywa na firmie wykonującej instalację systemu oddymiania budynku.

Dla udokumentowania faktu przeprowadzenia szkolenia należy sporządzić stosowną notatkę, do której musi być załączona lista obecności osób uczestniczących w szkoleniu.

Osoby te na liście obecności muszą własnoręcznym podpisem potwierdzić fakt odbycia szkolenia.

Szkolenia uzupełniające dla nowych osób zobowiązana jest przeprowadzać firma prowadząca okresową konserwację systemu oddymiania obiektu.

Dopilnowanie, aby stosowne osoby posiadały powyższe przeszkolenie, spoczywa na kierowniku obiektu (jest to bardzo istotne przy fluktuacji zatrudnionego personelu).

3.5 WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH

Instalację systemu oddymiania obiektu musi cechować wysoka niezawodność działania, ponieważ ma bardzo istotny wpływ na bezpieczeństwo ludzi w obiekcie, jak i bezpieczeństwo konstrukcji obiektu.

W sytuacji przypadkowego otwarcia się klapy personel dozoru (w tym służba ochrony obiektu, uprzednio odpowiednio przeszkolona), musi mieć możliwość zamknięcia klapy.

Części zamienne wchodzące w skład systemu oddymiania obiektu powinny być w posiadaniu autoryzowanej firmy serwisowej, z którą należy mieć podpisaną umowę na konserwację instalacji.

4 DOKUMENTACJA TECHNICZNA POWYKONAWCZA

Zainstalowane w obiekcie elementy systemu sygnalizacji pożaru oraz systemu oddymiania winny posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej i Państwowy Zakład Higieny oraz wymagane prawem świadectwa dopuszczenia CNBOP / certyfikaty zgodności z normami zharmonizowanymi.

Dokumenty te winny stanowić załącznik do dokumentacji powykonawczej.

5 ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rysunku
1.	ODDYMIANIE – PARTER	2 HE A GR 01 962
3.	ODDYMIANIE – SCHEMAT BLOKOWY	2 HE A XX AD 960