

PROJEKT SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ ORAZ SYSTEMÓW ODDYMIAJĄCYCH

ADRES INWESTYCJI: Samodzielny Publiczny Zakład Opiekuńczo Lecznicy w Rajczy,
ul. Ujsolska 35, 34-370 Rajcza

INWESTOR: Samodzielny Publiczny Zakład Opiekuńczo Lecznicy w Rajczy,
ul. Ujsolska 35, 34-370 Rajcza

DATA OPRACOWANIA: lipiec 2024

OPRACOWANIE
mgr inż. Wiesław Augustyniak
Nr upr. 302/89 BB
inż. Łukasz Drylski
Inżynier Pożarnictwa – nr upr. 5410

Spis treści

Przedmiot i zakres opracowania	3
Podstawa prawna	4
Normy i wytyczne	5
Podstawowe pojęcia	6
Założenia projektowe	8
1. Charakterystyka obiektu.....	8
2. Opis techniczny systemu sygnalizacji pożarowej (SSP).	20
3. Opis współdziałania systemu sygnalizacji pożarowej z innymi instalacjami przeciwpożarowymi i użytkowymi.	30
4. Obliczenia sprawdzające parametry elektryczne.	32
5. Wskazówki montażowe.....	32
6. Opis działania systemu sygnalizacji pożarowej.	33
7. Uwagi końcowe.	34
8. Tabela projektanta (obliczenia elektryczne)	40

Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy systemu sygnalizacji pożaru (SSP) w budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opiekuńczo Leczniczego w Rajczy zlokalizowanego przy ul. Ujsolskiej 35.

Opracowanie zawiera projekt wykonawczy instalacji sygnalizacji pożarowej dla budynku, opis techniczny instalacji sygnalizacji pożarowej, obliczenia sprawdzające parametry elektryczne, opis działania instalacji, rzuty poziome poszczególnych kondygnacji oraz schemat ideowy zabezpieczenia budynku.

Konieczność wykonania systemu sygnalizacji pożarowej w przedmiotowym obiekcie wynika z postanowienia Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 4 grudnia 2023 r. (pismo znak: WPZ.52840.1.342.2023.MO).

Niniejsza dokumentacja projektowa, w szczególności w zakresie prowadzenia tras kablowych, doboru urządzeń i ich rozmieszczenia została wykonana jako najlepsza z możliwych do wykonania w danych warunkach tak, aby jak najbardziej zminimalizować ingerencję w historyczny charakter obiektu.

Podstawa prawna

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. 2024 poz. 275 z późniejszymi zmianami)
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2024 r., poz. 725 z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2022 r. poz. 1225 z późniejszymi zmianami).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tekst jednolity Dz. U. 2023 poz. 822 z późniejszymi zmianami).
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009r. Nr 124 poz. 1030).
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 poz. 1722) .

Normy i wytyczne

1. PN-ISO 6790/Ak:1997, Sprzęt i urządzenia do zabezpieczeń przeciwpożarowych i zwalczania pożarów. Symbole graficzne na planach ochrony przeciwpożarowej. Wyszczególnienie.
2. PKN-CEN/TS 54-14:2020-09; Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
3. Wytyczne projektowe SITP WP – 02:2021
4. Wytyczne inwestora.

Podstawowe pojęcia

Urządzenia przeciwpożarowe – urządzenia (stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do zapobiegania powstaniu, wykrywania, zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków, a w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia inertyzujące, urządzenia wchodzące w skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego i systemu sygnalizacji pożarowej, w tym urządzenia sygnalizacyjno – alarmowe, urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, hydranty zewnętrzne, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe kłapy odcinające, urządzenia oddymiające, urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu i ograniczające jego skutki, kurtyny dymowe oraz drzwi, bramy przeciwpożarowe i inne zamknięcia przeciwpożarowe, jeżeli są wyposażone w systemy sterowania, przeciwpożarowe wyłączniki prądu oraz dźwigi dla ekip ratowniczych.

Strefa pożarowa – budynek lub jego część oddzielona od innych budynków lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego, bądź też pasami wolnego terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od innych budynków, określone zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi.

Alarm I stopnia – alarm pożarowy zainicjowany w instalacji alarmowej przez sygnał z czujki pożarowej w celu mobilizacji lokalnych służb / personelu odpowiedzialnego za bezpieczeństwo obiektu do rozpoznania stopnia zagrożenia pożarowego i ewentualnego ugaszenia źródła pożaru własnymi siłami.

Alarm II stopnia – alarm pożarowy wywołany celem wezwania zewnętrznych służb interwencyjnych (straży pożarnej) do likwidacji zagrożenia. Przyjmuje się, że alarm pożarowy zainicjowany przez ręczny ostrzegacz pożarowy jest alarmem II stopnia, gdyż został zweryfikowany przez człowieka. Alarm II stopnia jest transmitowany do alarmowego centrum odbiorczego.

Alarmowanie dwustopniowe – sposób alarmowania polegający na możliwości wywołania alarmu I stopnia przed wywołaniem alarmu II stopnia.

Alarmowanie jednostopniowe – wywołanie alarmu II stopnia bez poprzedzenia go alarmem I stopnia.

Centrala Sygnalizacji Pożarowej – centralna część instalacji sygnalizacji pożarowej, zasilająca czujki pożarowe oraz odbierająca od nich sygnały o wykryciu pożaru w celu wywołania alarmu i w razie potrzeby przekazująca je dalej do straży pożarnej

Czujka ciepła – czujka czuła na wyższą niż normalna temperaturę i/lub szybkość narastania temperatury i/lub różnicę temperatur.

Czujka dymu – czujka czuła na specyficzne produkty spalania i/lub pirolizy.

Czujka dualna – czujka wykorzystująca dwa zjawiska oddzielnie wykrywanie i przetwarzane, a następnie łącznie analizowane przez procesor czujki.

Czujka dymu liniowa – czujka wykrywająca dym na podstawie tłumienia i/lub zmian wiązki optycznej w skład której co najmniej nadajnik i odbiornik.

Element kontrolny – adresowalny element wejścia, przeznaczony do przyjmowania informacji o stanie dołączonych do instalacji urządzeń.

Element sterujący – adresowalny element wyjścia, przeznaczony do sterowania sygnalizatorami alarmowymi lub urządzeniami zabezpieczającymi

Linia dozorowa – tor transmisji łączący ostrzegacze pożarowe z centralą sygnalizacji pożarowej

Ostrzegacz pożarowy – urządzenie inicjujące sygnał alarmowy w związku z wykryciem pożaru

Potwierdzenie alarmu – manipulacja przy centrali, potwierdzająca odebranie sygnału alarmowego i w związku z tym braku potrzeby dalszego alarmowania. Zwykle potwierdzenie oznacza wyciszenie sygnału akustycznego i wyznaczenie czasu na rozpoznanie zagrożenia.

Strefa dozorowa – geograficzna część chronionego budynku, w której zainstalowano jeden lub więcej ostrzegaczy i dla których w centrali przewidziano wspólną sygnalizację strefową. Strefa dozorowa pozwala na jednoznaczne rozpoznanie miejsca wykrycia pożaru.

Sygnalizator akustyczny – urządzenie wytwarzające dźwiękowy sygnał alarmowy o wymaganych parametrach

Urządzenie transmisji alarmów pożarowych – urządzenie pośredniczące, przekazujące sygnał alarmowy z centrali sygnalizacji pożarowej do stacji odbiorczej alarmów pożarowych

Urządzenie transmisji sygnałów uszkodzeniowych – urządzenie pośredniczące, przekazujące sygnał uszkodzeniowy z centrali sygnalizacji pożarowej do stacji odbiorczej sygnałów uszkodzeniowych

Zasilacz lokalny – zasilacz zasilający urządzenia instalacji alarmowej, zainstalowane w miejscu oddalonym od centrali alarmowej

Założenia projektowe

Stan istniejący

Część obiektu wyposażona jest w system sygnalizacji pożaru na bazie centrali Polon 4100.

Stan projektowany

W związku ze sporządzeniem dla budynku ekspertyzy technicznej w trybie § 2 ust. 3a w związku z § 207 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022r. poz. 1225) oraz § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) w zakresie rozwiązań zamiennych istniejącą instalację należy poddać rozbudowie i modernizacji. Zakłada się rozbudowę systemu obejmującego obszar budynku z wymianą centrali na Polon 4900 oraz wyposażenie budynku w wymaganą automatykę pożarową.

1. Charakterystyka obiektu.

Przedmiotem opracowania jest budynek Samodzielnego Publicznego Zakładu Opiekuńczo Leczniczego w Rajczy, ul. Ujsolska 35, 34-370 Rajcza. W/w budynek oraz teren parku, znajdujący się w bezpośrednim sąsiedztwie objęte są ochroną konserwatorską. Zakresem opracowania objęto całość budynku.

Dane charakterystyczne:

- powierzchnia zabudowy – 1950,00 m²
- powierzchnia wewnętrzna – 2787,52 m²
- wysokość – 9,54 m (wysokość mierzona od poziomu terenu przy najniżej położonym wejściu do budynku, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyższej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej) (budynek niski – N)
- kubatura – 14633,18 m³
- liczba kondygnacji: 2 nadziemne, 1 podziemna

Opis konstrukcji:

Budynek w przeważającej części wybudowano ok. 1813 roku w następujący sposób:

- Fundamenty kamienne i betonowe,

- Strop nad kondygnacją podziemną kamienny, nad parterem oraz piętrem drewniany,
- Ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej.

Część budynku znajdująca się od strony zachodniej została dobudowana ok 1957 roku. Część ta wykonana jest w konstrukcji tradycyjnej, murowanej ze stropem drewnianym. Nad całością budynku występuje dach w konstrukcji drewnianej z przekryciem z gontu bitumicznego.

W obiekcie występują następujące klatki schodowe:

- Klatka schodowa K1 znajdująca się w centralnej części budynku – biegi i spoczniki klatki schodowej wykonane z drewna.
- Klatka schodowa K2 znajdująca się w centralnej części budynku – biegi i spoczniki żelbetowe.
- Klatka schodowa K3 – biegi i spoczniki żelbetowe.
- Klatka schodowa K4 – biegi i spoczniki żelbetowe.

W ramach dostosowania, w wyniku przebudowy pomieszczeń budynku powstanie klatka schodowa K5 – biegi i spoczniki żelbetowe.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- wodno-kanalizacyjna
- elektryczna
- wentylacji grawitacyjnej
- piorunochronna

Do celów grzewczych budynku wykorzystywana jest kotłownia na paliwo stałe znajdująca się na kondygnacji piwnic o nominalnej mocy cieplnej 470 kW.

1.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

Dane charakterystyczne budynku:

- powierzchnia zabudowy – 1950,00 m²
- powierzchnia wewnętrzna – 2787,52 m²
- kubatura – 14633,18 m³
- wysokość – 9,54 m (wysokość mierzona od poziomu terenu przy najniżej położonym wejściu do budynku, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyższej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej) (budynek niski – N)
- Ilość kondygnacji nadziemnych: 2 (parter oraz I piętro)
- Ilość kondygnacji podziemnych: 1 (piwnice)

5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynek Samodzielnego Publicznego Zakładu Opiekuńczo Leczniczego w Rajczy zlokalizowany jest na działkach 10719, 10720, 930, 933/4. Natomiast do całego kompleksu należą również działki: 10721 oraz 931, których zarządcą jest również Samodzielny Publiczny Zakład Opiekuńczo Leczniczego w Rajczy.

Najbliższy budynek to budynek znajdujący się od strony północnej w odległości 9,95 m. Kolejno w odległości 18,76 m znajduje się budynek pralni (budynek ze ścianą zewnętrzną i przekryciem dachu bez parametru NRO). Pozostałe budynki znajdują się w odległości ponad 20 m od rozpatrywanego budynku.

5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku nie będą występowały materiały niebezpieczne pożarowo.

5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Nie określa się gęstości obciążenia ogniowego dla obiektów ZL. Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń techniczno – gospodarczych, funkcjonalnie powiązanych z pomieszczeniami ZL nie przekracza 500 MJ/m².

5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi

W myśl § 209 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022r. poz. 1225) budynek obecnie zalicza się: do kategorii zagrożenia ludzi ZL II (budynek o funkcji opieki zdrowotnej z pomieszczeniami dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się) + do kategorii zagrożenia życia ludzi ZLIII (pomieszczenia administracyjne, kuchni oraz zaplecza socjalnego dla pracowników) + do PM (część magazynowa oraz techniczna znajdująca się na kondygnacji piwnic).

Po podzieleniu budynku na strefy pożarowe z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania poszczególne strefy zostaną zaliczone do:

- STREFA POŻAROWA NR 1: zaliczona do PM (produkcyjno – magazynowych) obejmująca kondygnację piwnic o gęstości obciążenia ogniowego $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$
- STREFA POŻAROWA NR 2: zaliczona do kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII + ZLIII obejmująca kondygnację parteru i I piętra (strefa z klatką schodową K5)

- STREFA POŻAROWA NR 3: zaliczona do kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII + ZLIII obejmująca kondygnację parteru i I piętra (bez klatki schodowej w obrębie strefy pożarowej)
- STREFA POŻAROWA NR 4: zaliczona do kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII + ZLIII obejmująca kondygnację parteru i I piętra (strefa z klatką schodową K4)
- STREFA POŻAROWA NR 5: zaliczona do kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII + ZLIII obejmująca kondygnację parteru i I piętra (strefa z klatką schodową K1, K2 i K3)

Strefy pożarowe zaliczone, z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania, do więcej niż jednej kategorii zagrożenia ludzi, powinny spełniać wymagania określone dla każdej z tych kategorii.

W budynku znajdują się 104 miejsca noclegowe dla pacjentów. Przewidywana maksymalna liczba osób na poszczególnych kondygnacjach:

- Kondygnacja piwnic: brak pomieszczeń na czasowy lub stały pobyt ludzi
- Kondygnacja parteru: przeznaczona dla 44 pacjentów oraz 23 pracowników
- Kondygnacja I piętra: przeznaczona dla 60 pacjentów oraz 9 pracowników

W budynku występują pomieszczenia, z których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz (z uwagi na fakt, że przeznaczone są do jednoczesnego przebywania ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się), są to:

- 1.30 Pomieszczenie kaplicy (przeznaczone dla 20 osób)
- 1.18 Pokój pacjentów (przeznaczony dla 10 osób)

W budynku brak jest pomieszczeń:

- zagrożonych wybuchem,
- do których możliwe jest niespodziewane przedostanie się mieszanin wybuchowych lub substancji trujących, duszących bądź innych, mogących utrudnić ewakuację
- przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 30 osób.

5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie przewiduje się składowania oraz przechowywania substancji oraz materiałów stwarzających zagrożenie wybuchowe. W budynku nie będą występowały pomieszczenia ani strefy zagrożone wybuchem.

5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

W ramach dostosowania budynku do przepisów przeciwpożarowych przyjęta koncepcja zakłada:

- Wydzielenie części podziemnej obiektu (piwnicy) stropem o klasie odporności ogniowej REI120, zamknięcie zejścia klatki schodowej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60.
- Podział parteru oraz piętra na cztery strefy pożarowe. Na granicach stref zaprojektowano ściany o klasie odporności ogniowej REI120. Na ścianie zewnętrznej w pasie terenu o

szerokości 4 m w miejscach tworzących pomiędzy ścianami kąt 90^0 zastosowane zostaną pasy z materiału niepalnego o klasie odporności ogniowej EI120. Znajdujące się w tych pasach otwory okienne zabezpieczone zostaną kurtynami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EW60.

Po wykonaniu powyższych elementów oddzielenia przeciwpożarowego budynek będzie podzielony na następujące strefy pożarowe:

- STREFA POŻAROWA NR 1: zaliczona do PM (produkcyjno – magazynowych) obejmująca kondygnację piwnic o gęstości obciążenia ogniowego $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$ oraz powierzchni wewnętrznej $335,98 \text{ m}^2$
- STREFA POŻAROWA NR 2: zaliczona do kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII + ZLIII obejmująca kondygnację parteru i I piętra o powierzchni wewnętrznej $248,43 \text{ m}^2$ (strefa z klatką schodową K5)
- STREFA POŻAROWA NR 3: zaliczona do kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII + ZLIII obejmująca kondygnację parteru i I piętra o powierzchni wewnętrznej $231,54 \text{ m}^2$ (bez klatki schodowej w obrębie strefy pożarowej)
- STREFA POŻAROWA NR 4: zaliczona do kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII + ZLIII obejmująca kondygnację parteru i I piętra o powierzchni wewnętrznej $474,24 \text{ m}^2$ (strefa z klatką schodową K4)
- STREFA POŻAROWA NR 5: zaliczona do kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII + ZLIII obejmująca kondygnację parteru i I piętra o powierzchni wewnętrznej $1497,33 \text{ m}^2$ (strefa z klatką schodową K1, K2 i K3)

Powyższy podział budynku na strefy pożarowe spowoduje możliwość przeprowadzenia ewakuacji w miejsce bezpieczne bez konieczności wyprowadzania (wynoszenia) ludzi na zewnątrz budynku.

Ponadto w budynku występują następujące wydzielienia przeciwpożarowe:

- Pomieszczenie składu drewna 0.01 znajdujące się na poziomie piwnic wydzielone zostało ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.
- Pomieszczenie kotłowni 0.10 znajdujące się na poziomie piwnic wydzielone zostało ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.
- Pomieszczenie składu opału 0.11 znajdujące się na poziomie piwnic wydzielone zostało ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem

o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.

- Wejście na poddasze nieużytkowe z klatki K2 zostało wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60.

Ponadto dokonane zostaną następujące wydzielenia przeciwpożarowe:

- Pomieszczenie gospodarcze wraz z kanałem technologicznym (ciepłowniczym) znajdujące się na poziomie piwnic wydzielone zostanie ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.
- Pomieszczenie maszynowni dźwigu 1.09 znajdujące się na poziomie parteru wydzielone zostanie ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.
- Pomieszczenie maszynowni dźwigu 1.31 znajdujące się na poziomie parteru wydzielone zostanie ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.
- Pomieszczenie maszynowni dźwigu 2.40 znajdujące się na poziomie piętra wydzielone zostanie ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.
- Pomieszczenie porządkowe 2.45 znajdujące się na poziomie I piętra wydzielone zostanie ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.
- Pomieszczenie WC pacjentów 2.46 znajdujące się na poziomie I piętra wydzielone zostanie ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.
- Wyjście na poddasze 2.07 znajdujące się na poziomie I piętra wydzielone zostanie ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.
- Klatka schodowa K2 nie została wydzielona ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 oraz zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EIS30 – **warunek nie został spełniony**. Klatka ta została na ten moment wydzielona od poddasza nieużytkowego

drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60 (bez parametru S), ekspertyza przewiduje pozostawienie drzwi EI60. Zostanie obudowana ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 oraz zamknięta pozostałymi drzwiami o klasie odporności ogniowej min. EIS30.

- Klatka schodowa K3 (wraz z szybem windowym) nie została wydzielona ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 oraz zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EIS30 – **warunek nie został spełniony**. Zostanie obudowana ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej min. EIS30.
- Klatka schodowa K4 nie została wydzielona ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 oraz zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EIS30 – **warunek nie został spełniony**. Zostanie obudowana ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej min. EIS30.
- Klatka schodowa K5 jest to klatka projektowana w całości w wyniku przebudowy pomieszczeń budynku. Zostanie obudowana ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej min. EIS30.

Ponadto jako rozwiązanie zamienne pomieszczenia 2.27 i 2.28 zostaną zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30.

Klatki schodowej K1 ze względu na swój zabytkowy charakter, a co za tym idzie brak możliwości zabezpieczenia do wymaganej klasy odporności ogniowej nie uznaje się jako przeznaczonej do ewakuacji.

Przepusty instalacyjne

- W elementach oddzielenia przeciwpożarowego (ściany i stropy) wszystkie przepusty instalacyjne powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów – zostanie to wykonane.
- Dopuszcza się nieinstalowanie w/w przepustów dla pojedynczych rur i instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.
- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Projektowany budynek powinien być wykonany w klasie „C” odporności pożarowej (budynek niski o kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII + ZLIII oraz o dwóch kondygnacjach nadziemnych). Elementy budynku powinny odpowiadać wymaganiom w zakresie odporności ogniowej oraz stopnia rozprzestrzeniania ognia w sposób przedstawiony w tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku [5]					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop [1]	Ściana zewnętrzna [1], [2]	Ściana wewnętrzna [1]	Przekrycie dachu [3]
1	2	3	4	5	6	7
„A”	R 240	R 30	REI 120	EI 120	EI 60	RE 30
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30 [4]	RE30
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15 [4]	RE 15
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E – szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I – izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) – nie stawia się wymagań.

- 1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.
- 2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.
- 3) Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218 warunków technicznych), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni, nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.
- 4) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Wszystkie zastosowane elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

5.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe

- Zgodnie z ekspertyzą techniczną opracowaną dla budynku we wrześniu 2023 r.

5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu

Instalacja elektryczna

Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną.

Instalacja odgromowa

Budynek jest wyposażony w instalację odgromową.

Instalacja gazowa

Budynek nie jest wyposażony w instalację gazową.

Instalacja wentylacyjna

Budynek jest wyposażony w instalację wentylacji grawitacyjnej.

Instalacja ogrzewcza

Do celów grzewczych budynku wykorzystywana jest kotłownia na paliwo stałe znajdująca się na kondygnacji piwnic o nominalnej mocy cieplnej 470 kW.

Przepusty instalacyjne

- W elementach oddzielenia przeciwpożarowego (ściany i stropy) wszystkie przepusty instalacyjne powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.
- Dopuszcza się nieinstalowanie w/w przepustów dla pojedynczych rur i instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.
- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych, o ile to możliwe z podaniem informacji o ich sprawności technicznej

Stałe urządzenie gaśnicze:

Budynek nie wymaga wyposażenia w stałe urządzenie gaśnicze.

System sygnalizacji pożarowej:

Budynek wymaga wyposażenia w system sygnalizacji pożarowej. Obiekt jest wyposażony w system sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita budynku). Budynek wyposażony jest również w monitoring pożarowy – urządzenia transmisji alarmów pożarowych do obiektu Stanowska Kierowania Komendanta Powiatowego PSP w Żywcu.

Istniejący system sygnalizacji pożarowej zostanie rozbudowany w celu zapewnienia pełnej ochrony obiektu oraz umożliwienia sterowania:

- samoczynnymi urządzeniami oddymiającymi klatkę schodową K2, K3, K4 oraz K5,
- samoczynnymi urządzeniami oddymiającymi korytarz 2.29,
- kurtynami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EW60,
- trzymaczami elektromagnetycznymi zabudowanymi na drzwiach przeciwpożarowych,
- zjazdem awaryjnym dźwigów osobowych,
- sygnalizatorami akustycznymi,
- urządzeniem transmisji alarmów pożarowych do Stanowska Kierowania Komendanta Powiatowego PSP w Żywcu.

Określenie szczegółowych rozwiązań zostanie przedstawione w projekcie wykonawczym systemu uzgodnionym z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Dźwiękowy system ostrzegawczy:

Budynek nie wymaga wyposażenia w dźwiękowy system ostrzegawczy.

Urządzenia oddymiające:

Klatki schodowe istniejące K2, K3 i K4 oraz projektowana klatka schodowa K5 w budynku muszą być obudowane i zamykane drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu - **warunek ten nie został spełniony.**

Dla klatek schodowych K2 i K4 przewidziano zabudowanie okien / klap dymowych zamontowanych w dachu o czynnej powierzchni oddymiania minimum 0,53 m² wraz z automatycznym napowietrzaniem poprzez drzwi wejściowe.

Dla klatki schodowej K3 i K5 przewidziano zabudowanie okien / klap dymowych zamontowanych w dachu o czynnej powierzchni oddymiania minimum 1,05 m² wraz z automatycznym napowietrzaniem poprzez drzwi wejściowe.

Uruchamianie automatycznie urządzeń do oddymiania następować będzie przez system sygnalizacji pożarowej.

Ponadto grawitacyjne oddymianie poziomej drogi ewakuacyjnej zostanie zapewnione dla korytarza 2.29. Realizowane będzie poprzez przystosowanie istniejących okien (montaż siłowników) do automatycznego otwarcia za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej.

Dźwigi przystosowane dla ekip ratowniczych:

Opracowanie:

inż. poż. Łukasz Drylski | 34-120 Andrychów, ul. St. Lenartowicza 57/20 | ignis24@o2.pl

Budynek nie wymaga wyposażenia w dźwigi dla ekip ratowniczych.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa:

Budynek wymaga wyposażenia w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami wewnętrznymi z węzem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm w strefach pożarowych nr 2, 3, 4 i 5. W budynku występuje instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi z węzem płaskoskładanym o nominalnej średnicy węża 25 mm. Ponadto istniejąca instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi nie obejmuje zasięgiem całej powierzchni chronionego budynku - **warunek zasięgu nie został spełniony**. Wykonany zostanie projekt branżowy instalacji hydrantów wewnętrznych uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych. Projekt będzie obejmował wykonanie instalacji z hydrantami wewnętrznymi z węzem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm. Ich zasięg będzie obejmował całą powierzchnię poszczególnych stref pożarowych. Instalację hydrantów wewnętrznych należy wykonywać z rur niepalnych. Przewody zasilające hydranty wewnętrzne \varnothing 25 powinny mieć średnice minimum 25 mm. Wysokość mocowania zaworów hydrantowych – 1,35 metra (+/- 10 cm) ponad posadzką. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa. Projektując w/w instalację należy zapewnić minimalną wydajność poboru wody mierzonej na wylocie prądownicy każdego hydrantu na poziomie 1 dm³/s oraz jednoczesność poboru wody z dwóch hydrantów tj. 2 dm³/s.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne:

Pionowe i poziome drogi ewakuacyjne są wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Jako jedno z rozwiązań zamiennych projektuje się wyposażenie pionowych i poziomych dróg ewakuacyjnych budynku w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838 z 2005r. „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.” o wartości natężenia zwiększonej do 5 lx. Zapewnione zostanie działanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego przez co najmniej godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Ponadto zostanie zapewnione 50% wymaganego oświetlenia ewakuacyjnego w ciągu 5 sekund, natomiast pełne natężenia w ciągu 60 s.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu:

Budynek wymaga wyposażenia w przeciwpożarowy wyłącznik prądu (budynek o kubaturze powyżej 1000 m³). Obiekt został wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów (z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru).

5.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy

Budynek powinien być wyposażony w gaśnice. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicy powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni budynku. Odległość z każdego miejsca w obiekcie do gaśnicy nie powinna być większa niż 30 metrów, do gaśnicy powinien zostać zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 metra. Miejsca usytuowania gaśnic powinny być oznakowane zgodnie z Polską Normą.

5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zgodnie z § 5 ust. 1 punkt 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80mm lub 200 m³ zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zaprojektowano ze zbiornika przeciwpożarowego podziemnego o pojemności 200 m³, zlokalizowanego w odległości około 60 m od budynku. Przy zbiorniku zlokalizowano dwa stanowiska czerpania wody o wymiarach 4 x 12 m z punktami czerpania wody zakończonymi nasadami 110. Do stanowisk czerpania wody zapewniono drogę pożarową.

2. Opis techniczny systemu sygnalizacji pożarowej (SSP).

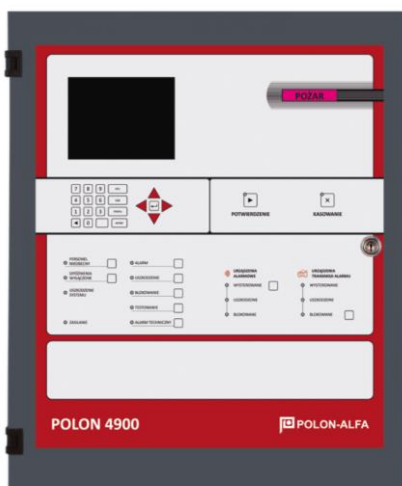
2.1 Opis przyjętego systemu

Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 4900 jest urządzeniem integrującym wszystkie elementy adresowalnego, interaktywnego systemu automatycznego wykrywania pożarów POLON 4000. Koordynuje pracę wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmuje decyzję o zainicjowaniu alarmu pożarowego, wysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru.

System Polon tworzą następujące urządzenia:

- adresowalne czujki pożarowe optyczne dymu DUR 4046 (lub równoważne, kompatybilne z centralą Polon 4900),
- adresowalne czujki pożarowe czujki dymu i ciepła DOT 4046 (lub równoważne, kompatybilne z centralą Polon 4900),
- ręczne ostrzegacze (przyciski) pożarowe ROP-4001M (lub równoważne, kompatybilne z centralą Polon 4900),
- elementy kontrolne, sterujące EKS-4001 (lub równoważne, kompatybilne z centralą Polon 4900)
- adresowalne sygnalizatory akustyczne SAL-4001 (lub równoważne, kompatybilne z centralą Polon 4900),
- zasilacze buforowe ZSP 100 (lub równoważne, kompatybilne z centralą Polon 4900 i UCS 4000),

Wszystkie elementy systemu Polon posiadają wbudowany izolator zwarć.

Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 4900**Dane techniczne:****Napięcie zasilania:**

- podstawowe sieć 230 V +10% -15%/50 Hz

- rezerwowe 24 V +25% -10%

Źródło zasilania rezerwowego bateria akumulatorów o pojemności 17 ÷ 90 Ah

Max pobór prądu z sieci 1,5 A

Max pobór prądu podczas dozoru 0,6 A

Dysponowany prąd do zasilania urządzeń zewn. 1 A

Liczba linii adresowalnych 4 z rozbudową do 8

Max dopuszczalna rezystancja przewodów linii dozoru:

- adresowalnej 2 x 100 Ω

- bocznej ADC-4001M 2 x 25 Ω

Dopuszczalna pojemność przewodów linii 300 nF

Liczba adresów na linii dozoru 127

Zakres temperatur pracy od -5°C od +40°C

Szczelność obudowy IP 30

Wymiary 536 x 492 x 218 mm

Masa ok. 17 kg

ADRESOWALNY RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY ROP-4001M**Dane techniczne:**

Napięcie pracy	16,5 ÷ 24,6 V
Prąd w stanie dozoru	< 140 µA
Średnica żył przewodów	0,8 - 1,2 mm
Szczelność obudowy:	IP 30
Zakres temperatur pracy	od - 25oC do + 55oC
Wymiary	102 x 98 x 46 mm

ADRESOWALNY SYGNALIZATOR AKUSTYCZNY SAL-4001**Dane techniczne:**

Napięcie pracy z linii dozoru	16,5 ÷ 24,6 V
Pobór prądu z linii dozoru:	
- w stanie dozoru	150 µA
- w stanie sygnalizowania	600 µA
Pobór prądu z baterii 9 V:	
- w stanie dozoru	3 µA
- w stanie sygnalizowania	10 mA
Poziom dźwięku przy zasilaniu z:	
- linii dozoru	85 dB
- baterii	94 dB
Max liczba elementów w centrali:	40
Zakres temperatur pracy	od -10oC do +55oC
Szczelność obudowy	IP 21

ADRESOWALNE CZUJKI POŻAROWE 4040 OPTYCZNE DYMU DUR**Dane techniczne:**

Napięcie pracy 16,5 ÷ 24,6 V
Pobór prądu w stanie ≤ 150 µA
Liczba programowanych progów czułości 3
Wykrywane pożary testowe: od TF1 do TF5 oraz TF8
Zakres temperatur pracy od -25°C do +55°C
Wymiary czujki (z gniazdem) Ø 115 x 54 mm

ADRESOWALNE CZUJKI POŻAROWE 4046 OPTYCZNE DYMU I CIEPŁA DOT**Dane techniczne:**

Napięcie pracy 16,5 ÷ 24,6 V
Pobór prądu w stanie ≤ 150 µA
Liczba podstawowych trybów pracy 3
Liczba możliwych trybów pracy 9
Wykrywane pożary testowe: od TF1 do TF9
Zakres temperatur pracy od -25°C do +50°C
Wymiary czujki (z gniazdem) Ø 115 x 54 mm

ELEMENT KONTROLNO STERUJĄCY EKS-4001**Dane techniczne:**

Napięcie pracy 16,5 ÷ 24,6 V

Opracowanie:

inż. poż. Łukasz Drylski | 34-120 Andrychów, ul. St. Lenartowicza 57/20 | ignis24@o2.pl

ZASILACZ BUFOROWY ZSP 100

Znamionowe napięcie zasilania	110 / 230 V +10% -15%
Znamionowe napięcie wyjściowe (w temperaturze 25°C)	27.1 V
Zakres zmian napięcia wyjściowego	21.0...28.8 V *1)
Liczba współpracujących akumulatorów	2 × 12 V
Pobór prądu z akumulatora na potrzeby własne zasilacza	12 / 17 / 25 mA *2)
Sprawność nominalna, przy naładowanej baterii akumulatorów	89%
Maksymalna rezystancja obwodu akumulatora	100 / 150 / 250 mΩ *2)
Liczba wyjść zabezpieczonych osobnymi bezpiecznikami	2 lub 5 *2)
Temperatura pracy	-5...+55°C
Stopień ochrony wg EN 60529	IP 42

2.2 Zakres ochrony

Przyjęto ochronę całkowitą. Obszary nie wymagające ochrony to:

- małe pomieszczenia sanitarne
- przewody wentylacyjne

2.3 Podział obiektu na strefy dozorowe

Każde pomieszczenie stanowi odrębną strefę dozorową.

2.4 Podział obiektu na strefy alarmowe

Podział obiektu na strefy alarmowe odpowiada podziałowi na strefy pożarowe:

- STREFA POŻAROWA NR 1: obejmująca kondygnację piwnic
- STREFA POŻAROWA NR 2: obejmująca kondygnację parteru i I piętra (strefa z klatką schodową K5)
- STREFA POŻAROWA NR 3: obejmująca kondygnację parteru i I piętra (bez klatki schodowej w obrębie strefy pożarowej)

- STREFA POŻAROWA NR 4: obejmująca kondygnację parteru i I piętra (strefa z klatką schodową K4)
- STREFA POŻAROWA NR 5: obejmująca kondygnację parteru i I piętra (strefa z klatką schodową K1, K2 i K3)
- STREFA ALAROMOWA NR 6: obejmująca poddasze

2.5 Dobór i rozmieszczenie elementów liniowych

W związku z materiałami jakie znajdują się w budynku, ustalono, iż w pierwszej fazie pożaru będą wydzielały się duże ilości dymu (pożary testowe TF2-TF4), dlatego w pomieszczeniach zaprojektowano następujące urządzenia:

- punktowe optyczne rozproszeniowe czujki dymu DOR 4046 – w salach oraz korytarzach, ponieważ w tych pomieszczeniach nie przewiduje się spalania płomieniowego w początkowej fazie pożaru,
- optyczne czujki dymu i temperatury DOT 4046 – w korytarzach w pobliżu łazienek z prysznicami, pomieszczeniach kuchennych w których możliwe jest wydzielanie się pary wodnej,
- ręczne ostrzegacze pożarowe typu ROP- 4001M - na korytarzach i przed klatkami schodowymi,
- sygnalizatory akustyczne typu SAL 4001 - na korytarzach,
- elementy kontrolno – sterujące EKS 4001 – na korytarzach - do sterowanie zamknięciem drzwi
- uniwersalne centrale sterujące UCS 4000 – na klatkach schodowych oraz na korytarzu – do sterowania urządzeniami oddymiającymi.

Wszystkie elementy SSP zostały dobrane i rozmieszczone zgodnie ze standardem SITP 2021.

2.6 Prowadzenie linii dozorowych

Sposób prowadzenia linii dozorowych determinowany jest przez możliwości techniczne centrali.

1) System Polon

- maksymalna liczba linii dozorowych: 4 z rozbudową do 8
- maksymalna liczba elementów adresowalnych na jednej linii pętlowej: 127

W systemie Polon zaprojektowano cztery adresowalne pętlowe linie dozоровe:

Nr 1 – obejmująca parter obiektu

Nr 2 – obejmującą I piętro

Nr 3 – obejmującą poddasze obiektu, pełniąc jednocześnie funkcję sterującą

Nr 4 – obejmującą piwnicę obiektu

W systemie Polon zaprojektowano jedną linię sygnałową:

Nr 1 – obejmującą całość budynku (z 30 sygnalizatorami SAL 4001)

2.7 Dobór i rozmieszczenie sygnalizatorów akustycznych

W systemie Polon dobrano sygnalizatory akustyczne typu SAL 4001 o poziomie natężenia dźwięku 85 dB. Liczba sygnalizatorów oraz ich rozmieszczenie zapewnia w każdym miejscu minimalne wymagane natężenie dźwięku nie niższe niż 65 dB. W obszarach, gdzie dźwięk sygnalizatora ma obudzić osoby śpiące zapewniono poziom natężenia dźwięku na poziomie 75 dB.

2.8 Lokalizacja centrali SSP

Centralę systemu sygnalizacji pożaru Polon należy zlokalizować w pomieszczeniu 1.19 (dyżurka pielęgniarska) na poziomie parteru.

2.9 Warunki zasilania energetycznego, obliczenia i dobór baterii akumulatorów

Centrala POLON 4900 przystosowana jest do zasilania z dwóch źródeł napięcia:

- przemiennego 230V/50Hz jako podstawowego źródła zasilania,
- stałego 24V jako rezerwowego źródła zasilania w postaci baterii akumulatorów.

Zasilacz sieciowy o napięciu znamionowym 30V/5A wyposażony jest w wyłącznik oraz bezpiecznik. Jest on wykonany w postaci odrębnego bloku, umieszczonego na dole w prawym rogu centrali. Zasilacz sieciowy zasilą wszystkie moduły centrali oraz umożliwia współpracę z baterią akumulatorów za pośrednictwem modułu zasilania MZ-48.

Po zaniku napięcia w sieci 230V/50Hz następuje samoczynne przełączenie centrali na zasilanie z baterii akumulatorów, niepowodujące żadnych zakłóceń w pracy urządzenia. Po powrocie

napięcia sieci zasilacz ładuje baterię akumulatorów aż do osiągnięcia napięcia końca ładowania, po czym przechodzi na buforowanie.

Oprócz podstawowych funkcji, jakimi są zasilanie centrali i ładowanie lub buforowanie baterii akumulatorów, moduł zasilania zapewnia ochronę zasilanych układów centrali.

Zasilacz sieciowy zawiera następujące układy zabezpieczające, kontrolne i sygnalizacyjne:

- układ nadnapięciowy - działający przy wzroście napięcia wyjściowego zasilacza powyżej 33V – 35V; następuje wówczas trwałe wyłączenie zasilacza; usunięcie skutków zadziałania zabezpieczenia i powrót do stanu normalnej pracy wymaga odłączenia zasilacza od sieci zasilającej na czas ok. 5 sek,

- układ ograniczenia prądowego - działający przy zbyt dużym obciążeniu zasilacza sieciowego – sygnalizowanym lampką OGRAN,

- sygnalizacja poprawnej pracy - świeci się zielona lampka OK.

Moduł zasilania MZ-48 zawiera łączówki wyjściowe następujących napięć:

- 24V napięcie robocze centrali,

- 27V izolowane napięcie zasilania linii dozorowych,

- 5V napięcie zasilania układów elektronicznych,

- 24V napięcie zasilania urządzeń zewnętrznych, zabezpieczone bezpiecznikiem B2/1A.

Do zasilania centrali i zasilaczy ppoż. należy przygotować wydzielony obwód elektryczny 230V/50Hz. Obwód ten powinien być wyposażony w samoczynny bezpiecznik, wytrzymujący co najmniej impulsy prądowe o amplitudzie 10A oraz oddzielny wyłącznik różnicowoprądowy o charakterystyce U. Zasilanie należy poprowadzić przewodem niepalnym HDGs 3x1,5 sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Wszystkie elementy systemu sygnalizacji pożarowej, poza uniwersalnymi centralami sterującymi zasilane są z pętli dozorowej.

2.10 Dobór kabli

Typ linii kablowej	Opis zespołu kablowego	Okablowanie
Zasilanie centrali CSP	Zespół kablowy z oddzielnym zabezpieczeniem w rozdzielni głównej prowadzony sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu: przewód o odporności ogniowej 90 minut + mocowania o odporności ogniowej 90 minut.	HDGs E90 3x2,5mm ² z mocowaniami o odporności ogniowej 90 minut
Pętle dozоровe w przestrzeniach nadzorowanych przez SSP, wewnątrz budynków	Przewód uniepalniony ekranowany. Trasa kablowa – bez specjalnych wymagań. Zachować ciągłość ekranu.	YnTKSYekw 1x2x0,8
Linie sterujące (linia dozorowa nr 3 oraz linie z modułów monitorująco sterujących)	Zespół kablowy: przewód o odporności ogniowej 90 minut + mocowania o odporności ogniowej 90 minut.	HTKSHekw PH90 1x2x0,8 z mocowaniami o odporności ogniowej 90 minut
Linia sygnałowa	Zespół kablowy: przewód o odporności ogniowej 90 minut + mocowania o odporności ogniowej 90 minut.	HTKSHekw PH90 1x2x0,8 z mocowaniami o odporności ogniowej 90 minut
Połączenie central CSP z urządzeniami transmisji alarmu pożarowego i sygnału uszkodzeniowego	Zespół kablowy: przewód o odporności ogniowej 90 minut + mocowania o odporności ogniowej 90 minut.	HDGs E90 3x2,5mm ² z mocowaniami o odporności ogniowej 90 minut

3. Opis współdziałania systemu sygnalizacji pożarowej z innymi instalacjami przeciwpożarowymi i użytkowymi.

Centrale sygnalizacji pożarowej przez moduły sterujące i nadzorujące współpracują z innymi urządzeniami:

3.1 System Polon

Element sterujący	Adres elementu	Realizowana funkcja	Kryterium występowania
Wyjście przekaźnikowe	PK 1	Sygnalizowanie uszkodzeń	uszkodzenie
Wyjście przekaźnikowe	PK 2	Transmisja alarmu do PSP	alarm II stopnia
EKS-4001	L1 E13	Zwolnienie elektro trzymacza - drzwi pomiędzy pomieszczeniami 1.28 a 1.25	alarm II stopnia
EKS-4001	L1 E15	Zwolnienie elektro trzymacza - drzwi pomiędzy pomieszczeniami 1.25 a 1.22	alarm II stopnia
EKS-4001	L1 E16	Zamknięcie rolety przeciwpożarowej w pom. 131	alarm II stopnia
EKS-4001	L1 E18	Sterowanie dźwigiem osobowym. Po wykryciu pożaru dźwig osobowy zjeżdża na parter, a jego drzwi otwierają się.	alarm II stopnia
EKS-4001	L1 E37	Zwolnienie elektro trzymacza - drzwi pomiędzy pomieszczeniami w której zlokalizowana jest czujka 1/36 a klatką schodową K2	alarm II stopnia
EKS-4001	L1 E56	Zamknięcie rolety przeciwpożarowej w pom. 1.52	alarm II stopnia
EKS-4001	L1 E89	Zwolnienie elektro trzymacza - drzwi pomiędzy pomieszczeniami 1.46 a 1.52	alarm II stopnia
EKS-4001	L1 E97	Sterowanie dźwigiem osobowym. Po wykryciu pożaru dźwig osobowy zjeżdża na parter, a jego drzwi otwierają się.	alarm II stopnia
EKS-4001	L1 E98	Zamknięcie rolety przeciwpożarowej na klatce schodowej K3	alarm II stopnia
EKS-4001	L1 E103	Zwolnienie elektro trzymacza - drzwi pomiędzy pomieszczeniami 1.10 a korytarzem	alarm II stopnia
EKS-4001	L1 E114	Zwolnienie elektro trzymacza - drzwi pomiędzy pomieszczeniami 1.01 a korytarzem, w którym zlokalizowana jest czujka 1/113	alarm II stopnia
EKS-4001	L2 E9	Zwolnienie elektro trzymacza - drzwi pomiędzy pomieszczeniami K5 a 2.39	alarm II stopnia
EKS-4001	L2 E11	Zwolnienie elektro trzymacza - drzwi pomiędzy pomieszczeniami K5 a 2.32	alarm II stopnia

EKS-4001	L2 E13	Zwolnienie elektro trzymacza - drzwi pomiędzy pomieszczeniami 2.32 a 2.29	alarm II stopnia
EKS-4001	L2 E14	Zamknięcie kurtyny przeciwpożarowej w pom. 2.40	alarm II stopnia
EKS-4001	L2 E21	Zwolnienie elektro trzymacza - drzwi pomiędzy pomieszczeniami 2.29 a 2.37	alarm II stopnia
EKS-4001	L2 E25	Zwolnienie elektro trzymacza - drzwi pomiędzy pomieszczeniem K1, a pomieszczeniem w którym zlokalizowana jest czujka 2/24	alarm II stopnia
EKS-4001	L2 E79	Zwolnienie elektro trzymacza - drzwi pomiędzy pomieszczeniem K1, a pomieszczeniem 2.01	alarm II stopnia
EKS-4001	L2 E31	Zwolnienie elektro trzymacza - drzwi pomiędzy pomieszczeniem 2.01 a pomieszczeniem w którym zlokalizowana jest czujka 2/32	alarm II stopnia
EKS-4001	L2 E53	Zwolnienie elektro trzymacza - drzwi pomiędzy pomieszczeniem 2.47 a 2.50	alarm II stopnia
EKS-4001	L2 E57	Zwolnienie elektro trzymacza - drzwi pomiędzy pomieszczeniem 2.53 a 2.06	alarm II stopnia
EKS-4001	L2 E59	Zamknięcie rolety przeciwpożarowej w pomieszczeniu 2.12	alarm II stopnia
EKS-4001	L2 E66	Zamknięcie rolety przeciwpożarowej w pomieszczeniu K3	alarm II stopnia
EKS-4001	L2 E68	Zwolnienie elektro trzymacza - drzwi pomiędzy pomieszczeniem 2.17 a K1	alarm II stopnia
Linia sygnałowa 1	-	Włączenie sygnalizacji akustycznej w danej strefie alarmowej	alarm II stopnia

Uruchomienie urządzeń przeciwpożarowych sterowanych przez centralę UCS 4000 jest możliwe w wyniku:

- zadziałania ręcznego przycisku oddymiania,
- otrzymania rozkazu z systemu Polon 4000.

Na etapie wykonawczym dla budynku należy opracować scenariusz rozwoju zdarzeń podczas pożaru.

4. Obliczenia sprawdzające parametry elektryczne.

4.1 Sprawdzenie prądu pobieranego przez najbardziej obciążoną linię dozorową

$$I_{linii} = \sum_{i=1}^n I_{elementu},$$

gdzie:

I_{linii} – prąd pobierany przez linię dozorową

$I_{elementu}$ – prąd pobierany przez element liniowy

n – ilość elementów

Obliczenia wykonano za pomocą programu „Kalkulator Pętli” firmy Polon Alfa. Wydruk z obliczeń dołączony w punkcie 8 niniejszego opracowania.

4.2 Obliczenie pojemności akumulatorów

System Polon – Obliczenia wykonano za pomocą programu „Kalkulator Pętli” firmy Polon Alfa. Wydruk z obliczeń dołączony w punkcie 8 niniejszego opracowania.

5. Wskazówki montażowe.

Przy instalowaniu czujek punktowych należy stosować się do poniższych wskazówek:

- montaż całej instalacji należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, obowiązującymi przepisami, instrukcjami instalowania producenta i zasadami wiedzy technicznej,
- czujki należy zainstalować w miejscach zgodnych z ich rozmieszczeniem naniesionym na rysunkach 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 6,2 m dla czujek dymu oraz 4,5 m dla czujek ciepła,
- dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
- należy zachować ciągłość ekranowania przewodu,
- przewód linii dozorowych nie może być prowadzony bliżej niż 20 cm do najbliższego kabla silnoprądowego instalacji elektrycznej,
- przewody prowadzić we wskazanych miejscach podtynkowo z użyciem obejm i kotew z odtworzeniem powierzchni ścian i stropów,

Opracowanie:

inż. poż. Łukasz Drylski | 34-120 Andrychów, ul. St. Lenartowicza 57/20 | ignis24@o2.pl

- należy wykorzystać istniejące trasy kablowe,
- łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów,
- przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych,
- wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej,
- odległość montowania czujek od ścian lub innych przeszkód powinna wynosić co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach,
- jeśli podciąg jest niższy niż 25 cm, minimalna odległość czujki od niego powinna wynosić co najmniej dwukrotną wysokość podciagu, jeśli odległość podciągów, belek jest mniejsza niż 1 m, czujkę należy montować na podciagu,
- odstęp poziomy i pionowy czujek od urządzeń lub materiałów składowanych nie może być mniejszy niż 0,5 m;
- odstęp czujek od źródeł ciepła (np. lamp) powinien wynosić minimum 0,5 m,
- nie można umieszczać czujek w strumieniu powietrza instalacji klimatyzacji,
- w pomieszczeniach ze stropami łukowymi, czujki instalować w najwyższym punkcie sufitu,
- ręczne ostrzegacze należy instalować na ścianach na wysokości 120 ÷ 160cm
- należy opisać każdy element instalacji SSP wykorzystując dedykowane plakietki identyfikacyjne (czujki, przyciski, ROP, moduły wej./wyj.) podając: nr pętli i nr elementu w pętli zgodnie z danymi zaprogramowanymi w centrali SSP oraz planem instalacji i schematem

Szczegółowe informacje dotyczące instalowania centrali i elementów liniowych znajdują się w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej i Instrukcjach instalowania i konserwacji dostarczanych z każdą centralą i elementami liniowymi.

6. Opis działania systemu sygnalizacji pożarowej.

6.1 Dozorowanie

W stanie dozorowania centrala nadzoruje stany w jakich znajdują się czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe (stan alarmu, dozorowanie, uszkodzenie) oraz zadziałanie lub uszkodzenie elementu kontrolno- sterującego który z nim współpracuje. W stanie dozorowania na tablicy operatorskiej powinna świecić się tylko jedna zielona lampka w polu ZASILANIE oznaczająca prawidłowe zasilanie centrali.

6.2 Alarmowanie

W budynku przewidziano alarmowanie dwustopniowe zwykłe.

Po zadziałaniu elementu liniowego, centrala sygnalizuje, alarm I stopnia (wstępny) lub alarm II stopnia (po wciśnięciu przycisku ROP). Alarm I stopnia sygnalizowany jest za pomocą wewnętrznej sygnalizacji akustycznej, szybkim miganiem dużego, czerwonego wskaźnika POŻAR. Alarm I stopnia jest alarmem wewnętrznym i wymaga zawsze potwierdzenia alarmu przyciskiem POTWIERDZENIE w czasie $T_1=30$ sekund. Po potwierdzeniu rozpoczyna się odliczanie czasu na rozpoznanie $T_2 = 6$ minut. Jeżeli brak jest odpowiedniej reakcji dyżurującego personelu na alarm I stopnia, wówczas wywoływany jest ALARM II STOPNIA.

Alarm II stopnia powstaje również w trybie pracy centrali Personel Nieobecny, bezpośrednio po zadziałaniu czujki lub ROP-a.

Alarm II stopnia powoduje, oprócz wywołania sygnalizacji w centrali, przekazanie do PSP sygnału o pożarze (zadziałanie do urzędów transmisji alarmu), uruchomienie sygnalizacji akustycznej i zamknięcie drzwi wyposażonych w elektro trzymacze.

6.3 Sygnalizacja urządzeń i manipulacja

Zdarzenia pożarowe i uszkodzeniowe w budynku sygnalizowane będą w centrali Polon 4900. Manipulacja poszczególnymi funkcjami centrali możliwa jest na odpowiednim poziomie dostępu. Personel bezpośrednio obsługujący centralę powinien mieć dostęp do I i II poziomu dostępu.

- I poziom (bez wpisywania kodu) umożliwia potwierdzenie alarmu lub uszkodzenia, wyłączenia sygnalizacji akustycznej, odczyt alarmów pożarowych, alarmów technicznych, uszkodzeń, blokad oraz testowań stref.
- II poziom (po podaniu kodu poziomu II) umożliwia manipulację funkcjami pierwszego poziomu i kasowanie alarmu, przełączenie PERSONEL OBECNY/NIEOBECNY, blokowanie, przełączenie na testowania. Wszystkie wymienione operacje manipulacji zapisywane są w pamięci zdarzeń i drukowane na taśmie papierowej.

Szczegółowe zasady sygnalizacji i manipulacji znajdują się w instrukcji obsługi producenta.

6.4 Monitoring

W projektowanym systemie sygnalizacji pożarowej monitoring realizowany jest poprzez przekazanie sygnału alarmowego za pośrednictwem urządzenia transmisji alarmu do alarmowego centrum odbiorczego jednostki ratowniczo-gaśniczej PSP. Wysterowanie urządzenia transmisji alarmu następuje po zasygnalizowaniu przez centralę alarmu II stopnia, przez wyjście przekątnikowe PK1 – uszkodzenie i PK2 – alarm.

7. Uwagi końcowe.

7.1 Dokumentacja

W pobliżu centrali sygnalizacji pożarowej należy umieścić:

- instrukcje obsługi centrali,

Opracowanie:

inż. poż. Łukasz Drylski | 34-120 Andrychów, ul. St. Lenartowicza 57/20 | ignis24@o2.pl

- książkę pracy systemu sygnalizacji pożaru,
- instrukcję postępowania w przypadku alarmów pożarowych, uszkodzeń (numer telefonu straży pożarnej, kierownika obiektu, serwisu),
- rzuty budynku z naniesionymi, ponumerowanymi elementami systemu.

7.2 Szkolenie

Personel bezpośrednio nadzorujący pracę instalacji, powinien być przeszkolony w celu podejmowania właściwych działań podczas sygnalizowania przez centrale wszystkich zdarzeń. Instalator i konserwator powinien mieć odpowiednie kwalifikacje do instalowania/konserwowania instalacji (np. uprawnienia nadane przez producenta).

7.3 Eksploatacja

Osoba sprawująca nadzór nad obiektem, w którym znajduje się instalacja, powinna wyznaczyć jedną lub więcej osób fizycznych, które będą odpowiedzialne za przeprowadzenie następujących działań:

- utrzymywanie co najmniej 0,5 m wolnej przestrzeni wokół i poniżej każdej czujki;
- usuwanie przeszkód, które mogłyby ograniczać ruch produktów spalania do czujek;
- zapewnienie wolnego dostępu do ręcznych ostrzegaczy pożarowych;
- zapobieganie alarmom fałszywym przez podejmowanie odpowiednich środków zaradczych przed zadziałaniem czujek powodowanym np. przez prowadzenie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym oraz palenia tytoniu;
- zapewnienie odpowiedniej modyfikacji instalacji, jeżeli zaistnieją istotne zmiany przeznaczenia lub konfiguracji budynków;
- prowadzenie książki eksploatacji i rejestrowanie wszystkich zdarzeń wywoływanych przez instalację lub wpływających na nią;
- zapewnienie przeprowadzania prac konserwacyjnych we właściwych odstępach czasu;
- zapewnienie właściwej obsługi instalacji po powstaniu uszkodzenia, pożaru lub innego zdarzenia, które mogłoby mieć negatywny wpływ na instalację.

Nazwisko(-a) osoby(osób) odpowiedzialnej(-ych) powinno(-y) być zapisane w książce eksploatacji. Jeżeli osoba sprawująca nadzór nad obiektem, w którym znajduje się instalacja, nie wyznaczy żadnej osoby odpowiedzialnej, wówczas ona sama powinna być wykazana jako osoba odpowiedzialna.

7.4 Konserwacja

System sygnalizacji pożarowej powinien być poddawany przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym, zgodnie z zasadami i w sposób określony w Polskich Normach, dokumentacji techniczno – ruchowej oraz w instrukcjach obsługi, opracowanych przez producentów. Przeglądy te powinny być prowadzone w okresach ustalonych przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

W celu zapewnienia ciągłego prawidłowego funkcjonowania, instalacja powinna być regularnie kontrolowana (przeglądana) i poddawana obsłudze technicznej. Umowy w tym zakresie powinny być zawarte natychmiast po zakończeniu montażu, niezależnie od tego, czy obiekt jest użytkowany, czy też nie. Na ogół, umowa powinna być zawarta pomiędzy użytkownikiem i/lub właścicielem a producentem, dostawcą lub inną osobą prawną lub fizyczną, kompetentną w zakresie kontroli, obsługi technicznej i naprawy. Umowa powinna określać sposób zapewnienia dostępu do obiektu oraz czas usunięcia uszkodzenia. Nazwa i numer telefonu konserwatora powinny być wyraźnie uwidocznione przy CSP.

Przeglądy i obsługa techniczna – informacje ogólne

Baterie akumulatorów powinny być wymieniane w odstępach czasu nie przekraczających zaleceń producenta baterii. Należy dopilnować, aby po kontroli wszystkie urządzenia zostały przywrócone do stanu dozoru.

Obsługa codzienna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby w każdy dzień roboczy było sprawdzone:

- a) czy każda CSP wskazuje stan dozoru, lub czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce eksploatacji, i czy we właściwy sposób został zawiadomiony konserwator;
- b) czy po każdym alarmie zarejestrowanym poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
- c) czy, jeżeli instalacja była wyłączana, przełączana lub miała wykasowaną sygnalizację, to została przywrócona do stanu dozoru.

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

Obsługa miesięczna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby co najmniej raz w miesiącu:

- a) zagwarantowano wystarczający zapas papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki;
- b) przeprowadzono test wskaźników optycznych w centrali, a każdy fakt niesprawności jakiegoś wskaźnika został odnotowany w książce eksploatacji.

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

Obsługa kwartalna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby co najmniej jeden raz na każde trzy miesiące, osoba kompetentna:

Opracowanie:

inż. poż. Łukasz Drylski | 34-120 Andrychów, ul. St. Lenartowicza 57/20 | ignis24@o2.pl

- a) sprawdziła wszystkie zapisy w książce eksploatacji i podejmie niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
 - b) spowodowała zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy CSP prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia alarmowe i pomocnicze;
UWAGA: Należy zastosować takie metody, które zapobiegają niepożądanym sytuacjom.
 - c) sprawdziła, czy nadzorowanie uszkodzeń CSP funkcjonuje prawidłowo;
 - d) sprawdziła zdolność CSP do uaktywnienia wszystkich trzymaczy i zwalniaczy drzwi;
 - e) tam, gdzie jest to możliwe, spowodowała zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum alarmowego;
 - f) przeprowadziła wszystkie inne próby, określone przez instalatora, dostawcę lub producenta;
 - g) dokonała rozpoznania, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz urządzeń alarmowych i – jeżeli tak – dokona oględzin
- Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

Obsługa roczna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby co najmniej raz w roku, specjalista:

- a) przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;
 - b) sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta;
UWAGA: Chociaż każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25 % czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej.
 - c) sprawdził zdolność CSP do uaktywniania wszystkich wyjść funkcji pomocniczych;
UWAGA: Należy zastosować takie metody, które zapobiegają niepożądanym sytuacjom.
 - d) sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
 - e) dokonał oględzin, w celu ustalenia, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz urządzeń alarmowych; sprawdzi także, 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.
 - f) sprawdził stan wszystkich baterii akumulatorów rezerwowych.
- Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

Unikanie alarmów fałszywych w czasie prób

Przeglądy okresowe i obsługa techniczna nie mogą powodować alarmów fałszywych. Jeżeli podczas przeglądów będzie kontrolowane łącze do oddalonego centrum alarmowego, to przed przeprowadzeniem próby należy powiadomić to centrum. Gdy transmisja sygnałów do oddalonego centrum alarmowego na czas prób jest blokowana, to stan ten musi być

sygnalizowany optycznie przez CSP. Jeżeli sygnalizacja ta nie następuje automatycznie, to na CSP powinna widnieć ręcznie naniesiona informacja o braku połączenia z oddalonym centrum stałej obserwacji. Ludzie przebywający w obiekcie powinni być powiadomieni przed każdą próbą instalacji, która może spowodować zadziałanie urządzeń alarmowych.

Unikanie niepożądanego uruchomienia w czasie prób

Przeglądy okresowe i obsługa techniczna nie mogą powodować niepożądanego uruchomienia przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających. Jeżeli przewidziane jest łącze do innych urządzeń zabezpieczenia przeciwpożarowego, to przed przystąpieniem do prób łącze to powinno zostać zablokowane, albo też inne urządzenia powinny zostać wyłączone, chyba że próba ma na celu również sprawdzenie tych urządzeń. Jeżeli instalacja sygnalizacji pożarowej automatycznie uruchamia drzwi pożarowe lub podobne wyposażenie, należy zadbać o to, aby ludzie znajdujący się w obiekcie zostali poinformowani o możliwych skutkach prób.

Obsługa techniczna w sytuacjach specjalnych.

Celem zwykłej obsługi technicznej jest zapewnienie zgodnego z przeznaczeniem funkcjonowania instalacji w czasie normalnych warunków eksploatacji. Jednakże mogą zaistnieć okoliczności specjalne, wymagające szczególnej uwagi i powiadomienia konserwatora.

Takie okoliczności to m.in.:

- pożar (wykryty automatycznie lub nie);
- wszystkie przypadki alarmów fałszywych;
- rozbudowa, zmiana lub renowacja obiektu;
- zmiany przeznaczenia lub działalności na obszarze objętym instalacją;
- zmiany poziomu szumu otoczenia (hałasu) lub tłumienia dźwięku, mogące prowadzić do zmiany wymagań dotyczących urządzeń alarmowych;
- uszkodzenie instalacji, także wtedy, gdy wada nie zostanie wykryta natychmiast;
- każda zmiana urządzeń pomocniczych;
- uruchomienie instalacji jeszcze przed zakończeniem prac budowlanych i przed odbiorem budynku.

Naprawa i modyfikacja

W przypadku:

- każdego zasygnalizowania uszkodzenia instalacji,
- uszkodzenia jakiegokolwiek części instalacji,
- jakiegokolwiek zmiany rozkładu budynku lub jego przeznaczenia,
- jakiegokolwiek zmiany działalności w zabezpieczonym obszarze, która mogłaby zmienić ryzyko pożaru

użytkownik i/lub właściciel powinien natychmiast powiadomić konserwatora, tak aby można było podjąć niezbędne działania.

Dokumentacja

Opracowanie:

inż. poż. Łukasz Drylski | 34-120 Andrychów, ul. St. Lenartowicza 57/20 | ignis24@o2.pl

Prace przeprowadzone przy instalacji należy odnotować w książce eksploatacji. Szczegóły prac powinny być zapisane, albo w książce eksploatacji, albo oddzielnie i przechowywane razem z dokumentacją instalacji.

Po zakończeniu kwartalnej i rocznej kontroli, instytucja odpowiedzialna za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej podpisany protokół przeprowadzenia zalecanych prób wraz z informacją, że o wykrytych wadach instalacji została zawiadomiona osoba odpowiedzialna.

Odpowiedzialność

Należy określić odpowiedzialność za konserwację instalacji sygnalizacji pożarowej. Zwykle spoczywa ona na użytkowniku i/lub właścicielu instalacji.

Kwalifikacje

Konserwacja powinna być prowadzona wyłącznie przez osoby właściwie przeszkolone, które są również specjalistami w zakresie kontroli, obsługi technicznej i napraw instalacji.

7.5 Odbiór

Odbiór instalacji sygnalizacji pożarowej powinien być przeprowadzony przez technicznego przedstawiciela wykonawcy oraz nabywcę lub jego przedstawiciela.

Wykonawca SSP zobowiązany jest :

- przedstawić dokumentację powykonawczą – uzgodnioną z rzeczoznawcą ds. przeciwpożarowych, jeżeli nastąpiły zmiany w stosunku do niniejszego projektu,
- przedstawić protokoły pomiarów rezystancji izolacji i uziemienia
- okazać ważne świadectwa dopuszczenia na stosowanie urządzenia
- przeprowadzić próby funkcjonalne prawidłowej pracy systemu łącznie z interfejsami urządzeń pomocniczych i sieci transmisji, przez uruchomienie uzgodnionej liczby ostrzegaczy pożarowych w instalacji.

8. Tabela projektanta (obliczenia elektryczne)

OBLICZANIE PARAMETRÓW LINII DOZOROWYCH I ZASILANIA DLA CENTRALI POLON 4900																																
Nr linii	Ogran. prądu																					Łączny prąd dozoro- wania [mA]	KABEL			Rezy- stancja linii [Ω]	Pojem- ność linii [nF]	UWAGI				
		DIO	DOR	DUT	DOP 6001	DOT	TUN	DPR	DUR	ROP	SAL	EKS	EWS	EWK	ACR	DUR 4047 radio	UCS 4000 /6000	ADC						Dłu- gość [km]	Rezy- stancja [Ω/km]				Pojem- ność [nF/km]			
																		Tryb 1 R _k =13k	Tryb 2 R _k =5,6 k	Tryb 3 R _k =47k	Tryb 4 R _k =13k		Tryb 5 DOP- 40							Tryb 6 R _k =33k		
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
1	20					16			76	17		11												17,91	0,5	200	140	100	70	Parametry prawidłowe		
2	20					1			54	10		13												11,75	0,5	200	140	100	70	Parametry prawidłowe		
3	20								40	2							5							9,27	0,4	200	140	80	56	Parametry prawidłowe		
4	20					5			17	1														3,44	0,1	200	140	20	14	Parametry prawidłowe		
5	20																							0,00				0	0			
6	20																							0,00				0	0			
7	20																							0,00				0	0			
8	20																							0,00				0	0			
RAZEM		0	0	0	0	22	0	0	187	30	0	24	0	0	0	0	5	0							1,5						Parametry centrali prawidłowe	
OBLICZENIE POJEMNOŚCI AKUMULATORÓW REZERWOWYCH																																
Liczba linii dozorowych		Wykorzystane linie sygnałowe						Pobór prądu przez urz. zewnętrzne				Pobór prądu łącznie				Wymagany czas pracy				Pojemność akumulatorów												
		LS1 LS2				LS3 - LS8		dozorowanie [A]		alarmowanie [A]		dozorowanie [A]		alarmowanie [A]		[h]				[Ah]												
30		31				32		33		34		35		36		37				38												
4		1				0		0,005		0,018		0,425		1,118		72				37,3908												

9. Systemy oddymiania

9.1. Podstawa prawna:

- A. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm.).
- B. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tekst jednolity: Dz. U. z 2023r. poz. 822 ze zm.).
- C. Wytyczne Vds 2221:2001-08 „Urządzenia do oddymiania klatek schodowych. Projektowanie i instalowanie.”

9.2. Wymagania przepisów ochrony przeciwpożarowej

- A. Zgodnie z § 3 ust.1 rozporządzenia [9.1.B.] projekt urządzeń przeciwpożarowych (m.in. urządzeń oddymiających) musi zostać uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- B. W rozpatrywanym obiekcie podstawą wykonania systemu oddymiania jest ekspertyza techniczna opracowana we wrześniu 2023 r. przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. Maciej Chilicki oraz rzeczoznawcę budowlanego dr inż. arch. Jerzy Kaczorowski.

9.3. Wymagania dotyczące instalacji oddymiania

KLATKA K2:

Geometryczna wolna powierzchnia klap dymowych A_g na klatce schodowej budynku powinna wynosić co najmniej 5% podstawy przynależnej klatki schodowej, jednak nie mniej niż 1 m^2 . Do obliczeń przyjęto największą powierzchnię rzutu klatki schodowej.

OBLICZENIA: $\alpha = 5\%$ $F = 13,68 \text{ m}^2$ $A_g = 0,69 \text{ m}^2$, jednak nie mniej niż $1,00 \text{ m}^2$

Zastosowana została kłapa przeciwpożarowa o wymiarach $1,40 \times 0,78$ o powierzchni geometrycznej $1,092 \text{ m}^2$.

W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni klap dymowych należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów, przez które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowione w dolnej części klatki schodowej. Geometryczna wolna powierzchnia otworów dolotowych powietrza powinna odpowiadać co najmniej 1,0 – krotnej powierzchni otworu

wylotowego, czyli min. 1.092 m^2 . Zapewniono drzwi napowietrzające o wymiarach $0,705 \times 2,79 \text{ m} = 1,97 \text{ m}^2$

KLATKA K3:

Geometryczna wolna powierzchnia klap dymowych A_g na klatce schodowej budynku powinna wynosić co najmniej 5% podstawy przynależnej klatki schodowej, jednak nie mniej niż 1 m^2 . Do obliczeń przyjęto największą powierzchnię rzutu klatki schodowej.

OBLICZENIA: $\alpha = 5\%$ $F = 30,79 \text{ m}^2$ $A_g = 1,54 \text{ m}^2$, jednak nie mniej niż $1,00 \text{ m}^2$

Zastosowane zostały dwie klapy przeciwpożarowe o wymiarach $1,40 \times 0,78$ o powierzchni geometrycznej $2 \times 1,092 \text{ m}^2 = 2,19 \text{ m}^2$.

W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni klap dymowych należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów, przez które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowione w dolnej części klatki schodowej. Geometryczna wolna powierzchnia otworów dolotowych powietrza powinna odpowiadać co najmniej 1,0 – krotnej powierzchni otworu wylotowego, czyli min. $2,19 \text{ m}^2$. Zapewniono dwa skrzydła drzwi napowietrzających o wymiarach $1,4 \times 1,9 \text{ m} = 2,66 \text{ m}^2$

KLATKA K4:

Geometryczna wolna powierzchnia klap dymowych A_g na klatce schodowej budynku powinna wynosić co najmniej 5% podstawy przynależnej klatki schodowej, jednak nie mniej niż 1 m^2 . Do obliczeń przyjęto największą powierzchnię rzutu klatki schodowej.

OBLICZENIA: $\alpha = 5\%$ $F = 16,98 \text{ m}^2$ $A_g = 0,85 \text{ m}^2$, jednak nie mniej niż $1,00 \text{ m}^2$

Zastosowana została klapa przeciwpożarowa o wymiarach $1,40 \times 0,78$ o powierzchni geometrycznej $1,092 \text{ m}^2$.

W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni klap dymowych należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów, przez które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowione w dolnej części klatki schodowej. Geometryczna wolna powierzchnia otworów dolotowych powietrza powinna odpowiadać co najmniej 1,0 – krotnej powierzchni otworu wylotowego, czyli min. 1.092 m^2 . Zapewniono drzwi napowietrzające o wymiarach $0,8 \times 2,3 \text{ m} = 1,84 \text{ m}^2$

KLATKA K5:

Geometryczna wolna powierzchnia klap dymowych A_g na klatce schodowej budynku powinna wynosić co najmniej 5% podstawy przynależnej klatki schodowej, jednak nie mniej niż 1 m^2 . Do obliczeń przyjęto największą powierzchnię rzutu klatki schodowej.

OBLICZENIA: $\alpha = 5\%$ $F = 32,77 \text{ m}^2$ $A_g = 1,64 \text{ m}^2$, jednak nie mniej niż $1,00 \text{ m}^2$

Zastosowane zostały dwie klapy przeciwpożarowe o wymiarach $1,40 \times 0,78$ o powierzchni geometrycznej $2 \times 1,092 \text{ m}^2 = 2,19 \text{ m}^2$.

W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni klap dymowych należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów, przez które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowione w dolnej części klatki schodowej. Geometryczna wolna powierzchnia otworów dolotowych powietrza powinna odpowiadać co najmniej 1,0 – krotnej powierzchni otworu wylotowego, czyli min. $2,19 \text{ m}^2$. Zapewniono drzwi napowietrzające o wymiarach $1,2 \times 2,0 \text{ m} = 2,4 \text{ m}^2$.

9.4. Projektowane elementy składowe instalacji oddymiania

a. Centrala oddymiania.

Zaprojektowano uniwersalne centrale sterujące UCS6000 4A dla urządzeń oddymiających i napowietrzających klatki schodowej K2 i K4 oraz UCS6000 8A ($2 \times 4A$) dla urządzeń oddymiających i napowietrzających klatki schodowej K3 i K5.



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

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

Centrala UCS 6000 może pracować indywidualnie jako jedno lub wielostrefowy uniwersalny sterownik oddymiania lub w adresowalnych liniach/ pętłach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 i POLON 6000.

Głównym zadaniem centrali UCS 6000, poza wykrywaniem zagrożenia pożarowego, jest sterowanie i zasilanie urządzeń przeciwpożarowych wykonawczych w postaci wszelkiego rodzaju klap i okien przeciwpożarowych (wyposażonych w napędy lub siłowniki elektryczne), oddzieleni przeciwpożarowych (elektromagnesy) itp.

Do sterowania i zasilania tych urządzeń jest przeznaczony dedykowany wyjście przekaźnika głównego umieszczonego na module MGL-60.

Wyjście przekaźnika głównego jest wyjściem uniwersalnym, może być zaprogramowane w trzech trybach pracy z odpowiednimi parametrami czasowymi.

Dodatkowo można zaprogramować kontrolę ciągłości zasilania oraz kontrolę stanu przełączników krańcowych urządzeń przeciwpożarowych sterowanych i zasilanych za pomocą wyjścia głównego.

b. Okna oddymiające i siłowniki do napowietrzania

Zaprojektowano okna oddymiające FAKRO FSP P2 wymiarach 1,40 x 0,78 o powierzchni geometrycznej 1,092 m² zgodnie z częścią graficzną projektu. Do automatycznego otwierania drzwi zaprojektowano siłowniki KA 34/600-BSY+. W przypadku względów technicznych możliwa jest zmiana siłownika przez wykonawcę na siłownik otwierający drzwi napowietrzające do kąta 90 stopni. **Należy uwzględnić zwolnienie blokady zamkniętego skrzydła drzwiowego np. elektrozamek przed podaniem sygnału na siłownik.**

c. Czujka.

Zaprojektowano adresowalne, optyczne czujki dymu, które stanowią jednocześnie czujki systemu sygnalizacji pożarowej. Czujka przeznaczona jest do wykrywania dymu pojawiającego się w pierwszej fazie pożaru. W momencie wykrycia zagrożenia czujka przekazuje sygnał alarmu do centrali sygnalizacji pożarowej.

d. Ręczny przycisk oddymiania

Ręczny przycisk oddymiania służy do ręcznego uruchomienia oddymiania. Zaprojektowano dwa przyciski oddymiania PO-63 na najniższej i najwyższej kondygnacji budynku na każdej klatce schodowej.



Sterowanie klapami dymowymi w systemach automatyki pożarowej. PO-63 przycisk z sygnalizacją: POŻAR, OK (gotowość), USZKODZENIE i z wyłącznikiem kasującym.

e. Ręczny przycisk przewietrzania

Przyciski przewietrzania PP-61 (natynkowy) są przewidziane do ręcznego sterowania (otwierania i zamykania) okna lub klapy wentylacyjnej w systemach oddymiania budynku.



f. Przewody zasilające i sygnałowe

Do instalacji bezpieczeństwa pożarowego należy stosować przewody posiadające wymagane przepisami dopuszczenia i certyfikaty. Sposób prowadzenia i mocowania przewodów do podłoża powinien być zgodny z wymaganiami w zakresie ochrony przeciwpożarowej i wytycznymi producenta przewodów. Puszki rozgałęźne i przyłączeniowe do przewodów o odporności ogniowej powinny posiadać klasę PH i dopuszczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przejścia przez przegrody i ściany rozdzielające strefy pożarowe należy uszczelnić do wymaganej klasy odporności ogniowej.

Wymagania ogólne dla przewodów w klasie odporności ogniowej PH

- przewody należy prowadzić w taki sposób, by zapewnić pełną sprawność instalacji w warunkach pożaru
- instalacje układać pod tynkiem lub w przewidzianych do tego typu instalacji korytach kablowych spełniających wymagania odporności ogniowej
- sposób układania przewodu wraz z jego mocowaniem powinien być zgodny z zaleceniami producenta

Zasilanie centrali oddymiania

- zasilanie centrali należy wykonać przewodem HDGs 3x1,5mm²
- centralę należy zasilić z niezależnego obwodu napięciem 230VAC 50Hz

Linie zasilające – sterujące napędy

- linie zasilające napędy elektryczne w klapach oddymiających oraz siłowników otworów napowietrzających należy wykonać przewodem HDGs 3x1,5mm²

Linie ręcznych przycisków oddymiania

- linie przycisków oddymiania należy wykonać przewodem HTKSH 3x2x0,8mm²
- dopuszcza się stosowanie przewodu niepalnionego (np. YnTKSY 3x2x0,8mm²) pod warunkiem prowadzenia instalacji przewodowej przez przestrzeń nadzorowane czujkami dymu będącymi elementami systemu oddymiania

Linie dozоровe czujek pożarowych

- linie dozоровe czujek pożarowych należy wykonać niepalnym przewodem przeznaczonym do instalacji przeciwpożarowych YnTKSY 2x0,8mm²
- przewody należy układać w brzdach pod tynkiem lub w listwach/rurach instalacyjnych

g. Informacje powykonawcze

- Wykonawca powinien wystawić „protokół powykonawczy” w którym potwierdza, że instalacja oddymiania została wykonana zgodnie z niniejszym projektem branżowym.
- Po wykonaniu instalacji należy sporządzić protokół z uruchomienia oraz prób odbiorczych instalacji oddymiania – w szczególności należy sprawdzić, czy po zadymieniu czujki lub po naciśnięciu ręcznego przycisku oddymiania centrala przechodzi w stan alarmowy, powoduje otwarcie klap oddymiających oraz drzwi napowietrzających i pozostawia je w pozycji otwartej.

☐ element istniejący





☐ element modyfikowany





☐ element nowy

☐ element nowy (system oddymiania)

RZUT PIWNIC

SKALA 1:100

- UCS Centrala sterująca oddym.
-  Punktowa czujka dymu
-  Punktowa czujka dymu i ciepła
-  Sygnalizator akustyczny głosowy
-  Ręczny ostrzegacz pożarowy
- EKS Element kontrolno – sterujący
- PP Przycisk przewietrzania
- PO Ręczny przycisk oddymiania
- Stł Siłownik okna oddymiającego
- Stł DNI Siłownik drzwi napowietrzających

-  element istniejący
-  element modyfikowany
-  element nowy
-  element nowy (system oddymiania)

Tytuł opracowania	Projekt Systemu Sygnalizacji Pożarowej
Obiekt	Samodzielny Publiczny Zakład Opiekuńczo Leczniczy w Rajczy, ul. Ujsołska 35, 34-370 Rajcza
PIWNICA	Skala 1:100
Imię i nazwisko opracowujących	Podpis
mgr inż. Wiesław Augustyniak (nr upr. 302/89 BB)	
inż. p.oż. Łukasz Dryński inżynier pożarnictwa - nr upr. 5410	

LEGENDA:

- CSP

Centrala SSP
- UCS

Centrala sterująca oddym.
- S

Punktowa czujka dymu
- S

Punktowa czujka dymu i ciepła
- 1/2

Signalizator akustyczny głosowy
- ☑

Ręczny ostrzegacz pożarowy
- EKS

Element kontrolno – sterujący
- PP

Przycisk przewietrzania
- PO

Ręczny przycisk oddymiania
- SE

Siłownik okna oddymniającego
- SL DN

Siłownik drzwi napowietrzających

- element istniejący
- element modyfikowany
- element nowy
- element nowy (system oddymiania)

RZUT PARTERU
SKALA 1:100

Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]	Ilość osób [Wzrost]
1.01	Komunikacja K2	74,85	
1.02	Brudnik	5,67	
1.03	Pokoje	6,00	
1.04	WC pacjentów	2,68	
1.05	WC pacjentów	2,68	
1.06	Pokoje pacjentów	39,28	6
1.07	Komunikacja	10,84	
1.08	Pokoje pacjentów	49,13	6
1.09	Maszynownia dźwigu	5,90	
1.10	Klatka schodowa K3	30,79	
1.11	Kabina dźwigu	6,61	
1.12	Pokoje pacjentów	28,44	4
1.13	Pokoje pacjentów	37,18	5
1.14	Pokoje pacjentów	30,32	4
1.15	WC personelu	7,00	
1.16	Pom. porządkowe	4,69	
1.17	Hal z klatką schodową K1	63,67	
1.18	Pokoje pacjentów	66,16	4+6
1.19	Dziśnia pielęgniarstwa	14,30	
1.20	Komunikacja	19,12	
1.21	Gabinet psychoterapii	14,48	
1.22	Komunikacja	48,92	
1.23	Szafnia personelu	14,41	
1.24	Pokoje pacjentów	37,47	5
1.25	Komunikacja	28,46	
1.26	Pokoje pielęgniarstwa	11,83	
1.27	Dziśnia farmacji szpitalnej	16,12	
1.28	Klatka schodowa K5	32,77	
1.29	Wiatrołap	10,68	
1.30	Kaplica	47,30	
1.31	Maszynownia dźwigu	5,71	
1.32	Kabina dźwigu	4,38	
1.33	Pokoje pacjentów	15,20	
1.34	Sanitariat pacjentów	6,17	4
1.35	Komunikacja	10,43	
1.36	Szafnia personelu	4,61	
1.37	Jadalnia personelu	10,29	
1.38	Sekretariat	12,44	
1.39	Gabinet dyktanta	22,45	
1.40	WC	3,00	
1.41	Wiatrołap	2,20	
1.42	Sekretariat pacjentów	5,93	
1.43	WC pacjentów	6,61	
1.44	Komunikacja	9,86	
1.45	Kuchnia oddziałowa/zmywalnia	20,32	
1.46	Komunikacja	13,24	
1.47	Szafnia personelu	16,06	
1.48	Sanitariat personelu	8,14	
1.49	Klatka schodowa – nieużytkowana	7,26	
1.50	Wydzielnia	6,71	
1.51	Pokoje karbowiczki kuchni	12,54	
1.52	Kuchnia	42,34	
1.53	Zmywalnia	17,66	
1.54	Magazyn	4,22	
1.55	Komunikacja	6,42	
1.56	Komunikacja K4	5,99	
1.57	Sala narad	22,36	
1.58	Magazyn żywności	7,72	
1.59	Przygotownia	23,42	
1.60	Magazyn sprzętu kuchennego	2,11	
1.61	Gwarownia	11,90	
1.62	Magazyn żywności	22,68	
1.63	Węzownia st	2,49	
1.64	Magazyn jarzyn	7,99	
1.65	Komunikacja	15,40	
1.66	Sala	11,07	
1.67	Magazyn techniczny	14,12	
1.68	Szafnia napęd	21,34	
1.69	Sanitariat personelu	12,45	
1.70	Wiatrołap	4,08	
1.71	Magazyn	24,96	
1.72	Magazyn	11,83	
1.73	Pom. techniczne	12,80	
1.74	Pom. techniczne	7,57	
1.75	Pom. techniczne	6,30	

- LEGENDA:
- — samoczynny
- — ściana o określonej odporności ogniowej

Tytuł opracowania

Projekt Systemu Sygnalizacji Pożarowej

Obiekt

Samodzielny Publiczny Zakład Opiekuńczo-Lecze

inż. i nadzór opracowywujących

mgr inż. Wiesław Augustyniak
(nr upr. 302/99 98)

inż. i nadzór wykonawczy

inż. Łukasz Dryński Inżynier pomiarowiczy – nr upr. 5410

Strona

1:100

Strona

1:100

LEGENDA:

- CSP

Centrala SSP
- UCS

Centrala sterująca oddym.
- S

Punktowa czułka dymu
- S

Punktowa czułka dymu i ciepła
- SP

Signalizator akustyczny głosowy
- RO

Ręczny ostrzegacz pożarowy
- EKS

Element kontrolno – sterujący
- PP

Przycisk przewietrzania
- PO

Ręczny przycisk oddymiania
- SE

Siłownik okna oddymiającego
- SE DN

Siłownik drzwi napowietrzających

- element istniejący
- element modyfikowany
- element nowy
- element nowy (system oddymiania)

RZUT PIĘTRA
SKALA 1:100

Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia (m ²)	Ilość osób
2.01	Klatka schodowa K2	13,68	
2.02	Komunikacja	50,47	
2.03	Stróżownia	11,27	
2.04	WC pacjentów	7,97	
2.05	Paki pacjentów	36,73	4
2.06	Komunikacja	35,56	
2.07	Klatka schodowa	13,51	
2.08	Paki pacjentów	12,04	1
2.09	Paki pacjentów	10,51	1
2.10	Paki pacjentów	12,56	2
2.11	Sanitariat pacjentów	8,39	
2.12	Maszynownia	8,00	
2.13	Paki pacjentów	14,13	2
2.14	Paki pacjentów	10,96	1
2.15	Paki pacjentów	12,37	1
2.16	Paki pacjentów	14,72	1
2.17	Sanitariat personelu	14,37	
2.18	Dziurka pielęgniarska	13,48	
2.19	Klatka schodowa K3	31,40	
2.20	Klatka schodowa	6,61	
2.21	Paki pacjentów	29,62	5
2.22	Paki pacjentów	32,18	5
2.23	Paki pacjentów	19,25	5
2.24	Sanitariat personelu	11,71	
2.25	Paki pacjentów	41,94	
2.26	Komunikacja z klatką schod. K1	88,31	5
2.27	Paki pacjentów	28,48	3
2.28	Komunikacja	26,98	3
2.29	Paki pacjentów	32,17	
2.30	Paki pacjentów	32,97	4
2.31	Paki pacjentów	42,04	4
2.32	Komunikacja	30,51	
2.33	Natrysk	8,30	
2.34	WC personelu	1,96	
2.35	Dziurka pielęgniarska	10,59	
2.36	Klatka schodowa K5	36,60	
2.37	Komunikacja	32,96	
2.38			
2.39	Paki pacjentów	42,72	5
2.40	Maszynownia dźwigu	5,71	
2.41	Klatka schodowa	4,85	
2.42	Paki pacjentów	29,67	5
2.43	Paki pacjentów	20,95	3
2.44	Rehabilitacja	41,96	
2.45	Pom. porządkowe	5,34	
2.46	WC pacjentów	8,86	
2.47	Hal z klatką schodową K4	19,51	
2.48	Paki kierowców	24,98	
2.49	Paki kierowców	20,00	
2.50	Komunikacja	15,76	
2.51	Kadry	20,11	
2.52	Kuchnia	11,48	
2.53	Paki	8,45	
2.54	Sanitariat personelu	11,25	
2.55	Zaplecze	13,27	

LEGENDA:

- samoczynny
- ściana o określonej odporności ogniowej

Tytuł opracowania	Projekt Systemu Sygnalizacji Pożarowej	
Objekt	Samodzielny Publiczny Zakład Opiekuńczo Leczniczy w Rzeszowie, ul. Słupowa 35, 48-100 Rzeszów	
I PIĘTRO		Skala 1:100
Wzrost i nazwisko opracowującego	mgr inż. Wiesław Augustyniak (nr upr. 302/89 BB)	
Podpis		
Adres: ul. Łódzka 10, 48-100 Rzeszów	nr upr. 5410	

LEGENDA:

- CSP

Centrala SSP
- UCS

Centrala sterująca oddym.
- S

Punktowa czujka dymu
- S

+

Punktowa czujka dymu i ciepła
- S

~

Sygnalizator akustyczny głosowy
- S

✓

Ręczny ostrzegacz pożarowy
- EKS

Element kontrolno - sterujący
- PP

Przycisk przewietrzania
- PO

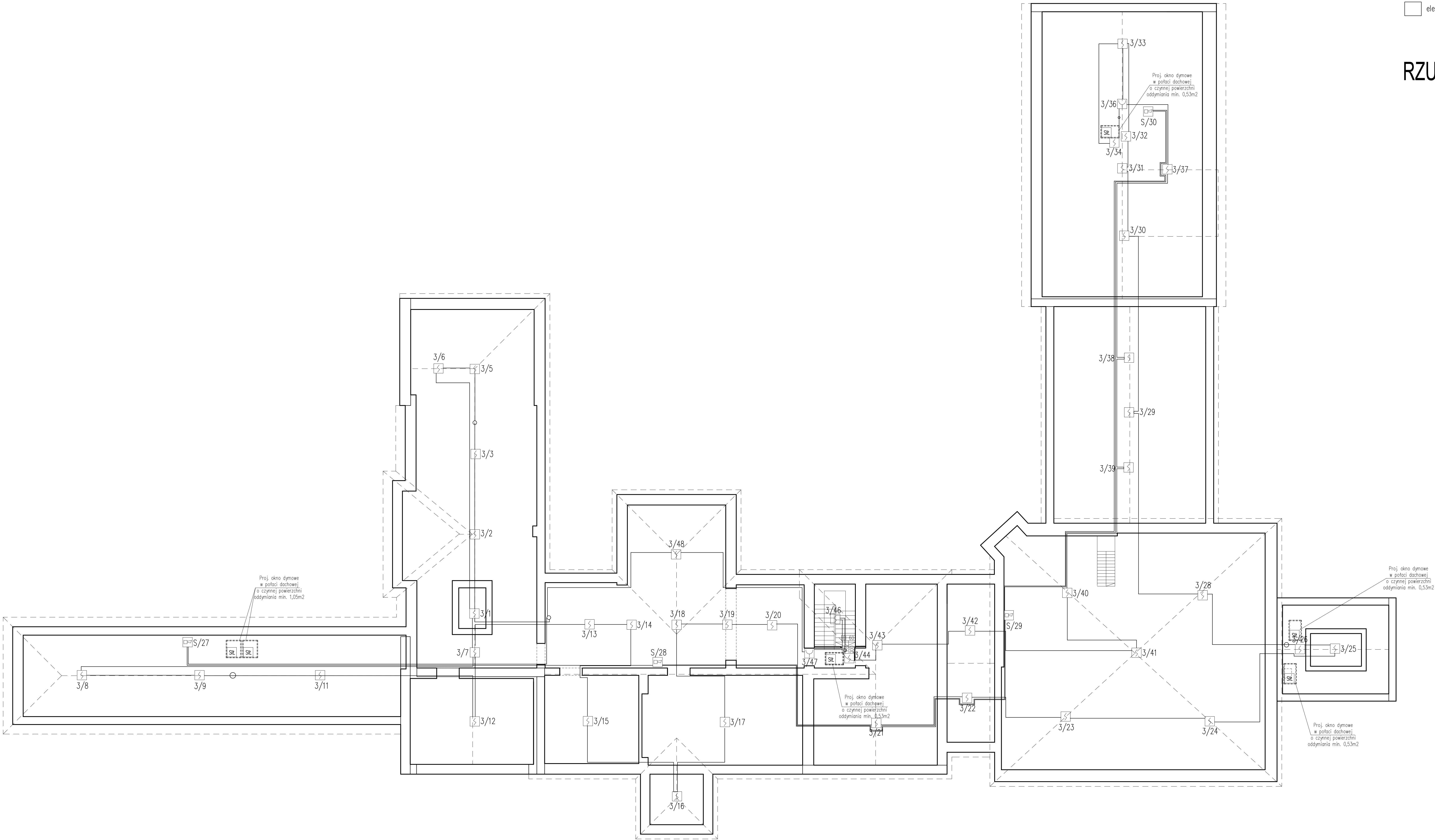
Ręczny przycisk oddymiania
- SL

Siłownik okna oddymniającego
- SL DN

Siłownik drzwi napowietrzających

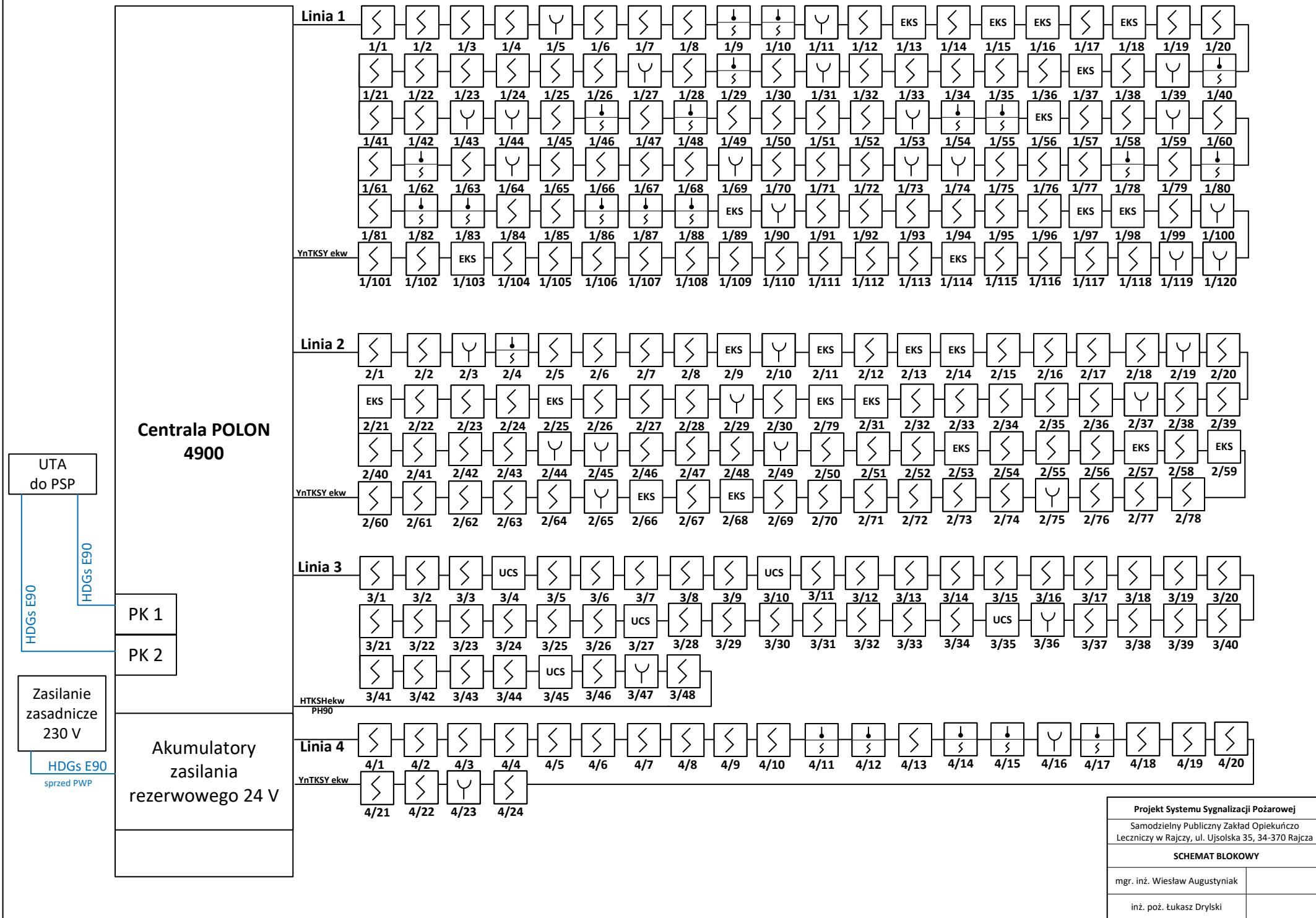
- element istniejący
- element modyfikowany
- element nowy
- element nowy (system oddymiania)

RZUT STRYCHU
SKALA 1:100



Tytuł opracowania	Projekt Systemu Sygnalizacji Pożarowej	
Obiekt	Samodzielny Publiczny Zakład Opiekuńczo Leczniczy w Rajcu, ul. Ljuskowa 35, 34-370 Rajca	
PODDASZE		Strona 1:100
Wzrost i nazwisko opracowującego		Strona
mgr inż. Wiesław Augustyniak (nr upr. 302/89 BB)		Strona
inż. poz. Tadeusz Dryński Inżynier techniczny - nr upr. 5410		Strona

SCHEMAT BLOKOWY



URZĄD WOJEWÓDZKI

Wydział Inżynierii i Architektury

Bielsko-Biała

ul. Matejki 13

Nr ewiden. 302/89 B-B

Bielsko-Biała, dnia 1989-12-...

D E C Y Z J A

Głównego Architekta Wojewódzkiego

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20.02.1975 r. w sprawie samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 8, poz. 46,
z późn. zm. Dz.U. nr 42, poz. 334 z 1988 r./

stwierdzam, że

Obywatel Wiesław Augustyniak - mgr inż. elektryk, urodzony
dnia 20.03.1950 r. w Izdebniku posiada przygotowanie zawodowe
uprawniające do pełnienia samodzielnej funkcji projektanta
oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-
inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
i jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.



Główny Architekt Wojewódzki

Mgr inż. Wiesław Augustyniak



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-E8S-SGD-WHF *

Pan Wiesław Augustyniak o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0048/01

adres zamieszkania ul. Iwańskiego 5, 34-100 Wadowice

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-20 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

