

Załącznik nr 8 do OPZ  
sprawa numer: 4/DB/PN/2018

**PROJEKT WYKONAWCZY  
ROZBUDOWY BUDYNKU CBiES GUS W JACHRANCE  
W CELU DOSTOSOWANIA DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW P.POŻ.  
JACHRANKA 81, 05-140 SEROCK  
KATEGORIE OBIEKTU BUDOWLANEGO XIV i XVI,  
JEDN. EWIDENCYJNA: GM. SEROCK, OBRĘB EWIDENCYJNY:  
WIEŚ JACHRANKA, DZIAŁKI NR GEOD. 403/3, 403/4, 403/7, 403/9**

**BRANŻA ELEKTRYCZNA  
SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU**

Inwestor: Główny Urząd Statystyczny  
00-925 Warszawa, Aleja Niepodległości 208

Jednostka projektowa:  
PROJEKT 6 Małgorzata Karpowicz  
ul. Polna 24 lok. 18, 00-630 Warszawa

Instalacje elektryczne: mgr inż. Emil Bursiewicz upr. proj. nr PDL/0159/PWBE/16

Współpraca: mgr inż. Łukasz Jabłoński

Termin opracowania: listopad 2017

## Spis treści

- 1 INFORMACJE WSTĘPNE**
  - 1.1 Normy i przepisy**
  - 1.2 Przedmiot opracowania**
  - 1.3 Zakres opracowania**
  - 1.4 Założenia do scenariusza pożarowego**
  - 1.5 Lokalizacja centrali**
  - 1.6 Instalacje**
  - 1.7 Montaż i instalacja urządzeń**
- 2 Opis projektu**
- 3 ODBIÓR PRAC**
- 4 ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA**
- 5 KONSERWACJA I UTZRZYMANIE SYSTEMU**
- 6 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW SYSTEMU**

### Spis rysunków:

<b>Rzut piwnicy</b>	<b>– Instalacja SSP -</b>	<b>rys. nr 01</b>
<b>Rzut parteru</b>	<b>– Instalacja SSP -</b>	<b>rys. nr 02</b>
<b>Rzut 1 piętra część A</b>	<b>– Instalacja SSP -</b>	<b>rys. nr 03</b>
<b>Rzut 2 piętra część A</b>	<b>– Instalacja SSP -</b>	<b>rys. nr 04</b>
<b>Rzut 1 piętra część D</b>	<b>– Instalacja SSP -</b>	<b>rys. nr 05</b>
<b>Schemat blokowy systemu SSP</b>		<b>rys. nr 06</b>
<b>Schemat blokowy systemu oddymiania klatki schodowej część A</b>		<b>rys. nr 07</b>

# 1. INFORMACJE WSTĘPNE

## 1.1 Normy i przepisy

- PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007
- PN-EN 54-3:2014 Systemy sygnalizacji pożarowej. Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne
- PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki ciepła – Czujki punktowe
- PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki punktowe; działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji; ze zmianą A2:2009
- PN-EN 54-10:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki płomienia – Czujki punktowe; ze zmianą A1:2006
- PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Ręczne ostrzegacze pożarowe; ze zmianą A1:2006
- PN-EN 54-12:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego
- PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Urządzenia wejścia/wyjścia; ze zmianą AC:2007
- Wytyczne Inwestora
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. 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 143, poz. 1002 z późn. zm.)
- Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych
- Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP – 02:2010
- Dokumentacja techniczno-ruchowa centrali sygnalizacji pożarowej
- Karty katalogowe i instrukcje zastosowanych urządzeń

1. W niniejszym dokumencie przedstawiono specyfikację adresowalnego systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów. Centrala systemu powinna być urządzeniem inteligentnym, wyposażonym w wejścia analogowych czujek pożarowych, niskonapięciowym i modułowym, wyposażonym w cyfrowe interfejsy komunikacyjne oraz w pełni zgodnym z wymaganiami wszystkich mających zastosowanie norm i przepisów. Cechy i funkcje opisane w niniejszej specyfikacji są wymagane jako minimum dla tego projektu i powinny być zapewnione przez wykonawcę, któremu przyznano zlecenie.
2. System powinien być w pełni zgodny z normami europejskimi oraz przepisami i normami krajowymi.
3. W skład systemu muszą wchodzić wszystkie elementy sprzętowe, korytka kablowe, kable połączeniowe oraz oprogramowanie konieczne do spełnienia wymagań niniejszej specyfikacji oraz warunków kontraktu, nawet wtedy, gdy nie zostały bezpośrednio wyszczególnione.
4. Wszystkie instalowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe, odpowiadać najnowszemu stanowi techniki oraz pochodzić od jednego wytwórcy, prowadzącego produkcję oraz sprzedaż analogowych czujek pożarowych.
5. System zgodny ze specyfikacją powinien zostać dostarczony, zainstalowany, przetestowany, zatwierdzony przez odpowiednie organa oraz przekazany właścicielowi w stanie gotowym do pracy.
6. W celu zapewnienia prawidłowej koordynacji prac oraz wyraźnego określenia zakresów odpowiedzialności, instalator systemu powinien współpracować z jednym wykonawcą, dostarczającym sprzęt do wykrywania i sygnalizacji pożarów oraz wykonującym usługi związane z projektowaniem, programowaniem, przeglądami i badaniami systemu. Ponadto, powinien być w stanie dostarczyć certyfikaty LPCB, VDS i FM dla całego systemu.
7. System opisany w niniejszej specyfikacji powinien pochodzić od firmy Siemens oferującej rozwiązania z dziedziny ochrony przeciwpożarowej, która spełnia wymagania projektowe. Pozostałe systemy powinny być zgłoszone na 10 dni przed datą złożenia ofert w celu uzyskania aprobaty inżyniera. Wszystkie zaakceptowane systemy muszą być zgodne ze wszystkimi wymaganiami wyszczególnionymi w niniejszej specyfikacji. Aprobata inżyniera powinna mieć formę pisemną, a jej kopię należy przekazać wraz z dokumentacją systemu.

## KWALIFIKACJE

Dostawcą systemu musi być firma posiadająca przynajmniej 5-letnie doświadczenie w dziedzinie wykrywania i sygnalizacji pożarów.

### 1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie instalacji systemu sygnalizacji pożarowej oraz systemu sterowania oddymianiem klatki schodowej w części A w CENTRUM BADAŃ I EDUKACJI STATYSTYCZNEJ, JACHRANKA 81, 05-140 SEROCK.

W budynku projektuje się kompletny system oparty o mikroprocesorową centralę adresowalną. Centrala systemu SAP zainstalowana zostanie na poziomie parteru w szatni. Centrala systemu oddymiania zostanie zainstalowana na ostatniej kondygnacji klatki schodowej w części A budynku.

Obecnie w budynku zainstalowany jest stery system sygnalizacji pożaru. Z uwagi na wiek systemu oraz koniec okresu szczelności czujek jonizacyjnych należy system zdemontować a jego elementy poddać utylizacji.

### **1.3 Zakres opracowania**

Przewiduje się całkowitą ochronę budynku. Ochroną objęte zostaną wszystkie pomieszczenia – z wyłączeniem pomieszczeń sanitarnych.

Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, przewiduje się zastosowanie, jako podstawowych wielosensorowych czujek dymu i ciepła, charakteryzujących się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów, w których pojawić się może dym. Czujki te powinny wykrywać pożary testowe odpowiednie dla swojej klasy. Wszystkie użyte urządzenia powinny być wyposażone w **dwustronne** izolatory zwarć.

#### **Funkcje realizowane przez system SSP:**

Dla całego budynku przewiduje się następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez SSP:

- sygnalizacja akustyczno-optyczna stanów na centrali,
- uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
- monitoring urządzeń bezpieczeństwa pożarowego,
- wysterowanie systemu urządzeń sanitarnych
- informacja zdalna do jednostki PSP

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o centralę mikroprocesorową współpracującą z adresowalnymi elementami liniowymi.

Mikroprocesorowy, w pełni automatyczny system sygnalizacji pożaru powinien umożliwiać osiągnięcie bardzo wysokiej czułości i niezawodnej pracy instalacji.

#### **Organizacja alarmowania:**

W obiekcie przyjmuje się organizację ogólną dwustopniową alarmowania.

Dla pomieszczeń, w których mogą występować czynniki powodujące fałszywe alarmy (np. duże zapylenie lub zakłócenia elektromagnetyczne) przewidziano możliwość połączenia czujek w jedną strefę dozоровą i ustawienie odpowiedniego wariantu alarmowania np. koincydencji lub wstępnego kasowania, eliminującego ewentualne mylne zadziałania czujek.

Zakłada się całodobową obsługę obiektu.

Czasy opóźnień T1, T2, T3 należy uzgodnić z Inwestorem i ustawić tak, aby były możliwie najkrótsze.

Proponuje się ustawienie czasów:

T1 = 30 s na pierwsze potwierdzenie alarmu przez obsługę centrali,

T2 = 3 min czas na sprawdzenie przez obsługę zdarzenia pożarowego,

T3 = 3 min 30 s czas opóźnień uruchomienia pożarowych urządzeń alarmowych .

**UWAGA! Na etapie wykonawstwa, w obszarach chronionych przez system sygnalizacji pożarowej, w przypadku wystąpienia jakichkolwiek dodatkowych przestrzeni lub stref nieujętych w niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem i następnie zabezpieczyć je bezwzględnie odpowiednimi detektorami.**

#### **1.4 Założenia do scenariusza pożarowego:**

Centrala sygnalizacji pożarowej powinna sygnalizować alarm I stopnia w przypadku zadziałania jednej z czujek pożarowych.

**ALARM I STOPNIA:**

- **Przeszkolony personel** (obsługa) powinna zidentyfikować (odczytać) miejsce wystąpienia alarmu, wyciszyć sygnalizację wewnętrzną w centrali, zawiesić ogłoszenie alarmu o czas na zweryfikowanie zagrożenia pożarowego (prawdziwe lub fałszywe) np. na 180 sekund. W przypadku zweryfikowania alarmu jako fałszywy, alarm w centrali należy skasować, w przypadku potwierdzenia prawdziwości alarmu należy bezzwłocznie zainicjować alarm II przez wciśnięcie przycisku ROP.

**ALARM II STOPNIA:**

Centrala powinna sygnalizować alarm II stopnia w przypadku:

- przekroczenia kryterium czasowego podanego powyżej,
- wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP w koincydencji z czujką lub innym urządzeniem ROP,
- zadziałania dwóch lub więcej detektorów,
- przyjęcia alarmu pożarowego z urządzeń kontrolno-sterujących.

Dwa ostatnie punkty dotyczą przypadku z odpowiednio ustawionym wariantem alarmowania w strefie.

Dla alarmu II stopnia powinny zadziałać odpowiednie urządzenia i funkcje systemu zgodnie z założeniami scenariusza pożarowego. Bezwzględnie powinna załączyć się sygnalizacja akustyczna w obiekcie.

System oddymiania powinien zadziałać w momencie wykrycia dymu na klatce schodowej. W tym celu należy odpowiednie detektory połączyć w grupę i uzależnić od nich wysterowanie systemu oddymiania. Oddymianie można również uruchomić ręcznie przyciskiem RPO zamontowanym na każdej kondygnacji klatki schodowej.

#### **1.5 Lokalizacja centrali:**

Projektuje się centralę pożarową w szatni koło recepcji budynku na parterze. Pomieszczenie to jest objęte stałym nadzorem personelu. Bezpieczeństwo centrali zapewnia objęcie pomieszczenia ochroną

czujkami dymu i przyciskiem ROP. W miejscu obsługi systemu należy umieścić skróconą instrukcję obsługi centrali.

W projektowanej instalacji sygnalizacji pożarowej przewiduje się zastosowanie 5 pętli dozorowych na której zainstalowane będą adresowalne czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe, liniowe moduły kontrolno-sterujące przeznaczone do uruchamiania, sterowania urządzeniami alarmowymi i przeciwpożarowymi oraz do monitorowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu.

Centralę systemu oddymiania należy zamontować na ostatniej kondygnacji klatki schodowej w części A. Ostateczną centralę dobrać do dostarczonych siłowników i kłapy oddymiającej na etapie wykonawstwa. Dobór oraz dostawa siłowników do drzwi i kłapy oddymiająca nie są przedmiotem niniejszego opracowania. Dostawa i montaż wg. opracowania architektury. Z centrali oddymiania sterowane będą drzwi napowietrzające i kłapy oddymiająca.

Projektowana instalacja SSP opierać się będzie na urządzeniach:

- o neuronowych czujkach dymu,
- o adresowalnych, ręcznych ostrzegaczach pożarowych,
- o adresowalnych sygnalizatorach akustycznych,
- o adresowalnych modułach wejść / wyjść,

Urządzenia te powinny posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urządzeń, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie RP.

## **1.6 Zasilanie systemu**

Centralę systemu SSP należy zasilić z wydzielonego obwodu elektrycznego sprzed głównego wyłącznika przeciwpożarowego prądu, do którego nie należy podłączać żadnych innych urządzeń. Na wypadek awarii zasilania głównego system zostanie wyposażony w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów o pojemności 2x 45Ah 12V.

Centralę systemu oddymiania należy zasilić z wydzielonego obwodu elektrycznego sprzed głównego wyłącznika przeciwpożarowego prądu, do którego nie należy podłączać żadnych innych urządzeń. Na wypadek awarii zasilania głównego system zostanie wyposażony w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów o pojemności 2x 12Ah 12V.

Pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego central powinna umożliwić utrzymanie instalacji w stanie pracy, przez co najmniej 72 h, po czym pojemność ta musi być wystarczająca do zapewnienia alarmowania jeszcze, co najmniej przez 30 min.

Jeżeli uszkodzenie będzie natychmiast zgłaszane służbie serwisowej przez nadzór nad instalacją, a w zawartej umowie o konserwację zapewnia się dokonanie naprawy w czasie krótszym niż 24 h, minimalna pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego może być zmniejszona do wartości

odpowiadającej zmniejszeniu czasu dozoru z 72 h do 30 h. Czas ten można dalej skrócić aż do 4 h, jeżeli przez całą dobę na miejscu są do dyspozycji części zamienne, służby serwisowe i awaryjny zespół prądotwórczy lub zapasowa bateria rezerwowa.

Po obliczeniu minimalnej pojemności baterii zasilania rezerwowego należy sprawdzić, czy urządzenie ładujące gwarantuje ponowne naładowanie baterii rozładowanej do jej końcowego napięcia rozładowania, do co najmniej 80% jej pojemności znamionowej w ciągu 24 godzin, zaś do jej pojemności znamionowej w ciągu następnych 48 godzin.

**Do akumulatorów nie można przyłączyć innych odbiorników energii, niebędących elementem systemu sygnalizacji pożaru.**

## 1.7 Instalacje

Linie dozoru należy wykonać telekomunikacyjnym kablem stacijnym o izolacji PVC i niepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych typu YnTKSYekw 1x2x0,8. Przewody pętli dozorowych należy prowadzić natynkowo, w listwach elektroinstalacyjnych.

Zasilanie centrali sygnalizacji pożaru oraz centrali oddymiania wykonać kablem niepalnym o odporności ogniowej np. NHXH E90/FE180 3x2,5mm<sup>2</sup>. Zasilanie wykonać z rozdzielnic głównej RG sprzed wyłącznika PWP budynku. Kabel niepalny należy układać na uchwytych systemowych PH90, tak, aby całe rozwiązanie posiadało certyfikat zespołu kablowego o odporności ogniowej min. 60 minut.

## 1.8 Montaż urządzeń i instalacji

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji,
- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
- czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
- w pomieszczeniach, gdzie występują podciąg, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
- odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,



- sufity perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0,6 m wokół czujki,
- czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie,
- dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne,
- w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 7,5 m dla czujek dymu, 5 m dla czujek ciepła,
- dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 1,2 m do 1,6 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne,
- przewody instalacji SSP należy układać w listwach elektroinstalacyjnych lub rurach osłonowych, w innym wypadku (kiedy przewody biegną bez osłony) odległości od innych instalacji musi wynosić minimum 0,2 m, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni,
- łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych,
- ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- przewody instalacji sygnalizacji pożaru należy prowadzić w brzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji,
- wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.

## 2. OPIS PROJEKTU

### 2.1 Elementy wchodzące w skład systemu

#### Projektowana centrala systemu SSP

1. Niezależne adresowalne centrale przystosowane do pracy w sieci zawierającej co najmniej 32 centrale/konsole lub 16 central/konsoli przy podłączeniu do systemu stacji zarządzającej. Centrale powinny posiadać certyfikaty LPCB, VDS oraz FM zgodności z normą EN54, a także spełniać wymagania mających zastosowanie przepisów krajowych. Centrale muszą spełniać przynajmniej następujące wymagania:
  - a. Typ FC722 z obudową, z dwoma zintegrowanym pętlami dozorowymi lub czterema pętlami przy zastosowaniu rozszerzeń pętli, pozwalającymi na podłączenie maks. 252 urządzeń.
  - b. Typ FC724 z obudową, z czterema zintegrowanym pętlami dozorowymi lub ośmioma pętlami przy zastosowaniu rozszerzeń pętli, pozwalającymi na podłączenie maks. 504 urządzeń.
  - c. Ponadto, w centrali sieciowej karta rozszerzeń pętli pozwala na podwojenie liczby pętli dozorowych przy utrzymaniu niezmienionej liczby adresów.
  - d. Jedno monitorowane wyjście sygnalizatora akustycznego.
  - e. Dedykowane wyjście alarmu pożarowego do podłączania urządzeń zdalnej transmisji. Obwód ten umożliwia też pracę w trybie zdegradowanym zgodnie z wymaganiami normy EN54 dla systemów zawierających ponad 512 czujek.
  - f. Dedykowane wyjście alarmu pożarowego z zestykiem bezpotencjałowym. Umożliwia pracę w trybie zdegradowanym zgodnie z wymaganiami normy EN54 dla systemów zawierających ponad 512 czujek.
  - g. Dedykowane monitorowane wyjście sygnału awarii do podłączania urządzeń zdalnej transmisji.
  - h. Dedykowane wyjście sygnału awarii z zestykiem bezpotencjałowym.
  - i. Sieciowa centrala z ośmioma dowolnie programowalnymi wejściami/wyjściami.
  - j. Zintegrowany monitorowany zasilacz 24 VDC zgodny z wymaganiami normy EN54-4, z wbudowanymi akumulatorami umożliwiającymi podtrzymywanie zasilania przez maks. 72 h + 30 minut w stanie pełnego alarmu.
  - k. Konstrukcja centrali powinna mieć następujące cechy:
    - 1) wystarczającą liczbę przepustów kablowych dla wszystkich możliwych do podłączenia pętli dozorowych, obwodów sygnalizatorów akustycznych, kabli sieciowych oraz kabli zasilania,
    - 2) estetyczną, zdejmowaną pokrywę przednią z tworzywa sztucznego oraz metalową tylną część obudowy, zapewniające kategorię ochronną przynajmniej IP30.
    - 3) Montaż natynkowy lub pół-podtynkowy.
  - l. Praca w trybach „obsługa obecna” / „obsługa nieobecna”:
    - 1) Centrala powinny być wyposażone w dedykowane wyjście powiadamiania straży pożarnej oraz móc pracować w dwóch różnych trybach:
      - a) Tryb „obsługa obecna” – alarmy z czujek automatycznych powodują aktywowanie sygnalizatorów akustycznych oraz odliczanie czasu T1, programowalnego w zakresie od 10 s do 5 minut. Jeżeli przed upływem tego czasu osoba odpowiedzialna potwierdzi alarm, to urządzenia zdalnej transmisji alarmu pożarowego nie zostaną aktywowane. Po potwierdzeniu alarmu rozpoczyna się odliczanie czasu T2, programowalnego w zakresie od 10 s do 10 minut. Jeżeli przed upływem tego czasu alarm zostanie skasowany, to urządzenia zdalnej transmisji alarmu pożarowego nie zostaną aktywowane.

Uruchomienie dowolnego ręcznego przycisku alarmowego skutkuje natychmiastowym anulowaniem odliczania czasów opóźnienia i wysłaniem sygnału do urządzeń zdalnej transmisji alarmu pożarowego.

- b) Tryb „obsługa nieobecna” – alarmy z dowolnego ręcznego przycisku alarmowego lub czujki automatycznej skutkują natychmiastowym przesłaniem sygnału do urządzeń zdalnej transmisji alarmu pożarowego.
- 2) Tryb „obsługa nieobecna” można włączyć w dowolny spośród z niżej wymienionych sposobów:
  - a) Automatyczne włączanie w ustalonych godzinach pracy przy użyciu wewnętrznego zegara czasu rzeczywistego z automatycznym przełączaniem czasów letniego i zimowego,
  - b) Ręczne włączanie przyciskiem „obsługa obecna”,
  - c) Automatyczne włączanie, gdy system wykrywania włamań jest uzbrojony,
  - d) Automatyczne włączanie sygnałem z systemu kontroli dostępu.
- 3) Opóźnienie aktywacji urządzeń zdalnej transmisji alarmu pożarowego można anulować naciskając przycisk „alarm natychmiastowy” na centrali.

Monitorowanie obecności obsługi przy awariach: centrale powinny być wyposażone w dedykowane monitorowane wyjście do aktywowania urządzeń zdalnej transmisji sygnału awarii, pracujące w dwóch różnych trybach „obsługa obecna” i „obsługa nieobecna”.

- 1) Tryb „obsługa obecna” - awaria uruchamia alarmowanie lokalne oraz odliczanie czasu t1 na potwierdzenie obecności obsługi. Obsługa potwierdza awarię przyciskiem konsoli obsługowej przed upływem czasu t1, wyciszając tym samym sygnalizatory lokalne. Jeżeli awaria nie zostanie potwierdzona przed upływem czasu t1, to zostanie uruchomiony alarm globalny. Wraz z odliczaniem czasu t1 rozpoczyna się odliczanie czasu monitorowania interwencji ts. Jeżeli awaria nie zostanie usunięta przed upływem czasu ts, to zostaną wezwane osoby odpowiedzialne za konserwację.
- 2) Tryb „obsługa nieobecna” – transmisja sygnału awarii jest aktywowana bezpośrednio.
- n. Warunki: centrale systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinny odbierać i obsługiwać wszystkie z niżej wymienione sygnały z urządzeń zainstalowanych na obiekcie:
  - 1) alarm,
  - 2) alarm wstępny (pre-alarm),
  - 3) awaria urządzenia,
  - 4) nieprawidłowa praca urządzenia,
  - 5) urządzenie wyłączone,
  - 6) aktywowany izolator urządzenia,
  - 7) przekroczony zakres kompensacji dryftu czujki,
- o. Funkcje programowalne: w centrali systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinno być możliwe skonfigurowanie wszystkich niżej wymienionych funkcji:
  - 1) Tryby „obsługa obecna” / „obsługa nieobecna”:
    - a) włączanie o określonych godzinach,
    - b) przełączanie sygnałem zewnętrznym,
    - c) wybierane ręcznie,
    - d) programowalne wartości czasu na potwierdzenie oraz rozpoznanie sytuacji,
    - e) wybierany rodzaj pracy sygnalizatorów akustycznych podczas odliczania pierwszego czasu (wyłączony, włączony, pulsujący).
  - 2) Zachowanie czujek:
    - a) powinno być możliwe wybieranie żądanego zestawu parametrów dla każdej czujki w centrali przy użyciu oprogramowania narzędziowego,
    - b) dla poszczególnych urządzeń powinno być możliwe konfigurowanie współpracy z koncepcją trybów pracy „obsługa obecna” / „obsługa nieobecna”.
  - 3) Przyczyny i efekty sterowań:

- a) centrale systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinny umożliwiać tworzenie złożonych zależności między przyczynami i skutkami sterowań, wykorzystujących funkcje logiczne (sumę, iloczyn, negację) lub ich kombinacje.
- b) Ponadto, sterowania mogą być programowane z uwzględnieniem funkcji centrali oraz zależności czasowych.
- 4) Sygnalizatory akustyczne:
  - a) centrala powinna umożliwiać wybieranie rodzaju sygnału dźwiękowego oraz głośności. Dla każdego sygnalizatora powinno być możliwe wybranie maks. dwóch sygnałów dźwiękowych oraz konfigurowanie ich na potrzeby różnych scenariuszy alarmowania.
- 5) Wskaźniki zadziałania:
  - a) powinno być możliwe konfigurowanie poszczególnych wskaźników zadziałania, tak aby były aktywowane przez dowolną spośród kilku czujek.
  - p. Wyłączanie – centrale systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinny pozwalać na wyłączanie poszczególnych urządzeń, stref, sekcji lub obszarów. Dla każdego wyłączenia powinna być zapewniona możliwość automatycznego anulowania po upływie zaprogramowanego czasu.
  - q. Tryb remontowy – centrale systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinny być wyposażone w tryb remontowy, który można włączać na czas prowadzenia prac remontowych w budynku. W tym trybie, we wszystkich czujki z wybranego obszaru zostaje włączony zestaw parametrów „remont” o obniżonej czułości.
  - r. Tryby testowe – centrale systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinny pozwalać na przeprowadzanie następujących testów:
    - 1) Test kontrolki – centrala systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinna umożliwiać przeprowadzenie testu LED i wyświetlacza poprzez włączenie wszystkich kontrolki oraz włączenie wszystkich pikseli wyświetlacza.
    - 2) Test czujek – centrala systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów pozwala na przełączanie stref w tryb testu czujek. Na czas testu, w danej strefie wszystkie czujki zostają przełączone na zwiększoną czułość, również te z zestawem parametrów zapewniającym większą odporność na zjawiska zwodnicze. Podczas testu powinien włączać się wskaźnik zadziałania, nie następuje jednak aktywowanie sygnalizatorów akustycznych i sterowań. Jeżeli testowana czujka jest podłączona bezpośrednio do gniazda z sygnalizatorem akustycznym, to sygnalizator powinien włączyć się na krótki czas.
    - 3) Test instalacji – centrala systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów pozwala na przełączanie stref w tryb testu instalacji. Na czas testu, w danej strefie wszystkie czujki zostają przełączone na zwiększoną czułość, również te z zestawem parametrów zapewniającym większą odporność na zjawiska zwodnicze. Podczas testu powinien włączać się wskaźnik zadziałania czujki, a także powinny być aktywowane wszystkie zaprogramowane sygnalizatory akustyczne oraz sterowania.
    - 4) Test „Walk test” – centrala systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów pozwala na przełączanie grup w tryb testu „Walk test”. Gdy czujka zostanie pobudzona, sygnalizatory akustyczne są włączane na 10 sekund.
  - s. Panele informacyjne – centrala systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów pozwala na podłączenie maks. 4 paneli informacyjnych do każdej pętli dozorowej. Panele te powtarzają wskazania kontrolki/wyświetlacza centrali. Panele mogą być zasilane z pętli dozorowej lub z zewnętrznego zasilacza 24 VDC.
  - t. Dodatkowe karty – sieciowe centrale systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinny pozwalać na zainstalowanie następujących, dodatkowych kart:
    - 1) karta rozszerzenia pętli,
    - 2) 2 karty z 4 wyjściami sygnalizatorów akustycznych każda,
    - 3) karty sieciowe,

- 4) karta interfejsu RS232,
- 5) karta interfejsu RS485.
- u. Centrala systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinna pozwalać na wymianę uszkodzonego modułu oraz na weryfikację, czy wersja oprogramowania układowe nowej karty jest odpowiednia dla głównego oprogramowania.
- v. Centrala systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinna pozwalać na wymianę uszkodzonego modułu podczas pracy systemu..
- w. Centrala systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinna pozwalać na konfigurowanie kategorii zdarzeń, które mają być wyświetlane.
- x. W centrali systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinny być dostępne maks. 4 koncepcje alarmowania.
- y. Programowalny czas utrzymywania się aktywnego stanu na wejściu, po którym wejście jest uznawane za aktywne.
- z. Licznik alarmów, który można konfigurować:
  - 1) jako licznik alarmów z jednej lub kilku central,
  - 2) ze zliczaniem alarmów testowych / bez zliczania alarmów testowych.

Światłowodowe moduły sieciowe o zasięgu transmisji jednomodowej 40 km, wielomodowej 4 km.

## 1.2 OPROGRAMOWANIE NA KOMPUTER PC DO ZDALNEGO STEROWANIA I WYŚWIETLANIA INFORMACJI

1. System powinien być przystosowany do sterowania z komputera z zainstalowanym oprogramowaniem, które może łączyć się z centralą systemu w celu zdalnego odczytywania informacji oraz obsługiwanie. Interfejs graficzny oprogramowania powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby stanowił bezpośrednią replikę centrali i zapewniał dostęp do wszystkich informacji oraz funkcji, które są dostępne w centrali.
2. System powinien być przystosowany do sterowania przy użyciu aplikacji zainstalowanej na smartfonie, pozwalającej na zdalne odczytywanie informacji oraz obsługiwanie. Interfejs graficzny oprogramowania powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby stanowił bezpośrednią replikę centrali i zapewniał dostęp do wszystkich informacji oraz funkcji, które są dostępne w centrali. Bezpieczeństwo przesyłania danych powinno być zapewnione poprzez powiązanie numeru IMEI smartfona z centralą.

## 1.3 DRUKARKA ZDARZEŃ

System powinien być przystosowany do podłączenia drukarki zdarzeń. Drukarka powinna być monitorowana, a jej awarie sygnalizowane w centrali lub na konsoli obsługowej.

System powinna pozwalać na programowanie kategorii zdarzeń alarmowych, awarii lub komunikatów, które mają być drukowane.

Powinno być możliwe podłączenie drukarki poprzez:

1. port RS 232 - drukarka wewnętrzna,
2. port RS 232 - drukarka zewnętrzna,
3. port Ethernet - drukarka zewnętrzna

## 1.4 URZĄDZENIA PERYFERYJNE

### 1.4.1 Czujki (wymagania ogólne)

1. Punktowe czujki dymu oraz czujki ciepła powinny być montowane w gniazdach jednego typu, tak aby umożliwić łatwe ich wymienianie.
2. Czujki powinny być wyposażone w zabezpieczenie przed nieuprawnionym wyjęciem z gniazda.
3. Zamiana czujki na czujkę innego typu powinna być sygnalizowana ostrzeżeniem o awarii.
4. Wyjęcie czujnik nie może prowadzić do utraty innego urządzenia.
5. Wszystkie czujki powinny być wyposażone w zintegrowane algorytmy analizujące sygnały z czujników.
6. Wszystkie czujki powinny być wyposażone we wbudowany izolator zwarć.
7. Okablowanie pętli dozorowych powinno być wykonane bez odgałęzień, jednak system powinien być przystosowany do podłączania okablowania o takiej topologii, aby zapewnić większą uniwersalność w całym okresie eksploatacji.

#### 1.4.2 Wielodetektorowa czujka dymu

Wielodetektorowe czujki dymu powinny być wyposażone w komorę optyczną oraz w czujnik temperatury. Wszystkie sygnały z czujników powinny być monitorowane i porównywane przez zintegrowane algorytmy w celu zapewnienia najszybszej możliwej reakcji na wszystkie rodzaje pożarów przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej odporności na zjawiska zwodnicze. Czujki powinny spełniać wymagania normy EN54-7 i posiadać odpowiedni certyfikat uwzględniający badanie z pożarem testowym TF1. Czujki powinny być zaprojektowane w sposób zapewniający dużą odporność na kurz, zabrudzenie, fluktuacje temperatury oraz prądy powietrzne. Ponadto, czujka powinna mieć następujące cechy:

1. wybierane zestawy parametrów, dostosowane do specyficznych wymagań,
2. sygnalizowanie 3 różnych poziomów zagrożenia do zróżnicowanego aktywowania alarmów,
3. kompensowanie stopniowo osadzającego się kurzu i zanieczyszczeń w celu zapewnienia stałej czułości w długim przedziale czasu. Gdy czujka nie może już utrzymywać stałej czułości, do centrali powinno być wysłane oddzielne ostrzeżenie,
4. wykrywanie pracy w nieodpowiednich warunkach środowiskowych i przesyłanie do centrali oddzielnego ostrzeżenia o takiej sytuacji,
5. wewnętrzne monitorowanie awarii z przesyłaniem do centrali oddzielnych sygnałów informujących o awariach,
6. wbudowany izolator zwarć,
7. oddzielnie sterowane wyjście zewnętrznego wskaźnika zadziałania, które może być aktywowane przez daną czujkę lub inne czujki,
8. wbudowany wskaźnik zadziałania o kącie widoczności 360°,
9. zakres temperatur pracy od -10 °C do + 55 °C,
10. kompatybilność elektromagnetyczna 50 V/m.

#### 1.4.3 Moduły z 1 wejściem

Moduły wejściowe powinny spełniać wymagania normy EN54-17 oraz posiadać odpowiednie certyfikaty. Moduły wejściowe powinny być podłączane bezpośrednio do pętli dozorowej i nie mogą wymagać podłączania dodatkowego zasilania. Ponadto, moduły wejściowe powinny mieć następujące właściwości:

1. wykrywanie zwarcia oraz rozwarcia na wejściu,
2. możliwość konfigurowania wejść do pracy z zestykiem zwiernym lub rozwiernym,
3. wbudowany izolator zwarć,
4. kontrolki LED sygnalizujące normalną pracę, awarię, test oraz aktywowanie,
5. możliwość konfigurowania do pracy bezpiecznej w przypadku awarii,
6. moduły powinny być przeznaczone do montażu w obudowie IP65 z przezroczystą pokrywą zapewniającą widoczność kontroltek,
7. w przypadku instalowania modułów na zewnątrz budynków lub w innych miejscach wilgotnych lub narażonych na zachlapanie, możliwość montażu w obudowie IP65 z przezroczystą pokrywą zapewniającą widoczność kontroltek,
8. moduły powinny być dodatkowo przystosowane do montażu na szynie DIN,
9. temperatura pracy:  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,
10. kompatybilność elektromagnetyczna 50 V/m.

#### 1.4.4 Moduły z 1 wejściem / 1 wyjściem

Moduły wejścia/wyjścia powinny spełniać wymagania normy EN54-17 oraz posiadać odpowiednie certyfikaty. Moduły wejścia/wyjścia powinny być podłączane bezpośrednio do pętli dozorowej i nie mogą wymagać podłączania dodatkowego zasilania. Każdy moduł wejścia / wyjścia powinien zajmować jeden adres. Ponadto, moduły wejścia / wyjścia powinny mieć następujące właściwości:

1. wykrywanie zwarcia oraz rozwarcia na wejściu,
2. możliwość konfigurowania wejść do pracy z zestykiem zwiernym lub rozwiernym,
3. obciążalność wyjść: bez monitorowania  $22\text{V}_{\text{AC}}/2\text{A}$  lub  $30\text{V}_{\text{DC}}/2\text{A}$ , z monitorowaniem  $30\text{V}_{\text{DC}}/2\text{A}$ ,
4. wybierany rodzaj pracy wyjścia: ciągła lub impulsowa, wybierany czas trwania impulsu od 1 do 20 sekund,
5. wbudowany izolator zwarć,
6. kontrolki LED sygnalizujące normalną pracę, awarię, test oraz aktywowanie,
7. możliwość konfigurowania modułu do pracy bezpiecznej w przypadku awarii,
8. moduły powinny być przeznaczone do montażu w obudowie IP65 z przezroczystą pokrywą zapewniającą widoczność kontroltek,
9. moduły powinny być dodatkowo przystosowane do montażu na szynie DIN,
10. temperatura pracy:  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,
11. kompatybilność elektromagnetyczna 50 V/m.

#### 1.4.5 Moduły z czterema wejściami

Moduły wejściowe powinny spełniać wymagania normy EN54-17 oraz posiadać odpowiednie certyfikaty. Moduły wejściowe powinny być podłączane bezpośrednio do pętli dozorowej i nie mogą wymagać podłączania dodatkowego zasilania. Każdy moduł powinien zajmować jeden adres, ale powinien być wyposażony w cztery niezależnie programowalne wejścia. Ponadto, moduły wejściowe powinny mieć następujące właściwości:

1. wykrywanie zwarcia oraz rozwarcia na wejściu,
2. możliwość konfigurowania wejść do pracy z zestykiem zwiernym lub rozwiernym,

3. wbudowany izolator zwarć,
4. kontrolki LED sygnalizujące normalną pracę, awarię, test oraz aktywowanie,
5. możliwość konfigurowania do pracy bezpiecznej w przypadku awarii,
6. filtr opóźnienia aktywacji programowalny w zakresie od 0 do 240 sekund,
7. moduły powinny być przeznaczone do montażu w obudowie IP65 z przezroczystą pokrywą zapewniającą widoczność kontrolek,
8. w przypadku instalowania modułów na zewnątrz budynków lub w innych miejscach wilgotnych lub narażonych na zachlapanie, możliwość montażu w obudowie IP65 z przezroczystą pokrywą zapewniającą widoczność kontrolek,
9. moduły powinny być dodatkowo przystosowane do montażu na szynie DIN,
10. temperatura pracy: -25 °C do +60 °C,
11. kompatybilność elektromagnetyczna 50 V/m.

#### 1.4.6 Moduły z czterema wejściami / wyjściami

Moduły wejścia/wyjścia powinny spełniać wymagania normy EN54-17 oraz posiadać odpowiednie certyfikaty. Moduły wejścia/wyjścia powinny być podłączane bezpośrednio do pętli dozorowej i nie mogą wymagać podłączania dodatkowego zasilania. Każdy moduł powinien zajmować jeden adres, ale powinien być wyposażony w cztery niezależnie programowalne wejścia i cztery niezależnie programowalne wyjścia. Ponadto, moduły wejścia/wyjścia powinny mieć następujące właściwości:

1. wykrywanie zwarcia oraz rozwarcia na wejściu,
2. możliwość konfigurowania wejść do pracy z zestykiem zwiernym lub rozwiernym,
3. obciążalność wyjść 250 V<sub>AC</sub> / 4 A oraz 30 V<sub>DC</sub> / 4 A dla obciążenia rezystancyjnego,
4. wybierany rodzaj pracy wyjścia: ciągła lub impulsowa, wybierany czas trwania impulsu od 1 do 20 sekund,
5. wbudowany izolator zwarć,
6. kontrolki LED sygnalizujące normalną pracę, awarię, test oraz aktywowanie,
7. możliwość konfigurowania modułu do pracy bezpiecznej w przypadku awarii,
8. filtr opóźnienia aktywacji programowalny w zakresie od 0 do 240 sekund,
9. moduły powinny być przeznaczone do montażu w obudowie IP65 z przezroczystą pokrywą zapewniającą widoczność kontrolek,
10. w przypadku instalowania modułów na zewnątrz budynków lub w innych miejscach wilgotnych lub narażonych na zachlapanie, możliwość montażu w obudowie IP65 z przezroczystą pokrywą zapewniającą widoczność kontrolek,
11. moduły powinny być dodatkowo przystosowane do montażu na szynie DIN,
12. temperatura pracy: -25 °C do +60 °C,
13. kompatybilność elektromagnetyczna 50 V/m.

#### 1.4.7 Ręczne przyciski alarmowe

Ręczne przyciski alarmowe powinny wyzwać alarm po stłuczeniu szybki oraz być przeznaczone do montażu podtynkowego lub natynkowego oraz posiadać certyfikaty zgodności z normami EN54-11 i EN54-17. Urządzenie powinno być wyposażone w przycisk pozwalający na szybkie



sprawdzenie działania bez zdejmowania szybki. Ręczny ostrzegacz pożarowy powinien mieć też następujące właściwości:

1. wbudowany izolator zwarc,
2. wskaźnik zadziałania,
3. możliwość zamocowania dodatkowej osłony zabezpieczającej,
4. bezprzewodowy adapter ułatwiający przeprowadzanie testów, umożliwiający sprawdzanie bieżącego statusu oraz diagnostykę okablowania,
5. temperatura pracy:  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,
6. kompatybilność elektromagnetyczna przynajmniej 50V/m,
7. kategoria ochronna obudowy przynajmniej IP44.

#### 1.4.8 Adresowalne sygnalizatory akustyczne – kolor czerwony

Sygnalizatory akustyczne powinny być urządzeniami adresowalnymi, podłączanymi bezpośrednio do pętli i zasilanymi bezpośrednio z pętli. Powinny spełniać wymagania normy EN54-3 oraz posiadać odpowiednie certyfikaty. Ponadto, powinny mieć następujące właściwości:

1. zintegrowany izolator zwarc, tak aby sygnalizator mógł emitować dźwięk nawet w przypadku zwarcia pętli,
2. zabezpieczenie przed nieuprawnionym demontażem,
3. 11 programowalnych rodzajów sygnału dźwiękowego, wybieranych z centrali,
4. możliwość przełączania rodzaju dźwięku na potrzeby ostrzegania oraz ewakuacji,
5. pełna synchronizacja z innymi sygnalizatorami akustycznymi podłączonymi do centrali,
6. 3 programowalne poziomy głośności, wybierane z centrali,
7. natężenie dźwięku w odległości 1 m przynajmniej 99 dBA,
8. kolor czerwony RAL 3000,
9. zakres temperatur pracy od  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,
10. kompatybilność elektromagnetyczna przynajmniej 50 V/m,

#### 1.4.9 Gniazdo czujki

Gniazdo czujki powinno mieć następujące właściwości:

1. możliwość podłączania przewodów o przekroju  $0,2 - 1,5\text{ mm}^2$ ,
2. miejsce na zaciski pomocnicze, takie jak mikrozaciski  $0,5\text{ mm}^2$  lub zaciski  $2,5\text{ mm}^2$ .
3. Kolor biały RAL 9010.

#### 1.4.10 Gniazdo sygnalizatora

Gniazdo czujki przeznaczone do instalowania adresowalnego sygnalizatora akustycznego lub sygnalizatora akustyczno-optycznego powinno być wykonane z tworzywa sztucznego, odpornego na uderzenia i zarysowania. Duży otwór w gnieździe pozwala na ponowne wykorzystanie otworów wywierconych na potrzeby starszych systemów. Zaciski połączeniowe bezśrubowe „pomarańczowe”. Do czujek pożarowych z adresowalnym przetwarzaniem sygnałów. Przystosowane do podtynkowego doprowadzenia zasilania. Przystosowane do natynkowego doprowadzenia zasilania, średnica kabla maks. 6 mm.

1. możliwość podłączania przewodów o przekroju  $0,2 - 1,5\text{ mm}^2$ ,

2. miejsce na zaciski pomocnicze, takie jak mikrozaciski 0,5 mm<sup>2</sup> lub zaciski 2,5 mm<sup>2</sup>.
3. Kolor biały RAL 9010.

#### 1.4.11 Centrala oddymiania

2 linie i 3 grupy,

- całkowity prąd napędów 16 A,
- obsługuje dwie strefy oddymiania,
- wyposażona w mikroprocesor,
- układy sterujące posiadają wysoki standard wyposażenia, zapewniający komfort obsługi,
- możliwość załączania różnych funkcji: np. alarmu i uszkodzenia, ograniczenie wysuwu i czasu dla wentylacji.
- modułowa budowa dla całkowitego prądu napędów 16 A,
- wbudowane dwie linie do sterowania przez jedną centralę dwoma strefami oddymiania, jako alternatywa dla dwóch niezależnych jednostrefowych instalacji np. dla dwóch klatek schodowych,
- możliwość podłączenia do 8 przycisków oddymiania i 14 czujek pożarowych na linię (dozwolone stosowanie tylko czujek dopuszczonych przez D+H),
- płyta centrali wyposażona w jedno miejsce wtykowe dla modułów dodatkowych,
- przekazanie do BMS i SSP informacji o alarmie i uszkodzeniu instalacji oddymiania (wymagany moduł TR 42),
- możliwość podłączenia optycznych i akustycznych urządzeń sygnalizacji zadziałania (wymagany moduł AM 44-Z),
- podłączenie czujek pogodowych i chwytaków elektromagnetycznych bez stosowania dodatkowych modułów,
- włączalna funkcja bezpieczeństwa „uszkodzenie linii” = alarm,
- regulowany kąt i czas otwarcia dla funkcji przewietrzania,
- system monitorowania przewodów pod kątem zwarcia i przerwy,
- natynkowa obudowa z blachy stalowej,
- 72 godziny awaryjnego podtrzymania pracy systemu w przypadku przerwy w dostawach zasilania sieciowego 230 V,
- układ kontroli ładowania i stanu akumulatorów,
- wymagane dwa akumulatory typ 4 (12 Ah),

### 3. ODBIÓR PRAC

Przed przekazaniem systemu do eksploatacji wykonawca powinien przekazać:

- o dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
- o ważne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie na zastosowane urządzenia lub certyfikaty,
- o protokoły z pomiarów.

oraz dokonać próbnego uruchomienia systemu.

Uruchamiający powinien sprawdzić czy:

- sposób wykonania instalacji jest zadowalający,
- metody, materiały i elementy zostały użyte zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- dokumentacja powykonawcza (rysunki i opisy) są zgodne z instalacją,
- wszystkie czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe są sprawne,
- informacje przekazywane przez CSP są prawidłowe i spełniają wymagania zawarte w dokumentacji,
- wszystkie połączenia do stacji odbiorczej sygnałów lub PSP są prawidłowe,
- wszystkie urządzenia alarmowe działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie.

#### **4. ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA**

W pomieszczeniu gdzie została zainstalowana centrala sygnalizacji pożarowej należy umieścić:

- instrukcję obsługi centrali,
- instrukcję postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego lub uszkodzenia,
- plan sytuacyjny z zaznaczeniem dojeżdż do pomieszczeń,
- książkę przeglądów okresowych,
- wykaz osób powiadamianych.

Użytkownik powinien dopilnować, aby Wykonawca przeprowadził odpowiednie szkolenie osób zajmujących się systemem SAP.

Po przekazaniu systemu do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji, wymóg taki jest zapisany w specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2006.

#### **5. KONSERWACJA I UTRZYMANIE SYSTEMU**

Na podstawie specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14 poniżej przedstawiono warunki eksploatacji systemu SSP. Wymagania te określają ramowy i szczegółowy zakres prac konserwacyjnych oraz obsługi technicznej.

##### **Obsługa codzienna:**

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzane:

- czy każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację,
- czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania,

- o czy jeśli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszana, to to została przywrócona do stanu dozoru.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

### **Obsługa miesięczna:**

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik lub właściciel powinien zapewnić aby:

- o zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające,
- o przeprowadzono próby rozruchu każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego, który powinien spełniać oraz sprawdzono zapas paliwa – i w razie potrzeby – uzupełniono,
- o przeprowadzono test wskaźników a każdy fakt niesprawności wskaźnika został odnotowany.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

### **Obsługa kwartalna:**

Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- o sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji,
- o spowodował zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze,
- o sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo,
- o w miarę możliwości spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji,
- o przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta,
- o dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły by wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i – jeśli tak – dokonał oględzin.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

### **Obsługa roczna:**

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- o przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,

- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta (choć każda czujka powinna być sprawdzana raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej),
- sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych,
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone,
- dokonał oględzin, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne,
- sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

#### **Dokumentacja:**

Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka odpowiedzialna, za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby wymienione w instrukcji zostały wykonane i, że o wykrytych wadach została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

## **ZAINSTALOWANIE SYSTEMU WYKRYWANIA I SYGNALIZACJI POŻARU NIE ZWALNIA UŻYTKOWNIKA OBIEKTU OD PRZESTRZEGANIA ODPOWIEDNICH PRZEPISÓW PRZECIWPOŻAROWYCH!**

### **6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW SYSTEMU**

L.P	Symbol	Opis	Ilość
1	FC726-ZA	Centrala modułowa (4 pętle, 504 adresy) maks. 28 pętli 1512 adresów, zasilacz 150W, obudowa Large	1
2	FA2007-A1	Akumulator 12V, 45Ah, VDS	2
3	FCI2003-A1	Moduł liniowy (C-NET) rozszerzenie z 2 do 4 pętli	1
4	FTO2001-A1	Drukarka (moduł RS232 niezbędny)	1
5		Papier do drukarki	1
6	FCA2001-A1	Moduł RS232 (izolowany)	1
7	OH720	Czujka wielodetektorowa (optyczno-termiczna)	341
8	DB721	Gniazdo czujki adresowalnej (z przejściem)	341

9		Optyczny wskaźnik zadziałania	17
10	FDME221	Ręczny ostrzegacz pożarowy IP44 (wymaga obudowy FDMH291)	32
11	FDMH291-R	Obudowa do FDME221 czerwona	32
12	FDCIO222	Moduł 4 wejścia / 4 wyjścia (4A / 250VAC)	17
13	FDCH221	Obudowa z pokrywą IP65	17
14	FDS221-R	Sygnalizator akustyczny pętlowy czerwony IP43	44
15	FDB221	Gniazdo sygnalizatora adresowalnego	44
16		Przewód YnTKSY 1x2x0,8mm	5200
17		listwa elektroinstalacyjna PVC 25x15	5000
18		Przewód HDGs NHXH E90/FE180 3x2,5mm <sup>2</sup>	250
19		Przewód HDGs 3x2,5mm <sup>2</sup>	320
20		Przewód HTKSH 4x2x0,8	60
21		komplet uchwytów do przewodów niepalnych	1
22		Centrala systemu oddymiania 16A	1
23		Akumulator 12V, 12Ah	2
24		Ręczny przycisk oddymiania z sygnalizacją	3
25		Przycisk przewietrzania	1
26		Centrala pogodowa do systemu oddymiania	1
27		Puszka PIP	3

Opracowanie:

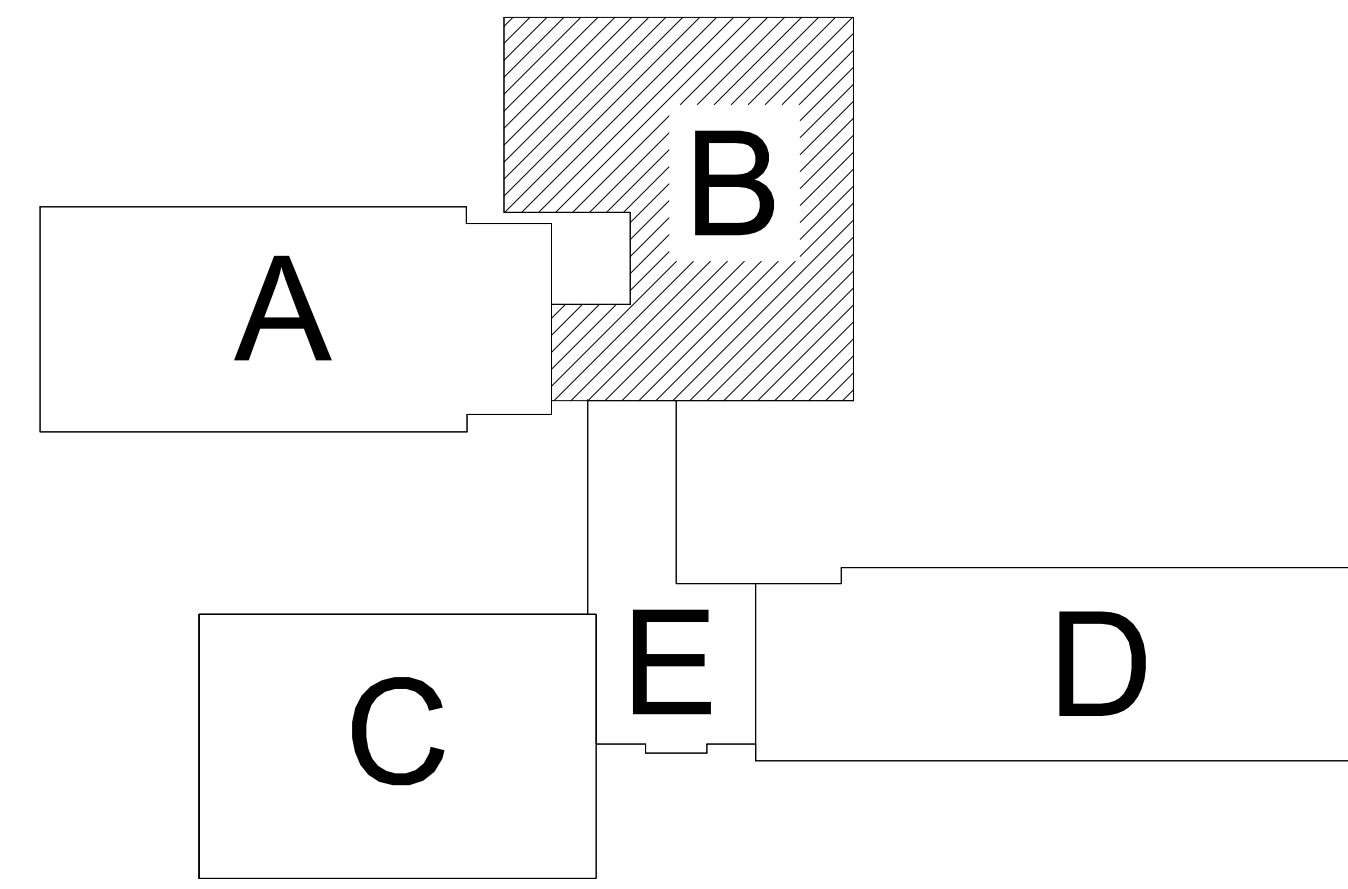
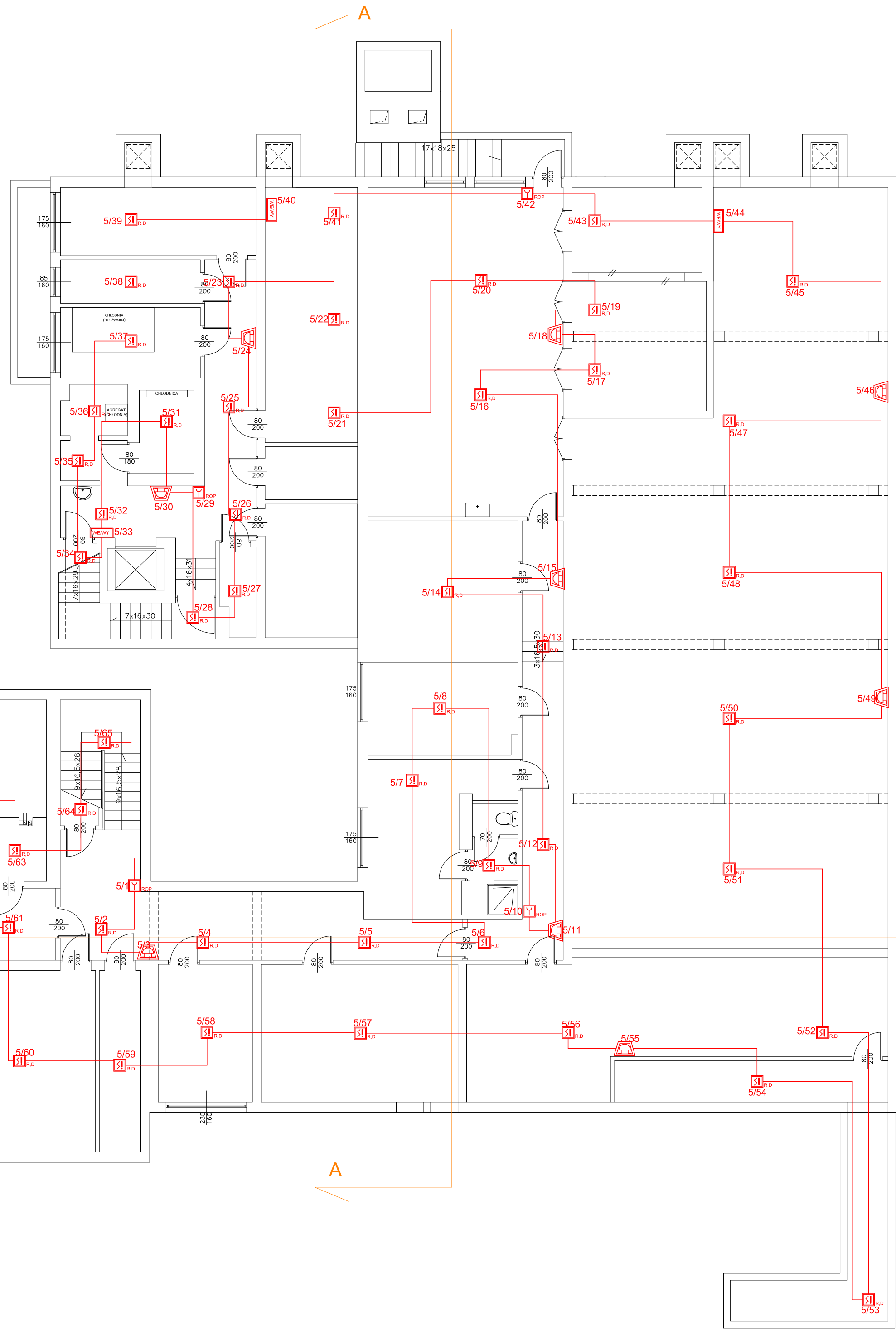
mgr inż. Emil Bursiewicz

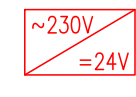



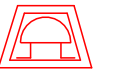

uprawnienia nr: PDL/0159/PWBE/16

*mgr inż. Emil Bursiewicz*  
 upr. do projektowania i kierowania robotami  
 budowlanymi bez ograniczeń w spec. inst.  
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
 elektrycznych i elektroenergetycznych  
 PDL/0159/PWBE/16

mgr Inż. Łukasz Jabłoński

uprawnienia nr: CNBOP/287/2015



-  ~230V  
=24V – zasilacz pożarowy np. ZSP 135-DR-5A-1
-  R.D. – adresowalna czujka neuronowa dymu i ciepła w gnieździe
-  ROP – ręczny ostrzegacz pożarowy ROP adresowalny w obudowie
-  WEWY – adresowalny element 4 wejścia/4 wyjścia w obudowie
-  – sygnalizator akustyczny pętlowy
-  – optyczny wskaźnik zadziałania

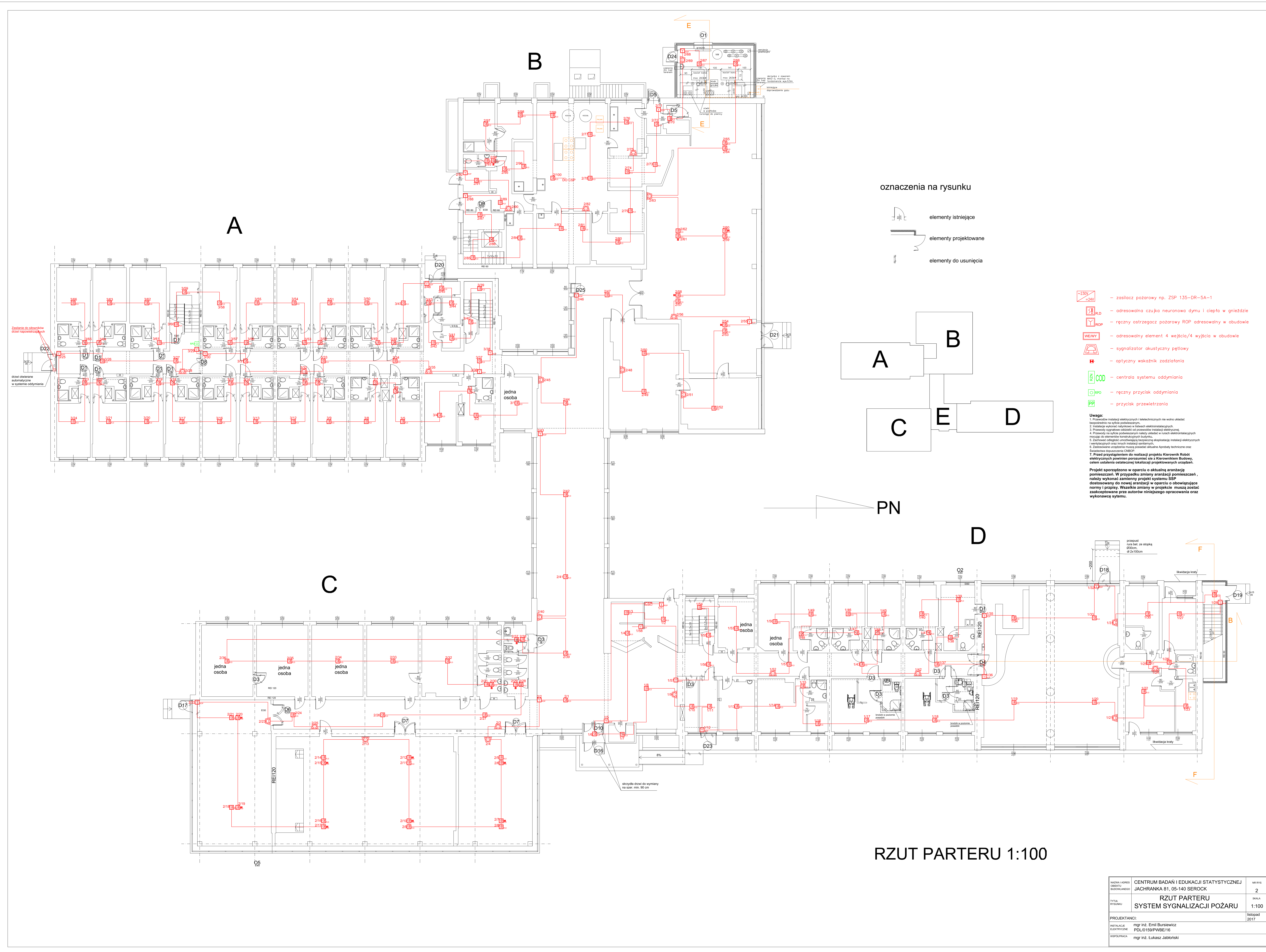
**Uwaga:**

1. Przewodów instalacji elektrycznych i teletechnicznych nie wolno układać bezpośrednio na sycyfie podwieszanym.
2. Instalacje wykonać natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych.
3. Przewody sygnałowe oddzielić od przewodów instalacji elektrycznej.
4. Przewody na sycyfie podwieszanym należy układać w rurach elektroinstalacyjnych mocując do elementów konstrukcyjnych budynku.
5. Zachować odległość umożliwiającą bezpieczną eksploatację instalacji elektrycznych i wentylacyjnych oraz innych instalacji sanitarnych.
6. Zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne Aprobaty techniczne oraz Świadectwa dopuszczenia CNBOP.
7. **Przed przystąpieniem do realizacji projektu Kierownik Robót elektrycznych powinien porozumieć się z Kierownikiem Budowy, celem ustalenia ostatecznej lokalizacji projektowanych urządzeń.**

**Projekt sporządzono w oparciu o aktualną aranżację pomieszczeń. W przypadku zmiany aranżacji pomieszczeń, należy wykonać zamienny projekt systemu SSP dostosowany do nowej aranżacji w oparciu o obowiązujące normy i przepisy. Wszelkie zmiany w projekcie muszą zostać zaakceptowane przez autorów niniejszego opracowania oraz wykonawcę sytemu.**

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	CENTRUM BADAŃ I EDUKACJI STATYSTYCZNEJ JACHRANKA 81, 05-140 SEROCK	NR RYS 1
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PIWNICY SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU	SKALA 1:100
PROJEKTANCI:		listopad 2017
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Emil Bursiewicz PDL/0159/PWBE/16	
WSPÓLPRACA	mgr inż. Łukasz Jabłoński	





oznaczenia na rysunku

- elementy istniejące
- elementy projektowane
- elementy do usunięcia

- zasłocznik pożarowy np. ZSP 135-DR-5A-1
- adresowalna czujka neuronowa dymu i ciepła w gnieździe
- ręczny ostrzegacz pożarowy ROP adresowalny w obudowie
- adresowalny element 4 wejścia/4 wyjścia w obudowie
- sygnalizator akustyczny pętlowy
- optyczny wskaźnik zadziałania
- centrala systemu oddymiania
- ręczny przycisk oddymiania
- przycisk przewietrzania

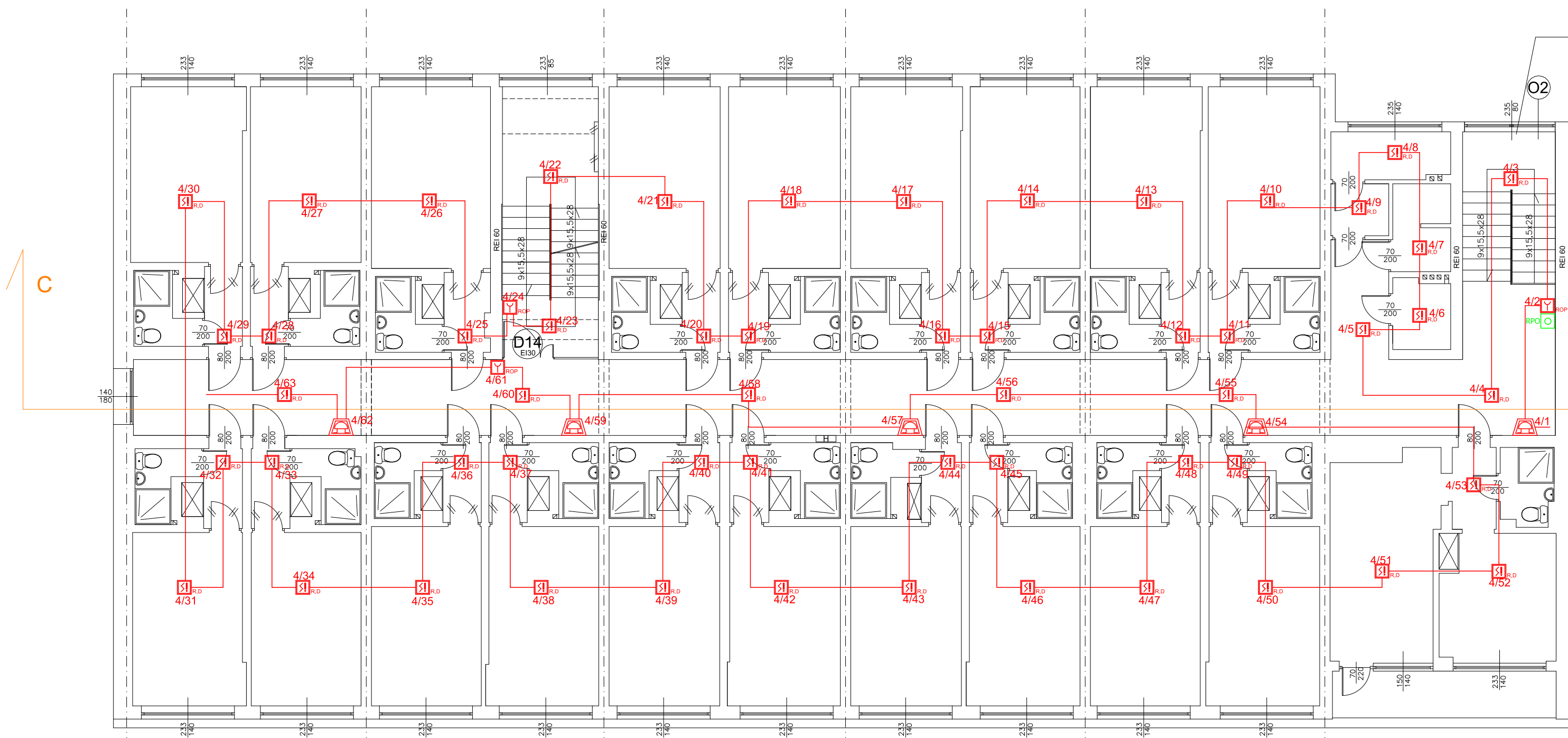
**Uwaga:**  
 1. Przewidziano instalację elektryczną i elektrycznych nie wolno układać bezpodstawnie na suficie podłazowym.  
 2. Instalację wykonano wyłącznie w istniejących elektrycznych.  
 3. Przewidziano wykonanie oddymiania oraz przewidywanej instalacji elektrycznej.  
 4. Przewidzono nie wykonać podłazowego systemu alarmu w istniejących elektrycznych.  
 5. Instalacja musi być wykonana zgodnie z projektem, z uwzględnieniem istniejących instalacji elektrycznych oraz innych instalacji sanitarnych.  
 6. Zakończono wykonanie instalacji instalacji elektrycznej.  
 7. Przed przystąpieniem do realizacji projektu Kierownik Roboty Elektrycznych powinien porozumieć się z Kierownikiem Budowy, celem ustalenia ostatecznej lokalizacji projektowanych urządzeń.  
 Projekt sporządzono w oparciu o aktualną aranżację pomieszczeń. W przypadku zmiany aranżacji pomieszczeń, należy wykonać zamienny projekt systemu SSP dostosowany do nowej aranżacji w oparciu o obowiązujące normy i przepisy. Wszelkie zmiany w projekcie muszą zostać zaakceptowane przez autorów niniejszego opracowania oraz wykonawcę systemu.

RZUT PARTERU 1:100

NAZWA I ADRES OBIEKTU:	CENTRUM BADAŃ I EDUKACJI STATYSTYCZNEJ JACHRANKA 81, 05-140 SEROCK	NR KW:	2
Tytuł:	RZUT PARTERU SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU	Skala:	1:100
PROJEKTANT:		Wykonano:	lipiec 2017
Instalacje elektryczne:	mgr inż. Emil Burlewicz POLI15BPV0RE16		
Współpraca:	mgr inż. Łukasz Jabłoński		



istniejący grzejnik należy przemieścić tak, by jego podstawa znajdowała się 200 cm nad powierzchnią spocznika

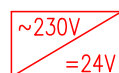


1 PIĘTRO 1:100  
CZĘŚĆ A

**Uwaga:**

1. Przewodów instalacji elektrycznych i teletechnicznych nie wolno układać bezpośrednio na syficyce podwieszonym.
2. Instalacje wykonać natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych.
3. Przewody sygnałowe oddzielić od przewodów instalacji elektrycznej.
4. Przewody na syficyce podwieszonym należy układać w rurach elektroinstalacyjnych mocując do elementów konstrukcyjnych budynku.
5. Zachować odległość umożliwiającą bezpieczną eksploatację instalacji elektrycznych i wentylacyjnych oraz innych instalacji sanitarnych.
6. Zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne Aprobaty techniczne oraz Świadectwa dopuszczenia CNBOP.
7. **Przed przystąpieniem do realizacji projektu Kierownik Robót elektrycznych powinien porozumieć się z Kierownikiem Budowy, celem ustalenia ostatecznej lokalizacji projektowanych urządzeń.**

Projekt sporządzono w oparciu o aktualną aranżację pomieszczeń. W przypadku zmiany aranżacji pomieszczeń, należy wykonać zamienny projekt systemu SSP dostosowany do nowej aranżacji w oparciu o obowiązujące normy i przepisy. Wszelkie zmiany w projekcie muszą zostać zaakceptowane przez autorów niniejszego opracowania oraz wykonawcę systemu.



– zasilacz pożarowy np. ZSP 135-DR-5A-1



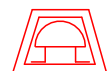
– adresowalna czujka neuronowa dymu i ciepła w gnieździe



– ręczny ostrzegacz pożarowy ROP adresowalny w obudowie



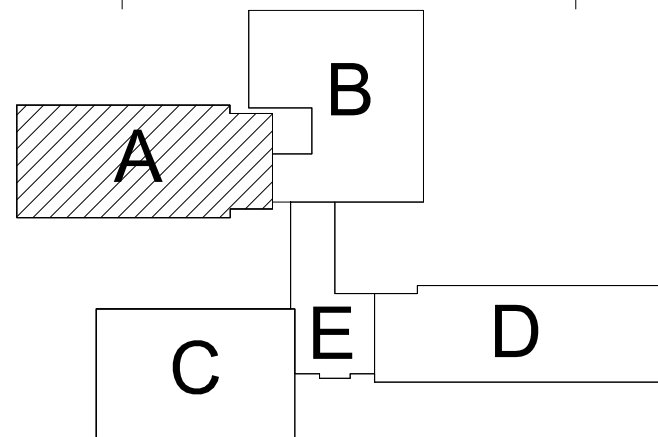
– adresowalny element 4 wejścia/4 wyjścia w obudowie



– sygnalizator akustyczny pętlowy



– optyczny wskaźnik zadziałania



NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	CENTRUM BADAŃ I EDUKACJI STATYSTYCZNEJ JACHRANKA 81, 05-140 SEROCK	NR RYS 3
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT 1 PIĘTRA, CZĘŚĆ A SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU	SKALA 1:100
PROJEKTANCI:		listopad 2017
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Emil Bursiewicz PDL/0159/PWBE/16	
WSPÓLPRACA	mgr inż. Łukasz Jabłoński	

~230V  
=24V

- zasilacz pożarowy np. ZSP 135-DR-5A-1



- adresowalna czujka neuronowa dymu i ciepła w gnieździe



- ręczny ostrzegacz pożarowy ROP adresowalny w obudowie



- adresowalny element 4 wejścia/4 wyjścia w obudowie



- sygnalizator akustyczny pętlowy



- optyczny wskaźnik zadziałania



- centrala systemu oddymiania



- ręczny przycisk oddymiania



- przycisk przewietrzania

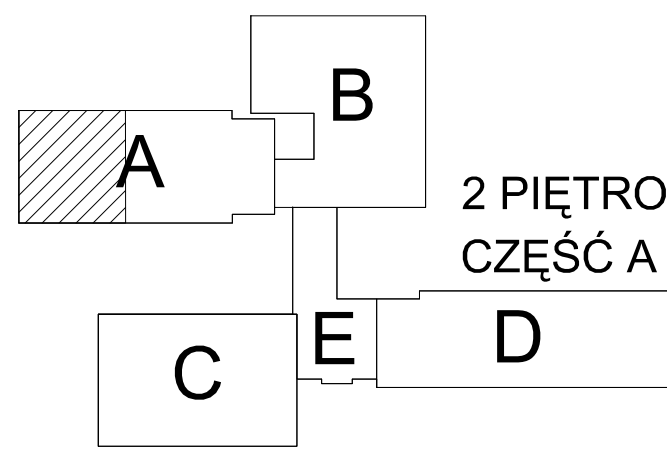
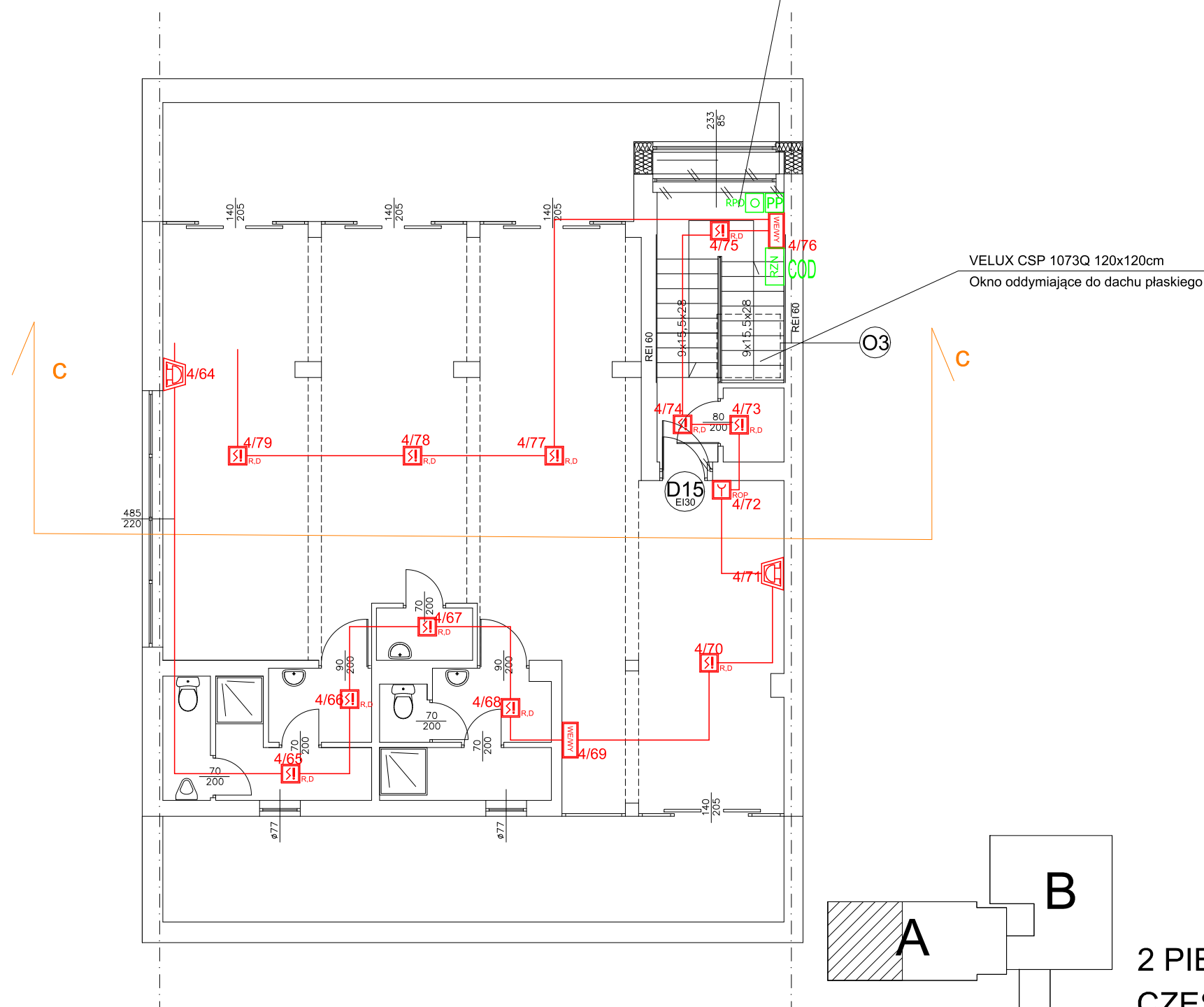
**Uwaga:**

1. Przewodów instalacji elektrycznych i teletechnicznych nie wolno układać bezpośrednio na syficyce podwieszanej.
2. Instalacje wykonać natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych.
3. Przewody sygnałowe oddzielić od przewodów instalacji elektrycznej.
4. Przewody na syficyce podwieszanej należy układać w rurach elektroinstalacyjnych mocując do elementów konstrukcyjnych budynku.
5. Zachować odległość umożliwiającą bezpieczną eksploatację instalacji elektrycznych i wentylacyjnych oraz innych instalacji sanitarnych.
6. Zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne Aprobaty techniczne oraz Świadectwa dopuszczenia CNBOP.
7. **Przed przystąpieniem do realizacji projektu Kierownik Robót elektrycznych powinien porozumieć się z Kierownikiem Budowy, celem ustalenia ostatecznej lokalizacji projektowanych urządzeń.**

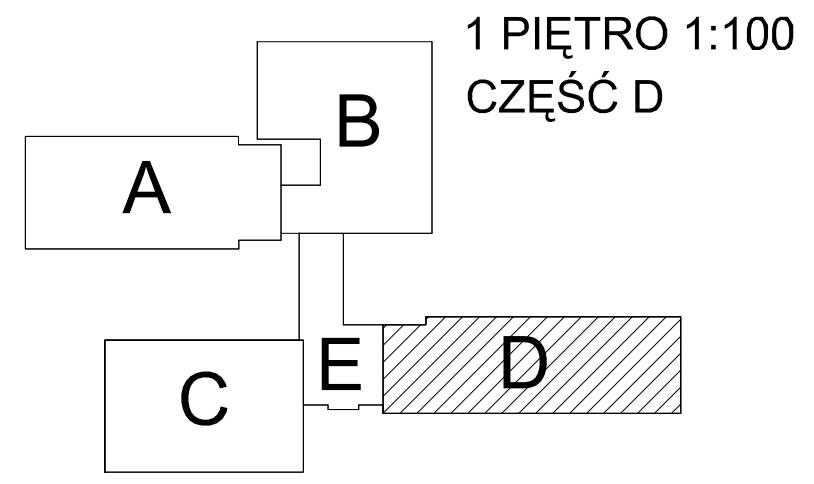
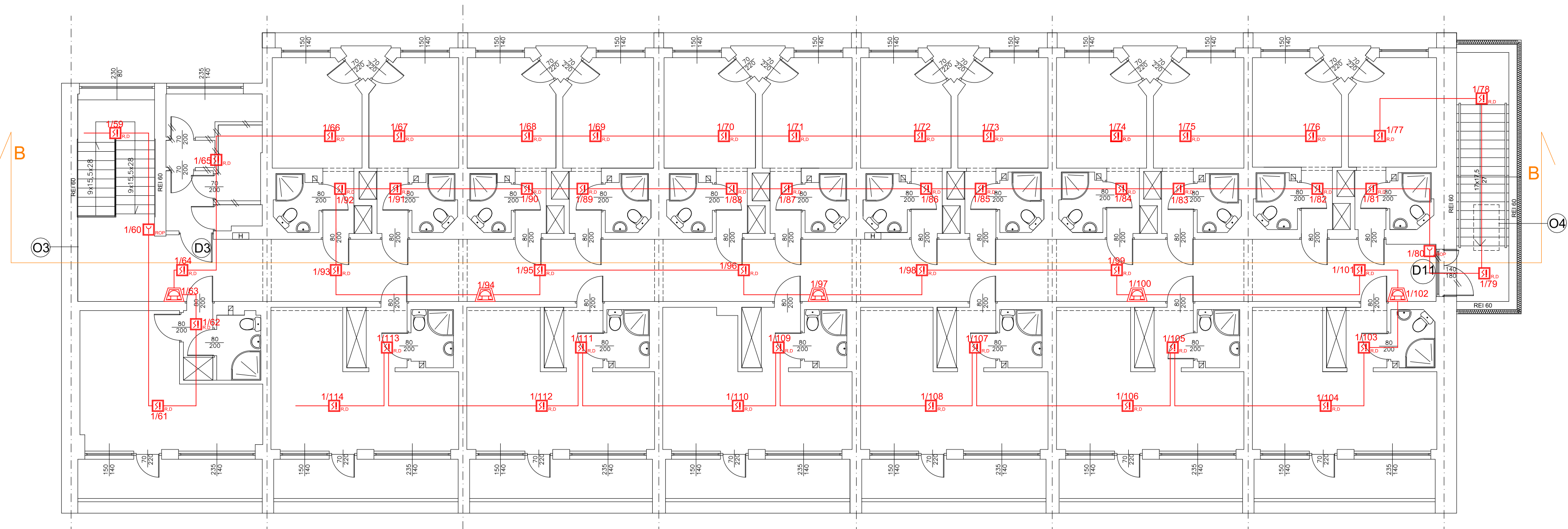
Projekt sporządzono w oparciu o aktualną aranżację pomieszczeń. W przypadku zmiany aranżacji pomieszczeń, należy wykonać zamienny projekt systemu SSP dostosowany do nowej aranżacji w oparciu o obowiązujące normy i przepisy. Wszelkie zmiany w projekcie muszą zostać zaakceptowane przez autorów niniejszego opracowania oraz wykonawcę systemu.

powierzchnia obliczeniowa klatki - 12,4m2  
czynna pow. oddymiania min. 0,62m2 ale nie mniej niż 1m2

VELUX CSP 1073Q 120x120cm  
Okno oddymiające do dachu płaskiego



NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	CENTRUM BADAŃ I EDUKACJI STATYSTYCZNEJ JACHRANKA 81, 05-140 SEROCK	NR RYS 4
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT 2 PIĘTRA, CZĘŚĆ A SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU	SKALA 1:100
PROJEKTANCI:		listopad 2017
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Emil Bursiewicz PDL/0159/PWBE/16	
WSPÓLPRACA	mgr inż. Łukasz Jabłoński	



1 PIĘTRO 1:100  
CZĘŚĆ D

**Uwaga:**

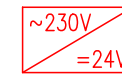
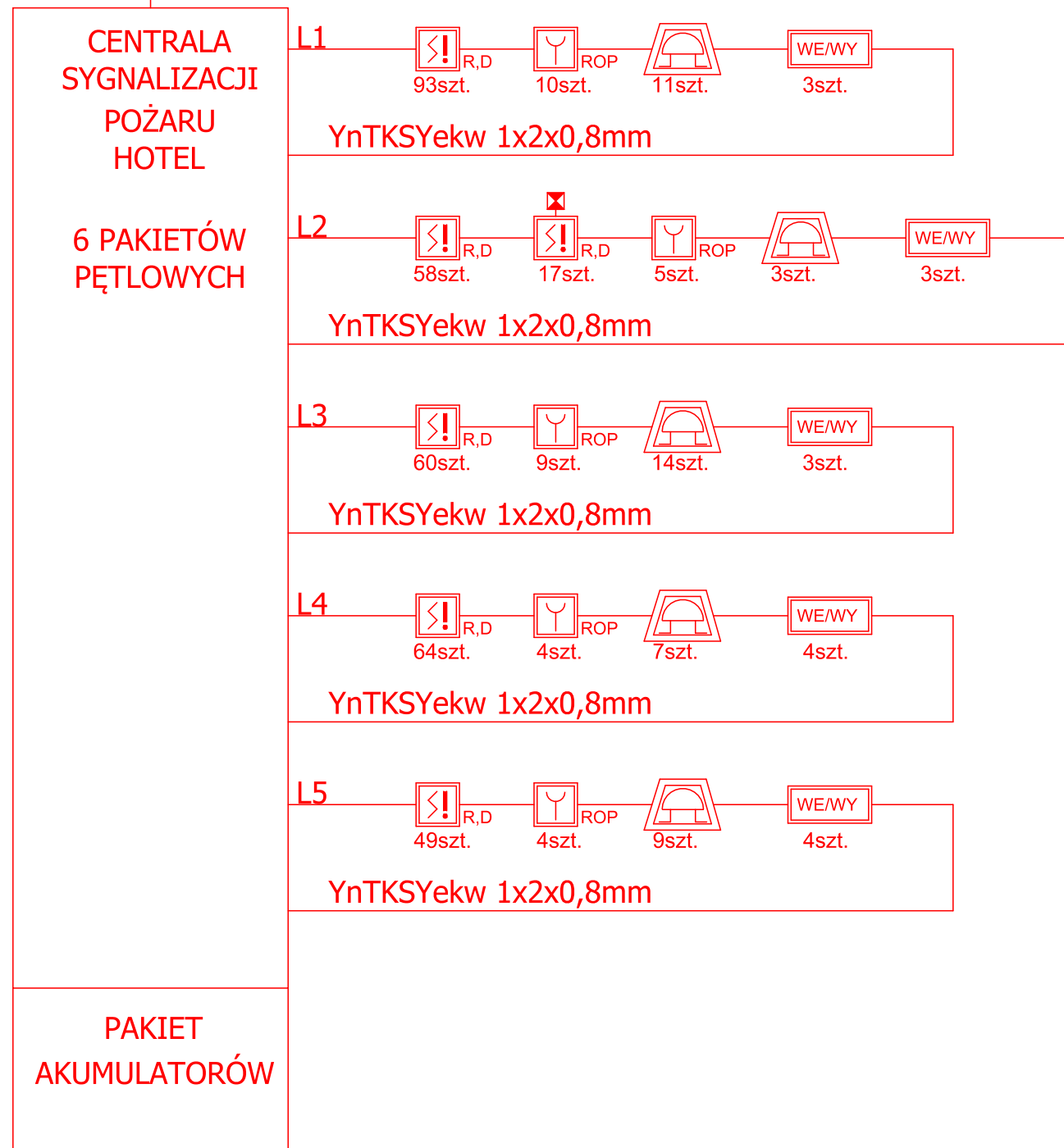
1. Przewodów instalacji elektrycznych i teletechnicznych nie wolno układać bezpośrednio na syficie podwieszanym.
2. Instalacje wykonać natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych.
3. Przewody sygnałowe oddzielić od przewodów instalacji elektrycznej.
4. Przewody na syficie podwieszanym należy układać w rurach elektroinstalacyjnych mocując do elementów konstrukcyjnych budynku.
5. Zachować odległość umożliwiającą bezpieczną eksploatację instalacji elektrycznych i wentylacyjnych oraz innych instalacji sanitarnych.
6. Zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne Aprobaty techniczne oraz Świadectwa dopuszczenia CNBOP.
7. Przed przystąpieniem do realizacji projektu Kierownik Robót elektrycznych powinien porozumieć się z Kierownikiem Budowy, celem ustalenia ostatecznej lokalizacji projektowanych urządzeń.

Projekt sporządzono w oparciu o aktualną aranżację pomieszczeń. W przypadku zmiany aranżacji pomieszczeń, należy wykonać zamienny projekt systemu SSP dostosowany do nowej aranżacji w oparciu o obowiązujące normy i przepisy. Wszelkie zmiany w projekcie muszą zostać zaakceptowane przez autorów niniejszego opracowania oraz wykonawcę sytemu.

- zasilacz pożarowy np. ZSP 135-DR-5A-1
- adresowalna czujka neuronowa dymu i ciepła w gnieździe
- ręczny ostrzegacz pożarowy ROP adresowalny w obudowie
- adresowalny element 4 wejścia/4 wyjścia w obudowie
- sygnalizator akustyczny pętlowy
- optyczny wskaźnik zadziałania

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	CENTRUM BADAŃ I EDUKACJI STATYSTYCZNEJ JACHRANKA 81, 05-140 SEROCK	NR RYS 5
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT 1 PIĘTRA, CZĘŚĆ D SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU	SKALA 1:100
PROJEKTANCI:		listopad 2017
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Emil Bursiewicz PDL/0159/PWBE/16	
WSPÓLPRACA	mgr inż. Łukasz Jabłoński	

Zasilanie Centrali P-POZ  
NHXH E90/FE180 3x2,5mm<sup>2</sup>



~230V  
=24V — zasilacz pożarowy np. ZSP 135-DR-5A-1



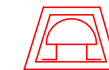
R,D — adresowalna czujka neuronowa dymu i ciepła w gnieździe



ROP — ręczny ostrzegacz pożarowy ROP adresowalny w obudowie



WE/WY — adresowalny element 4 wejścia/4 wyjścia w obudowie



— sygnalizator akustyczny pętlowy



— optyczny wskaźnik zadziałania



COD — centrala systemu oddymiania



RPO — ręczny przycisk oddymiania



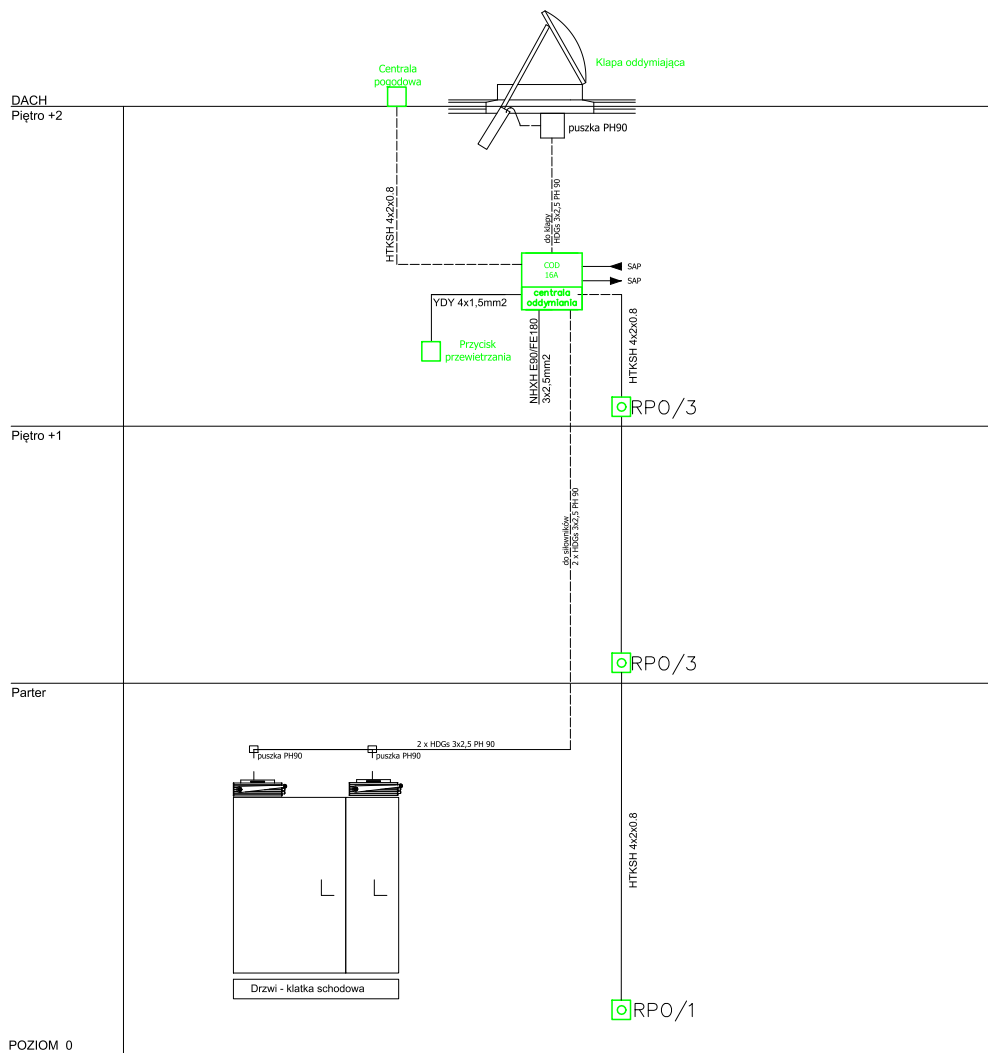
PP — przycisk przewietrzania

**Uwaga:**

1. Przewodów instalacji elektrycznych i teletechnicznych nie wolno układać bezpośrednio na syfście podwieszanym.
2. Instalacje wykonać natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych.
3. Przewody sygnałowe oddzielić od przewodów instalacji elektrycznej.
4. Przewody na syfście podwieszanym należy układać w rurach elektroinstalacyjnych mocując do elementów konstrukcyjnych budynku.
5. Zachować odległość umożliwiającą bezpieczną eksploatację instalacji elektrycznych i wentylacyjnych oraz innych instalacji sanitarnych.
6. Zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne Aprobaty techniczne oraz Świadectwa dopuszczenia CNBOP.
7. **Przed przystąpieniem do realizacji projektu Kierownik Robót elektrycznych powinien porozumieć się z Kierownikiem Budowy, celem ustalenia ostatecznej lokalizacji projektowanych urządzeń.**

**Projekt sporządzono w oparciu o aktualną aranżację pomieszczeń. W przypadku zmiany aranżacji pomieszczeń, należy wykonać zamienny projekt systemu SSP dostosowany do nowej aranżacji w oparciu o obowiązujące normy i przepisy. Wszelkie zmiany w projekcie muszą zostać zaakceptowane przez autorów niniejszego opracowania oraz wykonawcę sytemu.**

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	CENTRUM BADAŃ I EDUKACJI STATYSTYCZNEJ JACHRANKA 81, 05-140 SEROCK	NR RYS <b>6</b>
TYTUŁ RYSUNKU	<b>SCHEMAT BLOKOWY SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU</b>	SKALA
PROJEKTANCI:		listopad 2017
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Emil Bursiewicz PDL/0159/PWBE/16	
WSPÓŁPRACA	mgr inż. Łukasz Jabłoński	



#### Uwaga:

1. Przewodów instalacji elektrycznych i teletechnicznych nie wolno układać bezpośrednio na syficyce podwieszonym.
  2. Instalacje wykonać natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych.
  3. Przewody sygnałowe oddzielić od przewodów instalacji elektrycznej.
  4. Przewody na syficyce podwieszonym należy układać w rurach elektroinstalacyjnych mocując do elementów konstrukcyjnych budynku.
  5. Zachować odległość umożliwiającą bezpieczną eksploatację instalacji elektrycznych i wentylacyjnych oraz innych instalacji sanitarnych.
  6. Zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne Aprobaty techniczne oraz Świadectwa dopuszczenia CNBOP.
  7. Dobór oraz dostawa siłowników do drzwi i kłapy oddymniającej wg. opracowania architektury.
- 7. Przed przystąpieniem do realizacji projektu Kierownik Robót elektrycznych powinien porozumieć się z Kierownikiem Budowy, celem ustalenia ostatecznej lokalizacji projektowanych urządzeń.**

**Projekt sporządzono w oparciu o aktualną aranżację pomieszczeń. W przypadku zmiany aranżacji pomieszczeń, należy wykonać zamienny projekt systemu SSP dostosowany do nowej aranżacji w oparciu o obowiązujące normy i przepisy. Wszelkie zmiany w projekcie muszą zostać zaakceptowane przez autorów niniejszego opracowania oraz wykonawcę systemu.**

#### Instalacja Oddymiania

Lp.	Symbol	Nazwa
1.		Przycisk oddymiania
2.		Przycisk przewietrzania
3.		Centrala oddymiania
4.		Napęd drzwicowy
5.		Puszka PH 90
6.		Centrala pogodowa systemu oddymiania

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	CENTRUM BADAŃ I EDUKACJI STATYSTYCZNEJ JACHRANKA 81, 05-140 SEROCK	NR RYS <b>7</b>
TYTUŁ RYSUNKU	<b>SCHEMAT BLOKOWY SYSTEM ODDYMIANIA</b>	SKALA
PROJEKTANCI:		listopad 2017
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Emil Bursiewicz PDL/0159/PWBE/16	
WSPÓŁPRACA	mgr inż. Łukasz Jabłoński	