



OPIS TECHNICZNY

CZĘŚĆ OPISOWA:

I. Instalacje elektryczne	3
1. Przedmiot opracowania	3
2. Podstawa opracowania.....	3
3. Zakres opracowania	3
4. Przebudowa istniejącej rozdzielnic głównej budynku	3
5. Zasilanie projektowanych rozdzielnic oraz rozdziel energii	3
6. Bilans mocy	4
7. Zasilanie urządzeń pożarowych.....	4
8. Rozprowadzenie instalacji elektrycznej.....	4
9. Instalacje gniazd komputerowych, ogólnych i siłowych	4
10. Oświetlenie podstawowe wewnątrz	5
11. Instalacja oświetlenia awaryjnego.....	5
12. Zabezpieczenia pożarowe	6
13. Instalacje ochronne.....	6
II. Instalacje teletechniczne	7
14. Przedmiot opracowania	7
15. Zakres opracowania	7
16. Instalacja okablowania strukturalnego	7
17. Instalacja sygnalizacji pożaru SSP	8
18. System oddymiania grawitacyjnego.....	11



CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

RZUTY

E-01	Instalacje elektryczne. Rzut kondygnacji -1	1:100
E-02	Instalacje elektryczne. Rzut kondygnacji 0	1:100
E-03	Instalacje elektryczne. Rzut kondygnacji 1	1:100
E-04	Instalacje elektryczne. Rzut kondygnacji 4	1:100
E-05	Instalacja oświetlenia. Rzut kondygnacji -1	1:100
E-06	Instalacja oświetlenia. Rzut kondygnacji 0	1:100
E-07	Instalacja oświetlenia. Rzut kondygnacji 1	1:100
E-08	Instalacja oświetlenia. Rzut kondygnacji 2	1:100
E-09	Instalacja oświetlenia. Rzut kondygnacji 3	1:100
E-10	Instalacja oświetlenia. Rzut kondygnacji 4	1:100
E-11	Instalacja oświetlenia. Rzut poddasza	1:100
E-12	Instalacje teletechniczne. Rzut kondygnacji 0 i fragm. kondygnacji -1	1:100
E-13	Instalacja SSP. Rzut kondygnacji -1	1:100
E-14	Instalacja SSP. Rzut kondygnacji 0	1:100
E-15	Instalacja SSP. Rzut kondygnacji 1	1:100
E-16	Instalacja SSP. Rzut kondygnacji 2	1:100
E-17	Instalacja SSP. Rzut kondygnacji 3	1:100
E-18	Instalacja SSP. Rzut kondygnacji 4	1:100
E-19	Instalacja SSP. Rzut poddasza	1:100

SCHEMATY ROZDZIELNIC

E-20	Schemat rozdzielnicy RP	1:100
E-21	Schemat rozdzielnicy RW	1:100
E-22	Schemat rozdzielnicy RPpoż	1:100

SCHEMATY TELETECHNICZNE

E-23	Schemat LAN	1:100
E-24	Widok szafy LPD	1:100
E-25	Schemat blokowy SSP	1:100
E-26	Schemat oddymiania COD	1:100



I. Instalacje elektryczne

1. Przedmiot opracowania

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy instalacji elektrycznych przyziemia w budynku Collegium Iuridicum Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

2. Podstawa opracowania

- Obowiązujące przepisy i normy,
- Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2003 r., nr 207, poz. 2016 z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
- Wytyczne ochrony przeciwpożarowej,
- Wytyczne Inwestora,
- Uzgodnienia międzybranżowe.

3. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi następujące instalacje:

- Przebudowa istniejącej rozdzielnic głównej budynku,
- Projektowane rozdzielnice wraz z WLZ,
- Instalacja oświetlenia ogólnego przyziemia,
- Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego całego budynku,
- Instalacja gniazd wtykowych przyziemia,
- Instalacja gniazd dedykowanych przyziemia.


4. Przebudowa istniejącej rozdzielnic głównej budynku

Istniejącą rozdzielnicę główną budynku, znajdująca się na kondygnacji 3, należy przebudować. W zakres przebudowy wchodzi m.in. demontaż istniejącej skrzynki oraz montaż nowej. Dodatkowo należy w nowej rozdzielnicy odtworzyć istniejące obwody wraz z nowymi zabezpieczeniami oraz dołożyć nowe obwody zasilające projektowanych rozdzielnic RP i RW. Do zasilania powyższych rozdzielnic należy wykorzystać rozłączniki izolacyjne bezpiecznikowe typu RBK00 z wkładkami topikowymi gG o prądzie znamionowym 160A.

5. Zasilanie projektowanych rozdzielnic oraz rozdział energii

Zaprojektowano nową rozdzielnicę podtynkową RP na kondygnacji 0, obok windy, o prądzie znamionowym do 160A. Z powyższej skrzynki rozdzielczej należy zrealizować zasilanie projektowanych instalacji przyziemia. Dodatkowo na potrzeby zasilania urządzeń wentylacyjnych przyziemia zaprojektowano rozdzielnicę natynkową RW, o prądzie znamionowym do 160A. Skrzynka RW została zlokalizowana w pomieszczeniu wentylatorowni na kondygnacji -1. Powyższe urządzenia należy zasilić z ,przebudowywanej w ramach projektu, istniejącej rozdzielnic głównej.

Kable zasilające WLZ prowadzone będą natynkowo pod sufitami podwieszonymi przyziemia do rozdzielnic RP oraz pod stropem na kondygnacji -1 do rozdzielnic RW. Przebieg tras został

	PROJEKT WYKONAWCZY - PRZEBUDOWA PRZYZIEMIA BUDYNKU COLLEGIUM IURIDICUM I ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI WRAZ Z ARANŻACJĄ EKSPOZYCJI MUZEUM UNIWERSYTETU IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU	WROCŁAW 11.2022 4
---	---	-----------------------------

pokazany na rysunkach technicznych. Rozdział energii elektrycznej zaprojektowano w układzie sieci TN-S. Wszystkie kable projektuje się jako bezhalogenowe typu N2XH-J(O).

6. Bilans mocy

BILANS MOCY						
	PIWNICA	PRZYZIEMIE	POZOSTAŁE KONDYGNACJE	MOC CAŁKOWITA PROJEKTOWANEJ ROZDZIELNICY		
ODBIÓR	P [kW]	P [kW]	P [kW]	Pz [kW]	kz	Pi [kW]
Oświetlenie	-	12,5	-	12,5	0,9	11,3
Gniazda DATA	-	21,6	-	21,6	0,8	17,3
Gniazda Ogólne	-	78,0	-	78,0	0,2	15,6
Wentylacja, klimatyzacja przyziemia	96,7		-	96,7	0,7	67,7
Winda	9,0			9,0	0,9	8,1
					SUMA	120,00
					kz	0,9
					Pz	108,00

7. Zasilanie urządzeń pożarowych

Na potrzeby zasilenia urządzeń przeciwpożarowych zaprojektowano rozdzielnicę pożarową RPpoż. Powyższą rozdzielnicę należy zasilic z istniejącego złącza kablowego, sprzed wyłącznika pożarowego, kablami NHXH E90. Lokalizacja rozdzielnicy pożarowej do ustalenia z inwestorem na etapie budowy.

8. Rozprowadzenie instalacji elektrycznej

Instalacje elektryczne będą prowadzone głównie podtynkowo. W pomieszczeniach z sufitem podwieszonym kable należy prowadzić w rurkach instalacyjnych natynkowo. Doprowadzenie do puszek podłogowych projektuje się w rurkach instalacyjnych pod tynkiem oraz pod posadzką. Całą instalację zaprojektowano kablami i przewodami bezhalogenowymi.

9. Instalacje gniazd komputerowych, ogólnych i siłowych

Prowadzenie przewodów i kabli przewiduje się podtynkowo. Podejścia przyłączy do biurk zaprojektowano wykonać głównie podtynkowo. Doprowadzenie do puszek podłogowych sal ekspozycyjnych projektuje się w rurkach instalacyjnych podtynkowo oraz pod posadzką. Zaprojektowano instalowanie gniazd 16A/230VAC, IP20 z bolcem ochronnym zainstalowanych w ścianach p/t oraz w listwach elektroinstalacyjnych przy biurkach. W pomieszczeniach wilgotnych i przejściowo wilgotnych będą stosowane gniazda o stopniu ochrony IP44. W przypadku montażu kilku gniazd w jednym miejscu, w tym także gniazd instalacji dedykowanej będą stosowane ramki wielokrotne i unifikacje stosowanego osprzętu. Zasilanie w/w gniazd będzie prowadzone z projektowanej rozdzielnicy przyziemia.

10. Oświetlenie podstawowe wewnątrz

Doboru ilości opraw oświetleniowych dokonano zgodnie z wymaganymi wartościami natężenia oświetlenia:

- Pomieszczenia biurowe 500lx,
- Foyer 250lx
- toalety 200lx,
- komunikacja 150lx,
- pomieszczenia techniczne 200lx.
- Sale ekspozycyjne do 200lx ściany 50lx

W salach zaprojektowano oświetlenie ekspozycyjne, montowane na szynoprzewodach 5-żyłowych, które będzie zrealizowane oprawami dedykowanymi do oświetlenia ekspozycyjnego ze źródłami LED o wysokim współczynniku oddawania barw CRI >97. Oprawy będą wyposażone w soczewki o regulowanej optyce która będzie dopasowana w zależności od potrzeb. Oprawy będą również wyposażone w system regulacji strumienia świetlnego. Płaszczyzna oświetlenia ścian będzie oświetlona na poziomie 50lx. Szynoprzewody wraz z oprawami projektuje się w kolorze czarnym. Dodatkowo w sali współczesnej zaprojektowano głowice ruchome typu "gobo" o mocy min. 80W. Oprawy oświetlenia ekspozycyjnego będą sterowane automatycznie za pomocą systemu dali. Szczegółowa specyfikacja opraw została opisana w projekcie wystawy.

Obwody instalacji oświetlenia ogólnego i ekspozycyjnego należy zasilić z zaprojektowanej rozdzielnicy przyziemia. Instalacja będzie prowadzona podtynkowo.


Sterowanie oświetlenia ogólnego projektuje się poprzez przyciski, czujniki obecności oraz czujniki obecności i natężenia dali. Router należy zainstalować w projektowanej rozdzielnicy przyziemia. Dodatkowo w salach ekspozycyjnych oraz w holu głównym należy zainstalować panele sterujące dali z możliwością wyboru sceny świetlnej na projektorach. Dla oświetlenia ekspozycyjnego dodatkowo projektuje się możliwość sterowania barwą światła. Osprzęt łączeniowy (przyciski) mocować na wys. 1,2 m od podłogi.

11. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” i z uwzględnieniem Postanowienia nr WZ.5595.380.1.2020 z dn. 16.09.2020 w sprawie odstąpienia od przepisów techniczno-budowlanych w zakresie ochrony przeciwpożarowej wydane przez Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej: Oświetlenie ewakuacyjne będzie obejmować drogi ewakuacyjne o szerokości do 2m.

Oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacji poziomych i pionowych należy wykonać w sposób zapewniający minimalne natężenie oświetlenia na poziomie 5lx. Oświetlenie to ma także zapewnić rozpoznanie urządzeń przeciwpożarowych i umożliwić ich użycie. W budynku oświetlenie ewakuacyjne będzie realizowane za pomocą opraw wyposażonych w inwertery min. 1h. Przy urządzeniach pożarowych natężenie oświetlenia będzie na poziomie 5lx.

W ramach oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać instalacje podświetlanych wewnętrznie znaków ewakuacyjnych, których zadaniem jest wskazanie najkrótszej drogi ewakuacji z obiektu. Znaki należy rozmieścić w sposób zapewniający dobrą rozpoznawalność znaków ze szczególnym uwzględnieniem drzwi wyjściowych oraz miejsc gdzie będzie miała miejsce ewakuacja.

	PROJEKT WYKONAWCZY - PRZEBUDOWA PRZYZIEMIA BUDYNKU COLLEGIUM IURIDICUM I ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI WRAZ Z ARANŻACJĄ EKSPOZYCJI MUZEUM UNIWERSYTETU IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU	WROCŁAW 11.2022 6
---	---	-----------------------------

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

12. Zabezpieczenia pożarowe

Zabezpieczenia z zakresu ppoż. należy zastosować zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi systemu zabezpieczeń ppoż. obiektu. Szczeliny montażowe przy przejściach kabli, należy wypełnić ogniochronną masą uszczelniającą wg rozwiązań systemowych zapewniających uzyskanie klasy odporności ogniowej przejścia instalacyjnego równej odporności ogniowej przenikanego elementu. Po wykonaniu przepusty oznakować za pomocą tabliczek znamionowych dostarczanych przez producenta systemu. Wszystkie zastosowane rozwiązania z zakresu zabezpieczeń przeciwpożarowych muszą posiadać odpowiednie (i aktualne) atesty i certyfikaty. Wszystkie odbiory bezpieczeństwa będą zasilane kablami, które będą zapewniały ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego jednak nie mniejszy niż 90 minut. W tym celu należy zastosować kable niepalne do pełnienia funkcji pożarowych typu (N)HXH FE 180/E90. Mocowanie i prowadzenie kabli na osprzęcie o wytrzymałości ogniowej E90.

13. Instalacje ochronne

INSTALACJA UZIOMOWA

Należy wykonać szyny LSU w projektowanych rozdzielnicach oraz do szybu windowego. Po wykonaniu instalacji przeprowadzić pomiary kontrolne oporności. Oporność uziomu musi być mniejsza niż 10 ohm.

INSTALACJA PRZECIWPRZEPięCIOWA

Jako podstawową ochronę od przepięć elektrycznych projektowanych instalacji, przewiduje się dwustopniową ochronę przeciwprzepięciową. Realizowana będzie poprzez zastosowanie ogranicznika przepięć klasy I oraz II. Odgromnik zainstalowany zostanie w projektowanej rozdzielnicy przyziemia.

INSTALACJA POŁĄCZENIEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Instalacją połączeń wyrównawczych objęte będą wszystkie instalacje i urządzenia metalowe jednocześnie dostępne, pomiędzy którymi mogą pojawić się różnice potencjałów, mogące stanowić zagrożenie dla życia. Jako przewody wyrównawcze należy wykorzystać metalowe stałe elementy wyposażenia budynku takie metalowe elementy konstrukcji budynku, metalowe przewody instalacji sanitarnych zapewniające ciągłość połączeń elektrycznych.

W projektowanych rozdzielnicach, w szybie windy oraz w wentylatorowni zainstalować szynę połączeń wyrównawczych LSW. Lokalne szyny wyrównawcze połączyć z istniejącym uziemieniem budynku.

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

System samoczynnego wyłączania zasilania zrealizowany będzie poprzez zastosowanie zabezpieczeń obwodów elektrycznych wyłącznikami instalacyjnymi, wkładkami topikowymi, oraz dla obwodów wymagających szczególnej ochrony od porażeń, wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowo-prądowymi. Wszystkie instalacje elektryczne wykonane będą w systemie sieci TN-S, z wydzieloną żyłą neutralną N i ochronną PE.



II. Instalacje teletechniczne

14. Przedmiot opracowania

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy instalacji teletechnicznych przyziemia w budynku Collegium Iuridicum Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Dodatkowo zakres projektu obejmuje system sygnalizacji pożaru SSP całego obiektu oraz instalację oddymiania klatek schodowych.

15. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi następujące instalacje:

- Okablowanie strukturalne przyziemia, kat. 6A
- System sygnalizacji pożaru SSP całego budynku,
- System sterowania oddymianiem klatek schodowych.

16. Instalacja okablowania strukturalnego

W zakres opracowania okablowania strukturalnego wchodzi:

- Instalacja okablowania strukturalnego przyziemia zapewniająca: transmisję przesyłania danych poprzez sieć teleinformatyczną,
- Lokalny punkt dystrybucyjny;
- Gniazda przyłączeniowe urządzeń końcowych RJ45 przyziemia;
- Okablowanie poziome miedziane oraz szkieletowe miedziane i światłowodowe;
- Połączenie projektowanego LPD z istniejącą serwerownią;
- Kable krosowe;

INFORMACJE OGÓLNE

System okablowania będzie spełniał wymogi toru transmisyjnego klasy EA wg normy PN-EN 50173-1: 2013 (pasmo przenoszenia 500MHz) z zastosowaniem interfejsów RJ45. Okablowanie będzie oparte na wykorzystaniu kabla typu skrętka miedziana czteroparowa kategorii 6A ekranową o konstrukcji F/UTP (FTP) i paśmie przenoszenia min. 500MHz. Wszystkie elementy składowe toru transmisyjnego muszą spełniać wymogi techniczne gwarantujące spełnienie norm toru klasy EA. Instalacja okablowania strukturalnego będzie objęta gwarancją systemową producenta na minimum 25 lat, poprzez certyfikat gwarancyjny producenta udzielonym bezpośrednio Zamawiającemu. Całość okablowania będzie wykonana w powłoce LSZH (tworzywo bezhalogenowe, nierozprzestrzeniające płomienia o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów toksycznych i korozyjnych). Instalacja ma być wykonana wg. Następujących norm dla okablowania strukturalnego

- PN-EN 50173-1: 2013-Informatyka. Instalacje okablowania przeznaczenia ogólnego. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 50173-2:2008, PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Informatyka. Instalacje okablowania przeznaczenia ogólnego. Część 2: Pomieszczenia biurowe.
- PN-EN 50173-3:2008, PN-EN 50173-3:2008/A1:2011 Informatyka. Instalacje okablowania przeznaczenia ogólnego. Część 3: Zabudowania przemysłowe.
- PN-EN 50173-4:2008 i PN-EN 50173-4:2008/A1:2011 Informatyka. Instalacje okablowania przeznaczenia ogólnego. Część 4: Zabudowania mieszkalne.



- PN-EN 50173-5:2009 i PN-EN 50173-5:2009/A1:2011 Informatyka. Instalacje okablowania przeznaczenia ogólnego. Część 5: Centra danych.
- PN-EN 50174-1:2010 i PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna — Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości.
- PN-EN 50174-2:2010 i PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna — Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50174-3:2014-02 Technika informatyczna - Instalacja okablowania. Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków.

STRUKTURA SYSTEMU OKABLOWANIA

Zadaniem instalacji teleinformatycznej jest zapewnienie wydajności i niezawodnej transmisji danych i głosu pomiędzy punktami dystrybucyjnymi a punktami przyłączeniowymi użytkowników końcowych. Na kondygnacji -1 projektuje się lokalny punkt dystrybucyjny LPD. Projektowany LPD połączyć światłowodem z serwerownią według wskazanej lokalizacji przez inwestora.

Długość kabla instalacyjnego pomiędzy panelem dystrybucyjnym a gniazdem przyłączeniowym abonenckim (Permanent Link) nie przekracza 90m. Zaprojektowano okablowanie spełniające wymagania rzeczywistej klasy EA (kategoria 6A) ekranowane, z kablem typu F/UTP 500 MHz kat. 6A według najnowszych aktualnych standardów okablowania strukturalnego ISO/IEC 11801:2011, EN 50173-1:2011 oraz TIA-568-C.2. Zapewni to odpowiedni zapas parametrów transmisyjnych dla transmisji danych Ethernet na transmisję danych Ethernet 10Gbit/s.

17.Instalacja sygnalizacji pożaru SSP

W obiekcie przewiduje się zainstalowanie adresowalnego systemu sygnalizacji pożaru, zapewniającego całkowitą ochronę obiektu. Centrala pożarowa będzie zainstalowana w pomieszczeniu portierni na kondygnacji 1.

W budynku na każdej kondygnacji budynku staną zainstalowane adresowalne pętle dozorowe.

Przy projektowaniu systemu sygnalizacji pożaru dla obiektu kierowano się następującymi wytycznymi i materiałami:

- Podstawowe zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej CNBOP Józefów oprac. J. Ciszewski,
- Wymagania stawiane sieci kablowej urządzeń przeciwpożarowych w świetle norm i przepisów – oprac. Janusz Sawicki CNBOP - Józefów 2006r.,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów(Dz.U. z 2006r. nr 80 poz.563),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz.U. z 2002r. Nr75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- PN-B-02877-4:2001 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.”
- PN-E-08350-14. Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, wykonywanie, odbiór, użytkowanie i konserwacja instalacji,
- PN-EN 12101-6. Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła –Część 6: Wymagania techniczne dotyczące systemów ciśnieniowych –Zestawy urządzeń



ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNE

Do podstawowych funkcji centrali pożarowej należeć będzie:

- wczesne wykrycie źródła pożaru ze wskazaniem jego miejsca z dokładnością do jednej czujki,
- dwustopniowe alarmowanie po wykryciu pożaru,
- automatyczne sterowanie urządzeniami przeciwpożarowymi,
- uruchomienie trybu pracy wind przewidzianego na czas pożaru,
- automatyczną emisję komunikatów poprzez dźwiękowy system ostrzegawczy, zgodnie z przyjętym algorytmem sterowań,
- wyłączanie central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- uruchamianie systemu wentylacji pożarowej,
- zamknięcie klap przeciwpożarowych w kanałach wentylacji bytowej,

ZAKRES OCHRONY OBIEKTU

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów obiekt nie wymaga systemu SSP, jednakże w celu zwiększania bezpieczeństwa zaprojektowano całkowitą ochronę za wyjątkiem pomieszczeń i przestrzeni określonych w normie PN-E-08350-14 i Wytocznych do projektowania.

Do takich pomieszczeń należą:

- małe pomieszczenia sanitarne i sanitariaty
- niedostępne przestrzenie nad sufitem podwieszonym (sufit nierozbieralny i brak otworów rewizyjnych w suficie podwieszonym),
- kanały wentylacyjne (wszystkie pomieszczenia przez które przechodzą kanały są nadzorowane, a po zadziałaniu czujek następuje wysterowanie klap i zostaje wyłączona wentylacja).

FUNKCJE STEROWAŃ CENTRALI POŻAROWEJ

Poniższy scenariusz ma na celu:

- zabezpieczenie dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem (klatki schodowe),
- bezpieczną ewakuację ze strefy objętej pożarem ,
- ograniczenie ryzyka wystąpienia paniki wśród ludzi znajdujących się w pozostałych strefach pożarowych,
- umożliwienie prowadzenia akcji gaśniczej w obiekcie.

Część realizowana przez sygnalizację alarmu pożarowego :

- Uruchomienie przycisku ROP powoduje zainicjowanie alarmu pożarowego I stopnia
- Potwierdzenie przyjęcia alarmu przez ochronę obiektu ,
- Sprawdzenie miejsca z którego pochodził alarm ,
- Przystąpienie do akcji gaśniczej lub w przypadku nie potwierdzenia zagrożenia skasowanie alarmu I stopnia,
- Nie przyjęcie lub nie skasowanie alarmu I stopnia w określonym czasie powoduje przejście do alarmu II stopnia.
- Zainicjowanie alarmu pożarowego II stopnia na skutek wykrycia dymu przez SAP,
- Potwierdzenie przyjęcia alarmu przez ochronę obiektu ,
- Sprawdzenie miejsca z którego pochodził alarm ,
- Przystąpienie do akcji gaśniczej

Alarm II stopnia powoduje uruchomienie procedury alarmowej w tym:

- zwolnienie rygli drzwi na drogach ewakuacyjnych objętych systemem kontroli dostępu,



- wyłączenie wentylacji bytowej,
- przekazanie sygnału uruchamiającego system podnoszenia ciśnienia w sieci hydrantowej,
- wystawianie klap pożarowych w kanałach wentylacyjnych
- przekazanie sygnału do urządzeń zapewniających dopływ świeżego powietrza na potrzeby oddymiania, w tym przypadku są drzwi na parterze – bez względu na lokalizację wystąpienia zadymienia,
- Otarcie klap dymowych na klatkach schodowej
- Zjazd windy nie pełniącej funkcji pożarowej na parter oraz otwarcie drzwi i ich unieruchomienie;

UWAGA:

Zadziałanie głównego wyłącznika prądu nastąpi tylko w trybie ręcznym .

OKABLOWANIE SYSTEMOWE

Okablowanie linii dozorowych należy wykonać przewodami HTKSHekw PH90 1x2x0,8mm². Okablowanie sygnalizatorów należy wykonać przewodami HDGs PH90 1x2x2,5mm². Przewody prowadzić natynkowo oraz mocować za pomocą kotew i uchwyty metalowych E90. Zasilanie podstawowe wykonać przewodem NHXH 3x2,5mm² E90. Montaż urządzeń wykonać zgodnie z DTR urządzeń. Przejścia przez stropy i ściany zabezpieczyć rurkami ochronnymi, a w przypadku ścian i stropów oddzielenia pożarowego dodatkowo uszczelnić masami o odporności ogniowej przegrody.

Podczas procesu instalacji sygnalizacji pożaru należy dokładnie zapoznać się z niniejszym projektem. Wymaga się starannego układania przewodów nie naruszając przy tym ich izolacji , zachowując minimalny promienia ich gięcia. Należy stosować oznaczniki z informacją o typie instalacji /ppoż./, informacją o symbolu kabla /sterowniczy, linii dozorowej, zasilający, instalacji oddymiania/ oraz o typie kabla /np. HTKSH ekw 1x2x0,8 itp./.Należy uziemić ekran pętli dozorowej tylko z jednej strony w centrali oraz centralę, zasilacze buforowe i sprawdzić skuteczność uziomu. Rezystancja uziomu nie powinna być większa od 5 Ω. Zaleca się montaż urządzeń wg DTR producentów z uwzględnieniem wszystkich uwag zawartych w niniejszym projekcie oraz w warunkach technicznych. Odległości czujek od ścian i innych przeszkód bocznych i w pionie ku dołowi nie powinna być mniejsze od 0,5 m. Od kratek wentylacyjnych /nawiewu i wyciągu/ 1,5 m. Ostrzegacze ręczne montować na wysokości 1,5m. Przejścia kabli przez oddzielenia pożarowe uszczelnić do odporności ogniowej EI równej odporności przegrody, dotyczy to szachtów kablowych i korytarzy z korytkami kablowymi. Linie sterujące/monitorujące i zasilające elementy sterujące przewodem HDGs, HTKSH o odporności ogniowej 90 minutowej. Zawiesia tych przewodów i korytek kablowych stalowych cynkowanych ogniowo muszą spełniać wymagania odporności ogniowej 90 min. Łączenia i rozdział przewodów o odporności ogniowej 90 min. możliwy wyłącznie w puszkach stalowych z kostkami ceramicznymi z odpornością 90 minutową. Linia dozorowa nie może mieć rezystancji większej niż 2 x 75 Ohm - gwarantuje to niewrażliwość na zakłócenia. Zachować ciągłość ekranów przewodów linii dozorowej pomiędzy czujkami. Na końce żył linek zacisnąć miedziane, cynowane galwanicznie końcówki kablów. Zaciski końcówek kablów linek nie wolno zalewać cyną. Segmenty korytek kablów łączyć odcinkami LY 10 zakończonymi końcówkami kablowymi dla zachowania ciągłości uziomu; połączenia mechaniczne konstrukcji korytek nie mogą być traktowane jako ciągłość uziomu.



18. System oddymiania grawitacyjnego

Projektowany system oddymiania grawitacyjnego obejmuje ochroną trzy klatki schodowe. Projektowany system ma na celu przede wszystkim utrzymanie klatki schodowej wolnej od dymu w celu umożliwienia bezpiecznej ewakuacji oraz ułatwienia działań ratowniczych. Centraliki oddymiające mają również funkcje przewietrzania. Na obiekcie zaprojektowano 3 centraliki jedno-grupowe.

FUNKCJE SYSTEMU

System realizuje następując funkcje:

- oddymianie klatki schodowej po wciśnięciu przycisku oddymiania (działanie o najwyższym priorytecie), przyciski zamontowane będą na każdej kondygnacji,
- oddymianie klatki schodowej po zadziałaniu automatycznych czujek dymu (działanie o najwyższym priorytecie),
- przewietrzanie klatek schodowych będzie realizowane poprzez przyciski przewietrzania zlokalizowane na ostatnim piętrze i parterze.

ZASILANIE AWARYJNE

Na wypadek zaniku napięcia sieci zasilania podstawowego, rezerwowym zasilaniem centrali jest bateria akumulatorów o napięciu 24V i pojemności 7,2Ah. Przełączenie zasilania zasadniczego na rezerwowe następuje samoczynnie, bez powodowania przerwy w zasilaniu.

Bateria akumulatorów jest ładowana samoczynnie przez urządzenie ładujące zintegrowane z zasilaczem centrali. Ogólna sprawność baterii jak i urządzenia ładującego jest stale kontrolowana, a uszkodzenia są sygnalizowane.

MONTAŻ INSTALACJI

Połączenia między centralą i przyciskami oddymiania należy wykonać kablem YnTKSYekw 3x2x0,8. Połączenia między centralą i siłownikami należy wykonać kablem HDGs 3x2,5. Przewody linii dozorowych należy prowadzić w listwach PCV, rurkach instalacyjnych lub w korytach kablowych. Do prowadzenia instalacji kablem niepalnym HDGs (sterowanie urządzeniami zewnętrznymi, wykonawczymi) należy zastosować metalowe uchwytki i kołki. Zasilanie centrali należy wykonać kablem NHXH 3x2,5 E90. Do prowadzenia instalacji kablem niepalnym NHXH (sterowanie urządzeniami zewnętrznymi, wykonawczymi) należy zastosować metalowe uchwytki i kołki. Przewody przechodzące przez ścianę lub stropy należy prowadzić w osłonach rurkowych (przepustach). Przepusty w ścianach i stropach należy wykonać w klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie elementów budowlanych, przez które przechodzą. Wszystkie przewody należy prowadzić w odległości, co najmniej 0,1 m od instalacji energetycznej. Przejścia przez ściany i stropy należy wykonać w rurkach winidurkowych. W instalacji SSP niedopuszczalne są połączenia żył przewodów przez skręcanie. Metalowe korytka i rurki uziemić.

Opracowanie:
inż. Łukasz Bugaj