

# PROJEKT TECHNICZNO- WYKONAWCZY TOM III

## Nazwa inwestycji

**Termomodernizacja pawilonu nr 7 na terenie Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego w Warszawie przy ul. Mehoffera 72/74**

## Nazwa zamierzenia budowlanego

**Rozbudowa pawilonu nr 7 na terenie Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego przy ul. Mehoffera 72/74 na działce nr ew. 5/1 z obr.4-03-19 w dzielnicy Białoleka w m. st. Warszawie  
Wraz z przebudową części zaplecza oraz przebudową dachu**

## Inwestor

**Stołeczne Centrum Opiekuńczo-Lecznicze SP. Z O.O.  
Ul. Mehoffera 72/74 03-131 Warszawa**

## Adres inwestycji

**Ul. Mehoffera 72/74  
Dz. nr 5/1, obręb 0319 Białoleka,  
Identyfikator działki ewidencyjnej 146503\_8.0319.5/1  
Białoleka, 03-131 Warszawa**

## Kategoria obiektu bud.

**XI- budynki służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej**

## Data opracowania

**14.08.2025**

## Branża

**Instalacje elektryczne**

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY STRONA NR 2**

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRAC.	PODPIS
Projektant	mgr inż. Magda Winiarek- Skoneczna	MAZ/0568/PBE/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Instalacje elektryczne	
Asystent projektanta	mgr inż. Andrzej Sokołowski	-	Instalacje elektryczne	
Asystent projektanta	inż. Piotr Tymiński	-	Instalacje elektryczne	
Sprawdzający	mgr inż. Zbigniew Winiarek	Wa-379/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Instalacje elektryczne	

## Spis treści

1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	4
2	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	4
3	ZAKRES OPRACOWANIA .....	5
4	STAN ISTNIEJĄCY .....	5
5	STAN PROJEKTOWANY .....	6
6	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY .....	19
7	INFORMACJA BIOZ.....	19
8	UWAGI KOŃCOWE.....	21
9	SPIS RYSUNKÓW .....	21
10	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I PROJEKTANTÓW SPRAWDZAJĄCYCH .....	23
	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	24

## OPIS TECHNICZNY

### 1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczno-wykonawczy instalacji oświetleniowej, przyzywowej, CCTV oraz SSP w budynku pawilonu medycznego w Zakładzie Opiekuńczo-Lecznicznym Stołecznego Centrum Opiekuńczo – Leczniczego w Warszawie.

### 2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- ustalenia z Inwestorem,
- inwentaryzacja własna,
- projekt techniczny branży architektonicznej,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej,
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej,
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych,
- PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym,
- PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego,
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym,
- PN-HD 60364-4-442: 2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia,
- PN-HD 60364-4-443: 2006-03 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi,
- PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie,
- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne,
- PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie,
- PN-EN 62305-1: 2011 Ochrona odgromowa. Część 1. Zasady ogólne,
- PN-EN 62305-2: 2012 Ochrona odgromowa. Część 2. Zarządzanie ryzykiem,
- PN-EN 62305-3: 2011 Ochrona odgromowa. Część 3. Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia,

- PN-EN 62305-4: 2011 Ochrona odgromowa. Część 4. Uszkodzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach,
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach,
- PN-EN 1838: 2013-11 Zastosowania oświetlenia - Oświetlenie awaryjne,
- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- PN-EN 60445:2018-01 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja zacisków urządzeń i końcówek przewodów a także samych przewodów,
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP),
- N SEP-E-005 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru,
- wytyczne CNBOP-PIB W-0005:2019 „Stosowanie znaków bezpieczeństwa zgodnych z normą PN-EN ISO 7010”,
- inne przepisy i normy przywołane w ww. dokumentach,

### 3 ZAKRES OPRACOWANIA

- Instalacja oświetlenia podstawowego - w zakresie wymiany samych opraw na LED w miejscach po świetlikach ( bez demontażu okablowania)
- Instalacja oświetlenia awaryjnego (wraz z nowoprojektowaną instalacją zasilającą),
- Instalacja CCTV,
- Instalacja przyzywowa,
- System Sygnalizacji Pożarowej.

### 4 STAN ISTNIEJĄCY

Pawilon medyczny Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego SCOL zlokalizowany jest na działce ewidencyjnej nr 5/1 obręb 0318 Białoleka w dzielnicy Białoleka przy ul. Mehoffera 72/74 w Warszawie.

Charakterystyka budynku:

- budynek parterowy, niepodpiwniczony,
- budynek kryty dachem wielospadowym,
- budynek składa się z czterech skrzydeł mieszkalnych połączonych komunikacją wokół centralnie umieszczonej części wspólnej
- budynek o przeznaczeniu mieszkalno – opiekuńczym.

Budynek zasilany jest linią kablową 2xYKY 4x500 mm<sup>2</sup>, która zasila rozdzielnicę główną RG. Z rozdzielnicy tej zasilane są lokalne rozdzielnice elektryczne, w tym rozdzielnice oświetleniowe R1 – R7.

Budynek posiada instalację oświetleniową, siłową, odgromową. Ponadto wyposażony jest w SSP, SSWiN, system kontroli dostępu, okablowanie strukturalne, CCTV oraz instalację przyzywową i domofonową.

## 5 STAN PROJEKTOWANY

### 5.1 Demontaże

Część istniejących instalacji budynków objęta niniejszym opracowaniem podlegać będzie pracom demontażowym.

Demontażom podlegać będą:

- oprawy oświetlenia podstawowego w miejscach po świetlikach i na korytarzu (bez okablowania),
- oprawy oświetlenia awaryjnego (wraz z okablowaniem),
- istniejące urządzenia systemu sygnalizacji pożaru wraz z okablowaniem,
- istniejące urządzenia instalacji przyzywowej wraz z okablowaniem
- istniejące urządzenia CCTV wraz z okablowaniem.

W/w elementy należy zdemontować i zutylizować zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami.

### 5.2 Zasilanie obwodów odbiorczych

Na potrzeby realizacji inwestycji przewiduje się wykorzystanie istniejących obwodów elektrycznych oświetlenia podstawowego bez potrzeby ich usuwania. Na potrzeby zasilania nowoprojektowanego ewakuacyjnego oświetlenia awaryjnego w rozdzielnicach RG, R-1, R-2, R-3, R-4, R-5, R-6, R-7 należy przewidzieć po dwa wyłączniki nadmiarowo prądowe B10 w celu zasilenia opraw oświetlenia awaryjnego (Rx/AW) oraz opraw oświetlenia kierunkowego (Rx/EW). Zasilanie realizować przewodem N2XH-J 3x1,5 mm<sup>2</sup>.

Na potrzeby zasilania gniazd wtyczkowych w nowoprojektowanych pomieszczeniach socjalnych i kuchennych przewiduje się rozbudowę rozdzielnic R-1 o dodatkowe obwody gniazdowe w postaci wyłączników nadprądowych B16. Zasilanie realizować przewodem N2XH-J 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Kontrolery systemu kontroli dostępu (KD) należy zasilic z rozdzielnic ROS za pomocą przewodów typu N2XH-J 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Zasilacze przeznaczone do elektrozaczepów należy zasilic z rozdzielnic R-2, R-4, R-5 oraz R-6, przy użyciu przewodów typu N2XH-J 3x1,5 mm<sup>2</sup>.

### 5.3 Instalacja oświetlenia podstawowego

Oświetlenie podstawowe zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012. Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano wykorzystując oprawy oświetleniowe ze źródłami światła LED. Rozmieszczenie opraw oświetleniowych pokazano na rzutach.

Do zasilania projektowanych opraw należy wykorzystać istniejącą instalację. Istniejące oprawy należy zdemontować i zutylizować zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami. Nowe oprawy zainstalować zgodnie z rzutami i zasilic z istniejących przewodów. W przypadku konieczności zwiększenia ilości opraw względem stanu pierwotnego, należy zasilic się z sąsiedniej oprawy oświetleniowej bądź z puszkii łączeniowej. W przypadku, w którym ilość opraw jest mniejsza niż względem stanu pierwotnego, przewody należy zaizolować i schować w suficie. Miejsca te zatynkować i pomalować. Należy zapewnić estetykę i bezpieczeństwo dalszego użytkowania instalacji.

Sterowanie oświetleniem w pomieszczeniach pozostaje bez zmian i realizowane będzie przy wykorzystaniu istniejących łączników. Obwody oświetleniowe załączane będą tradycyjnym osprzętem instalacyjnym (łączniki jedno i dwubiegunowe, schodowe itp.). Jako zabezpieczenie obwodów zasilających oprawy oświetleniowe należy wykorzystać istniejące wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe. Sposób załączania opraw oświetleniowych pozostaje bez zmian.

#### Zestawienie zastosowanych opraw:

L.p.		Opis	Ilość
1	A1	OPRAWA LED NATYNKOWA 32W, 4100 lm, IP20, UGR19, 595X595 mm	54
2	A2	OPRAWA LED NATYNKOWA 32W, 4100 lm, IP20, 1195X293 mm	49
3	A3	OPRAWA LED NATYNKOWA 36W, 4680 lm, IP44, 1200X182 mm	13

#### 5.4 Instalacja oświetlenia awaryjnego

Modernizacja będzie polegać na wyposażeniu budynku w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Projektuje się lampy o źródle światła LED. W poszczególnych rozdzielnicach lokalnych R1 – R7 oraz rozdzielnicy RG przewiduje się ich doposażenie w wyłączniki nadprądowe B10 (osobny wyłącznik dla opraw oświetlenia awaryjnego, osobny dla opraw kierunkowych z piktogramem) celem zasilenia nowoprojektowanych opraw. Na rzutach przyporządkowano oprawy do poszczególnych obwodów. Oprawy oświetlenia awaryjnego przewiduje się jako pracujące „na ciemno” (załączanie w momencie zaniku oświetlenia podstawowego), natomiast oprawy oświetlenia ewakuacyjnego (kierunkowe z piktogramem) przewiduje się jako pracujące „na jasno” (świecą niezależnie od stanu oświetlenia podstawowego).

Czas podtrzymania wszystkich opraw min. 1 h.

#### Zestawienie zastosowanych opraw:

L.p.		Opis	Ilość
1	AW1	OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO 200 lm, IP65, DO OŚWIETLENIA PASA WZDŁUŻ DROGI EWAKUACYJNEJ	15
2	AW2	OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO 200 lm, IP65, DO OŚWIETLENIA POWIERZCHNI OTWARTEJ	189
3	AW3	OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO 400 lm, IP65, DO OŚWIETLENIA PASA WZDŁUŻ DROGI EWAKUACYJNEJ	1
4	AW4	OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO 400 lm, IP65, DO OŚWIETLENIA POWIERZCHNI OTWARTEJ	1
5	AW5	OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO 200 lm, IP65, Z GRZAŁKĄ, SYMETRYCZNY ROZSYŁ ŚWIATŁA	10
6	EW1	OPRAWA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO IP43, MONTAŻ NAŚCIENNY	21
7	EW2	OPRAWA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO IP43, MONTAŻ DO SUFITU / STROPU	6

#### 5.5 Okablowanie

Na potrzeby modernizacji należy wykorzystać istniejące trasy kablowe do prowadzenia nowoprojektowanych przewodów. Przejścia kablowe przez granice stref pożarowych zabezpieczone zostaną przepustami o odporności ogniowej danej przegrody.

#### 5.6 Instalacja przyzywowa

System Przywoławczy będzie składał się z następujących modułów:

- Moduły Przyłóżkowe,

- Moduły Drzwiowe,
- Moduły Łazienkowe,
- Sygnalizatory Salowe,
- Terminal oddziałowy/odcinkowy.

System będzie posiadał :

- Rozproszoną architekturę, tzn. awaria któregośkolwiek z elementów systemu przyzywowego nie może spowodować wyłączenia systemu w więcej niż 3 salach chorych,
- Pełną integrację z systemami komunikacji bezprzewodowej (DECT/IP) w celu wysyłania wiadomości przywoławczych z potwierdzeniem odbioru i eskalacją na mobilne urządzenia bezprzewodowe,
- Pełną integrację systemu komunikacji bezprzewodowej (telefony DECT/IP) z istniejącą centralą telefoniczną VOIP (hosting),
- Rejestrację wszystkich zdarzeń (wezwań, alarmów) oraz eksportowanie raportów zdarzeń w postaci plików min. tekstowych lub do arkusza kalkulacyjnego,
- Możliwość indywidualnego zaprogramowania działania każdego modułu.

System przywoławczy i bezprzewodowe telefony mają być kompatybilne ze sobą. System przywoławczy sygnalizuje wezwanie na sygnalizatorze salowym, terminalu oddziałowym oraz na wybranych bezprzewodowych telefonach DECT/IT (w sposób interaktywny – kolejkowy mianowicie zgłoszenie wezwania dociera na pierwszy wybrany telefon a w przypadku odrzucenia wezwania lub braku reakcji po określonym czasie wezwanie jest przenoszone na inny telefon)

Oprogramowanie:

- Wraz z systemem przyzywowym zostanie dostarczone oprogramowanie do pełnego zarządzania systemem i raportowania,
- Możliwość w oprogramowaniu stworzenia kont z różnymi uprawnieniami np. konto tylko z możliwością generowania raportów z wybranych oddziałów, min. ilość kont – 30.

Wymagania dotyczące Modułu Przyłóżkowego:

- Unikalny adres oraz jednoznaczna identyfikacja w skali całego systemu przyzywowego,
- Linka o długości min. 2m zakończona tak zwaną gruszką umożliwiającą wezwanie personelu oraz zapalenie lampki w panelu nadłóżkowym,
- Możliwość czyszczenia płynem dezynfekującym,
- Uruchomienie wezwania pod wpływem przekroczenia ustalonej wartości dźwięku dotyczy to min. 8 sal.

Wymagania dotyczące Modułu Łazienkowego:

- Linka o długości min. 2m umożliwiającą wezwanie personelu poprzez pociągnięcie (okolice pryszniców),
- wymagany montaż przycisku alarmowego obok toalety,
- Moduł wyposażony w kasowanie wezwania,
- Unikalny adres oraz jednoznaczna identyfikacja w skali całego systemu przyzywowego,
- Możliwość czyszczenia płynem dezynfekującym.

Wymagania dotyczące Modułu Drzwiowego:

- Min. 2 przyciski (wezwanie, kasowanie) różnokolorowe, podświetlane oraz sygnalizujące wciśnięcie,
- Unikalny adres oraz jednoznaczna identyfikacja w skali całego systemu przyzywowego,
- Możliwość czyszczenia płynem dezynfekującym.

Wymagania dotyczące Sygnalizatora Salowego (Lampka nad drzwiami):



- Min. 1 lampa diodowa sygnalizująca wezwania, lub awarie,
- Unikalny adres oraz jednoznaczna identyfikacja w skali całego systemu przyzywowego,
- Możliwość czyszczenia płynem dezynfekującym.

Terminal oddziałyowy / odcinkowy:

- Musi sygnalizować min. wezwanie z której sali oraz z którego łóżka danej Sali,
- Musi posiadać min. sygnalizację dźwiękową oraz świetlną na wezwanie,

Telefon DECT/IP – wykonawca dostarczy wraz z systemem przyzywowym telefony DECT/IP do każdej dyżurki, pokoju lekarskiego, pielęgniarskiego, zabiegowego oraz do pokoi administracyjnych.

Bezprzewodowe Telefony DECT (Digital Enhanced Cordless Telephony – system cyfrowej łączności bezprzewodowej):

- Wymagania środowiskowe:
  - Klasa szczelności min. IP44,
  - Odporność na upadek z wysokości min. 1m,
  - Możliwość dezynfekcji środkami chemicznymi,
  - Temperatura pracy min. od 0°C do +30°C,
  - Urządzenie nie może zakłócać urządzeń medycznych (wymagane jest dostarczenie odpowiednich certyfikatów w tej materii),
  - System przyzywowy zostanie zintegrowany z obecnym systemem medycznym Medicus-Online w zakresie wyświetlania alertu o wynikach badań na telefonach IP.
- Wymagania techniczne:
  - Czas czuwania min. 50h, czas rozmowy min. 5h.
  - wyświetlacz LCD.
- Wymagania funkcjonalne:
  - Odbieranie wiadomości interaktywnych z opcją potwierdzenia lub odrzucenia – dotyczy wezwań z systemu przyzywowego,
  - Wysyłanie wiadomości tekstowych z komputera do użytkownika lub wielu użytkowników jednocześnie (wymagane dostarczenie odpowiedniego oprogramowania),
  - Odbieranie wiadomości tekstowych informacyjnych,
  - Menu w języku polskim,
  - Regulowana głośność dzwonka,
  - telefon dect/ip i system przyzywowy muszą być ze sobą kompatybilne,
  - Telefon musi posiadać numer wewnętrzny 3 cyfrowy przydzielany przez centralę telefoniczną posiadaną przez zamawiającego (hostowana-wirtualna),
  - Telefony posiadają funkcje wykonywania i odbierania połączeń głosowych,
  - Każdy telefon posiada ładowarkę.

Na potrzeby instalacji przyzywowej należy wykonać nowe okablowanie.

System przyzywowy uzgodnić na etapie realizacji z zamawiającym.

Rozmieszczenie poszczególnych urządzeń pokazano na rzucie.

System przyzywowy należy zasilić z rozdzielniczy ROS poprzez wydzielony i oznaczony obwód. Kontrolery wyposażać w zasilanie awaryjne umożliwiające pracę każdego z nich przez 8 h. Wykonawca przedstawi obliczenia odnośnie doboru baterii akumulatorów.

## 5.7 Instalacja CCTV (telewizji dozorowej)

W budynku zaprojektowano instalację telewizji dozorowej CCTV. Instalacja obejmie dozorem teren zewnętrzny, ze szczególnym uwzględnieniem wejść do budynku. Wewnątrz budynku dozorem kamer objęto ciągi komunikacyjne.

Instalacja CCTV składać się będzie z:

- kamer IP zasilanych poprzez PoE,
- przełączników (switcha) 24-portowego (pom. nr 67) z opcją zasilania urządzeń poprzez PoE,
- rejestratora wideo 48-kanalowego przystosowanego do montażu w szafie RACK, pojemność dysków 4x8TB,
- okablowania UTP LS0H 4x2x0,5 kat. 6,
- monitorów zlokalizowanych w pomieszczeniu stałego dozoru.

Urządzenia zasilić z rozdzielnicy ROS (kamery, monitory), poprzez wydzielone i oznaczone obwody elektryczne (można wykorzystać istniejące zabezpieczenia). Szafę CCTV zasilić z rozdzielni głównej obiektu.

## 5.8 System Kontroli Dostępu

Nowoprojektowane drzwi należy wyposażyć w kontrolę dostępu i wpiąć do istniejącego systemu. Zastosowany system KD musi być kompatybilny z obecnie działającym systemem.

System kontroli dostępu należy zasilić z rozdzielnicy ROS poprzez wydzielony i oznaczony obwód elektryczny. Linie zasilająca należy zabezpieczyć oddzielnie dla każdego kontrolera.

Kontrolery wyposażone muszą być w zasilanie awaryjne umożliwiające pracę każdego z nich przez 8h.

## 5.9 System sygnalizacji pożarowej

### 5.9.1 Założenia systemu

Przewiduje się całkowitą ochronę obiektu systemem detekcji i sygnalizacji pożarowej (SSP). Ochroną objęte zostaną wszystkie pomieszczenia – z wyłączeniem toalet w pokojach pensjonariuszy.

System sygnalizacji pożaru (SSP) ma umożliwić wczesną detekcję zjawisk pożarowych mogących wystąpić w obiekcie. Detekcja ma być oparta o system automatycznych czujników i ręcznych przycisków będących źródłem sygnałów o zdarzeniach pożarowych, które współpracują z centralą zbiorczą tych sygnałów w celu ich dalszego wykorzystania dla uzyskania informacji gdzie nastąpiło zjawisko pożarowe. Zaprojektowano adresowalne pętle dozorowe nadzorowane przez centralę sygnalizacji pożaru.

Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Wszystkie użyte urządzenia powinny być wyposażone w izolatory zwarć na wejściu i wyjściu.

### 5.9.2 Funkcje realizowane przez system SSP

Dla obiektu przewiduje się następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez SSP:

- sygnalizacja akustyczna stanów na centrali,
- sygnalizacja optyczna stanów na centrali,

- uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
- wyjścia sterujące do drzwi objętych kontrolą dostępu.

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

Mikroprocesorowy, w pełni automatyczny system sygnalizacji pożarowej powinien umożliwiać osiągnięcie bardzo wysokiej czułości i niezawodnej pracy instalacji. Centrala SSP powinna posiadać następujące cechy funkcjonalne:

- o pracować w systemie adresowalnym tzn. umożliwiać identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej,
- o posiadać małą i kompaktową obudowę,
- o mieć wbudowaną pamięć zdarzeń i alarmów,
- o mieć czytelny wyświetlacz LCD umożliwiający uzyskanie pełnej informacji, dotyczącej stanu systemu oraz zaistniałych zdarzeń,
- o umożliwiać podłączenie adresowalnych elementów liniowych, służących do sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych, współpracujących z systemem ppoż.,
- o umożliwiać podłączenie adresowalnych elementów liniowych z odgałęzieniami bocznymi dla czujek konwencjonalnych,
- o umożliwiać blokowanie alarmów pochodzących od elementów liniowych na określony czas lub na stałe,
- o współpracować z urządzeniami monitoringu pożarowego,
- o umożliwiać sterowanie urządzeniami przeciwpożarowymi za pomocą wyjść przekaźnikowych z programowalną funkcją fail-safe,
- o umożliwiać kontrolowanie stanu urządzeń przeciwpożarowych z użyciem wejść kontrolnych trójstanowych,
- o umożliwiać logiczne grupowanie sterowań urządzeniami przeciwpożarowymi,
- o umożliwiać synchroniczne wysterowanie do kilkudziesięciu wyjść sterujących jednocześnie,
- o umożliwiać synchroniczne wysterowanie do kilkudziesięciu adresowalnych sygnalizatorów tonowych lub głosowych,
- o umożliwiać przeprowadzenie konfiguracji za pomocą komputera łączącego się z centralą przez port USB,
- o umożliwiać podłączenie do 128 elementów adresowalnych,
- o umożliwiać podłączenie do 2 linii dozorowych typu A lub B,
- o umożliwiać wykonanie testowania lub blokowania elementów oraz przygotowanie odpowiedniego raportu,

- umożliwiać podłączenia komputera poprzez port RS485 lub Ethernet przy wykorzystaniu protokołów ModBus TCP/RTU,
- umożliwiać wysterowanie i zasilanie sygnalizatorów alarmowych konwencjonalnych bezpośrednio z centrali przez odpowiednie wyjścia potencjałowe, by zmniejszyć koszt związany z zakupem dodatkowych, certyfikowanych zasilaczy sygnalizacji i automatyki pożarowej,
- możliwość weryfikacji, czy elementy pętlowe znajdują się w przeznaczonych dla nich miejscach oraz czy nie została zamieniona ich kolejność zainstalowania,
- umożliwiać podłączenie czujek liniowych dymu bezpośrednio na liniach dozorowych centrali,
- umożliwiać zapisanie konfiguracji centrali oraz inwentaryzacji systemu w formacie CSV/PDF.

### 5.9.3 Opis dobranych urządzeń

Centrala pożarowa:

Przeznaczona do:

- wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego po odebraniu informacji od współpracujących z nią czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- koordynowania pracy wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmowania decyzji o zainicjowaniu alarmu pożarowego,
- wysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru,

Zastosować centralę o kompaktowej budowie. Centrala powinna być łatwo integrowana, w ramach wielu istniejących na rynku systemów zarządzania bezpieczeństwem obiektu.

Centrala składa się z:

- panelu sterującego z wyświetlaczem dotykowym,
- zasilacza
- głównego sterownika,
- modułów liniowych i komunikacji cyfrowej.

W przypadku alarmu komunikaty te pojawią się na wyświetlaczu centrali, pozwalając obsłudze

Na szybką i precyzyjną lokalizację źródła pożaru. Dla każdej strefy dozorowej można zaprogramować jeden z wariantów alarmowania umożliwiających:

- alarmowanie zwykłe jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z jednokrotnym kasowaniem elementu 40/60 jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z koincydencją dwu ostrzegaczową, jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie z koincydencją grupową A i B, jedno i dwustopniowe,
- alarmowanie dwustopniowe z wstępnym kasowaniem strefy oraz koincydencją 2-ostrzegaczową w celu przyspieszenia alarmu II stopnia,

- alarmowanie dwustopniowe z wstępnym kasowaniem strefy oraz koincydencją grupową w celu przyspieszenia alarmu II stopnia,
- alarmowanie dwustopniowe z przyspieszeniem alarmu II stopnia z dowolnego ostrzegacza w systemie,
- alarmowanie dwustopniowe z przyspieszeniem alarmu II stopnia w strefie,
- alarmowanie ze współzależnością międzystrefową z przyspieszeniem alarmu II stopnia w strefie.

Centrala winna posiadać:

- możliwość przywracania fabrycznych haseł dostępu bez użycia dodatkowych urządzeń, zabezpieczeń lub innych haseł,
- pamięć wewnętrzną o pojemności do 4000 zdarzeń

możliwość sygnalizowania na wskaźnikach (lampkach) alarmów ze stref lub grup stref.

Uniwersalna centrala sterująca:

Przeznaczona do:

Umożliwia:

- wykrywanie pożaru (zadymienia),
- sygnalizowanie akustyczne i optyczne stanów pracy urządzeń (alarm, uszkodzenie),
- automatyczną kontrolę własnych układów i obwodów centrali,
- przekazywanie podstawowych informacji do systemów nadrzędnych (np. centrali SSP) o alarmie, uszkodzeniu, stanie urządzeń przeciwpożarowych i wykonawczych.

Centrala może pracować indywidualnie jako jedno lub wielostrefowy uniwersalny sterownik oddymiania lub w adresowalnych liniach / pętlach dozorowych central sygnalizacji pożarowej. W ramach pracy na adresowalnej linii dozorowej centrala posiada obustronne izolatory zwarć. Przewidziano sterowanie rygli elektromagnetycznych oraz elektrozaczepów.

Centrala posiada wewnętrzną pamięć zdarzeń, może zarejestrować do 1000 wpisów. Konfigurowana przez port USB.

Czujki:

- wielosensorowa czujka dymu i ciepła - przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na wpływ ruchu powietrza i zmian ciśnienia. Zastosowanie podwójnego układu detekcji dymu (w zakresie IR i UV) oraz podwójnego układu detekcji ciepła zapewnia podwyższoną odporność na fałszywe alarmy spowodowane np. przez parę wodną i pył,
- optyczna dwupasmowa czujka dymu – przeznaczona do wykrywania dymu powstającego w pierwszym stadium pożaru. Czujka wykorzystuje podwójny układ detekcji dymu w pasmach UV i IR. Cechuje się odpornością na zmiany ciśnienia oraz ruchy powietrza,

– optyczna dwupasmowa czujka dymu ze wskaźnikiem zadziałania – przeznaczona do stosowania w sufitach podwieszanych. Służy do wykrywania dymu powstającego w pierwszym stadium pożaru. Czujka wykorzystuje podwójny układ detekcji dymu w pasmach UV i IR. Cechuje się odpornością na zmiany ciśnienia oraz ruchy powietrza. Dodatkowo wyposażona we wskaźnik optyczny.

Ręczny ostrzegacz pożarowy:

Ręczny ostrzegacz pożarowy jest przeznaczony do pracy w adresowalnych pętach dozorowych central sygnalizacji pożarowej. Jest przeznaczony do przekazywania informacji o zauważonym pożarze poprzez ręczne uruchomienie. Ostrzegacze wyposażone są w wewnętrzne izolatory zwarć, przewidziany jest do instalowania wewnątrz obiektów.

Elementy kontrolno-sterujące:

Przeznaczone do :

- sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych,
- kontroli zadziałania ww. urządzeń,
- kontroli stanu dowolnych urządzeń,
- przyjmowanie stanu alarmu pożarowego od innych systemów przeciwpożarowych.

Przewiduje się n/w elementy wejść/wyjść:

- element kontrolno-sterujący 2 wej – 2 wyj,

Sygnalizatory:

- sygnalizatory akustyczne głosowe.

Wejścia niskonapięciowe elementów umożliwiają podłączenie niezależnych, bezpotencjałowych zestyków normalnie zwartych lub normalnie rozwartych. Elementy kontrolno-sterujące wyposażone są w wewnętrzny izolator zwarć, który odcina sprawną część linii dozorowej od sąsiadującej części zwartej.

#### 5.9.4 Lokalizacja centrali

Montaż centrali przewidziano we wnęce na korytarzu, w miejscu dozoru pielęgniarstwa na parterze budynku. Bezpieczeństwo centrali zapewnia objęcie pomieszczenia ochroną czujkami dymu i przyciskiem ROP. W miejscu obsługi systemu należy umieścić skróconą instrukcję obsługi centrali.

Projektowana instalacja SSP opierać się będzie na urządzeniach:

- optycznych dwupasmowych czujkach dymu,
- optycznych dwupasmowych czujkach dymu ze wskaźnikiem zadziałania,
- wielosensorowych czujkach dymu i ciepła,
- adresowalnych, ręcznych ostrzegaczach pożarowych,
- sygnalizatorach akustycznych głosowych,
- adresowalnych elementach kontrolno-sterujących.

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

#### 5.9.5 Organizacja alarmowania

W obiekcie przyjmuje się ogólną dwustopniową organizację alarmowania.

Dla pomieszczeń, w których mogą występować czynniki powodujące nieuzasadnione alarmy (np. duże zapylenie lub zakłócenia elektromagnetyczne) przewidziano możliwość połączenia czujek w jedną strefę dozоровą i zastosowanie odpowiedniego wariantu alarmowania np. koincydencji lub wstępnego kasowania, eliminującego ewentualne nieuzasadnione zadziałania czujek. Zakłada się całodobową obsługę obiektu.

**UWAGA! Na etapie wykonawstwa, w obszarach chronionych przez system sygnalizacji pożaru, w przypadku wystąpienia jakichkolwiek dodatkowych przestrzeni lub stref nieujętych w niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem wymagany sposób ich zabezpieczenia lub odstąpienie od zabezpieczenia.**

#### 5.9.6 Założenia ogólne scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru:

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

**ALARM I STOPNIA:**

- **Przeszkolony personel** (obsługa) powinien zidentyfikować (odczytać) miejsce wystąpienia alarmu, wyciszyć sygnalizację wewnętrzną w centrali poprzez wciśnięcie przycisku POTWIERDZENIE, 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 stopnia 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,
- zadziałania dwóch lub więcej detektorów,
- przyjęcia alarmu pożarowego z urządzeń kontrolno-sterujących, przyjętego od innych urządzeń przeciwpożarowych, będących w stanie aktywnym.

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

### 5.9.7 Zasilanie systemu

Centralę należy zasilć 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 2x90 Ah.

Pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego CSP 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.

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.

Zasilanie elektrotrzymaczy należy zrealizować z dedykowanych zasilaczy 24 VDC, zamontowanych w pobliżu drzwi, w których przewidziano elektrotrzymacze. Zasilacze należy zasilć przewodem (N)HXH-J 3x1,5 mm<sup>2</sup> z najbliższych, istniejących rozdzielnic lokalnych. Obwody zasilające zasilacze, należy połączyć za pośrednictwem modułów wyjściowych SSP celem wysterylizowania.

### 5.9.8 Wykonanie instalacji

Linie dozoru należy wykonać specjalnym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu YnTKSYekw 1x2x0,8.

Linie sterownicze automatyką budynkową (drzwi) należy wykonać np. ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw 1x2x1,0 o klasie odporności ogniowej PH90. Kable powinny posiadać aktualne certyfikaty.

Linie sterowania sygnalizatorami akustycznymi głosowymi należy wykonać kablem ognioodpornym HDGs 2x1,5 o klasie odporności ogniowej PH90

### 5.9.9 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 projektowej, odległość instalowania czujek nie powinna być mniejsza niż 0,5 m od przeszkód, 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 6,2 m dla czujek dymu, 4,5 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 0,9 m do 1,4 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne, oraz możliwa była ich obsługa techniczna, przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,5 m od kabli innych instalacji, 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, lub za pomocą certyfikowanych przepustów przeciwpożarowych, 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 pożarowej należy prowadzić w bruzdach 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.

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 projektowej,
- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejsza niż 0,5 m od przeszkód, ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
- czujki powinny być instalowane w taki sposób, aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
- w pomieszczeniach, gdzie występują podciągi, 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 6,2 m dla czujek dymu, 4,5 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 0,9 m do 1,4 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne, oraz możliwa była ich obsługa techniczna,
- przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,5 m od kabli innych instalacji, 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, lub za pomocą certyfikowanych przepustów przeciwpożarowych,
- 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 pożarowej należy prowadzić w bruzdach 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.

#### 5.9.10 Sterowanie urządzeniami przeciwpożarowymi budynku

Za pośrednictwem elementów sterujących instalowanych w pętli projektuje się sterować następującymi elementami zabezpieczeń przeciwpożarowych budynku

- przekazanie sygnałów do jednostek sterujących istniejącą wentylacją ( jeden moduł sterujący na każdą szafę w tym centrale). Uwaga: wszystkie istniejące urządzenia wentylacyjne należy podpiąć pod nowoprojektowaną centrale,

- przekazanie sygnałów do jednostek sterujących projektowaną instalacją klimatyzacyjną i wentylacyjną.
- wyłączanie sygnału nagłośnienia,
- przekazanie sygnału do syren alarmowych,
- otwarcie drzwi wyposażonych w kontrolę dostępu oraz zamknięcie drzwi pożarowych

#### 5.9.11 Pomiary i próby odbiorcze

Wykonać pomiary ciągłości linii dozorowych, rezystancji i stanu izolacji.

Zwrócić uwagę na polaryzację linii dozorowych.

Pozostałe badania funkcjonalne systemu wskazane przez producenta (próby pożarowe, sygnalizacja uszkodzeń, zasilanie rezerwowe, itp.).

Potwierdzenie wykonania systemu zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie (ogłędziny wykonanych linii / tras kablowych, rozmieszczenia i podłączenia elementów systemu itp.).

## 6 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Wszystkie urządzenia i materiały muszą posiadać stosowne atesty, certyfikaty, aprobaty lub deklaracje zgodności.

Przejścia instalacjami przez przegrody, dla których wymagana jest określona klasa odporności ogniowej należy uszczelnić, zachowując klasę odporności ogniowej odpowiadającej danej przegrodzie. Uszczelnienia przejść instalacyjnych w ścianach zewnętrznych poniżej gruntu należy wykonać jako wodoszczelne i gazoszczelne.

## 7 INFORMACJA BiOZ

### 7.1 Podstawa prawna

Podstawa działań dotyczących zachowania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
- normy powiązane.

### 7.2 Cel i zakres informacji BiOZ

Informacja jest sporządzana w celu dostarczenia kierownikowi budowy wiadomości, w oparciu, o które sporządzi plan BiOZ. Informacja sporządzana jest w celu wskazania możliwych zagrożeń oraz sposobów ich zapobiegania.

W czasie budowy obiektu będą występować następujące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Zagrożenie przy robotach związanych z demontażem i montażem instalacji,
- Zagrożenie przy robotach związanych z uruchomieniem instalacji,
- Zagrożenie przy robotach na wysokościach.

### 7.3 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Podczas prowadzenia robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- porażenie prądem elektrycznym,
- upadek z wysokości podczas montażu opraw na wysokości oraz instalacji odgromowej,
- prace w pobliżu czynnych instalacji elektrycznych,
- zagrożenie pożarem w wyniku zwarcia lub niewłaściwego montażu instalacji.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości, co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

### 7.4 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach roboczych sprawuje kierownik budowy stosownie do zakresu obowiązków. Obowiązkiem kierownika budowy jest przeprowadzenie instruktażu pracowników przed ich przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych w tym:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń;
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym osoby.

### 7.5 Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- Teren robót należy wydzielić i oznakować.
- Pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne powinni być przeszkoleni i posiadać odpowiednie uprawnienia oraz wykonywać prace zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami.
- Pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do nadzorowania i wykonywania pomiarów.
- Dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosownie do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej.
- Budowa będzie wyposażona w niezbędne środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom, tj.: oznakowania, ogrodzenia, zabezpieczenia, itp.
- Wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”,
- Nie wolno pozostawiać bez dozoru żadnych otwartych drzwi do czynnych tablic i rozdzielni niskiego napięcia.

- Kierownik budowy powinien dopilnować, aby na drogach komunikacji nie były zostawione materiały oraz inne przedmioty związane z wykonywanymi pracami a mogące utrudniać lub przeszkadzać w bezpiecznym poruszaniu się.

## 7.6 Roboty rozbiórkowe i montażowe

Należy bezwzględnie przestrzegać technologicznej kolejności wykonania poszczególnych zakresów prac rozbiórkowych. Miejsce aktualnie prowadzonych prac powinno być wyraźnie oznaczone i zabezpieczone.

Należy ściśle przestrzegać instrukcji obsługiowanych urządzeń oraz zakazu noszenia przez jednego pracownika elementów dłuższych niż 4 m i cięższych niż 30 kg.

Teren, na którym są prowadzone roboty rozbiórkowe obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi.

Przed rozpoczęciem robót obiekt należy odłączyć od sieci elektroenergetycznej.

## 8 UWAGI KOŃCOWE

Niezależnie od opracowanej na etapie projektowania informacji BIOZ, wykonawca (kierownik robót) jest zobowiązany przed przystąpieniem do robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem:

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej,
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych,

Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji należy uzgadniać z projektantem i nanosić na bieżąco na dokumentację celem jej uaktualnienia. Za jakość wykonanych robót, zgodność z dokumentacją projektową, bezpieczeństwo wszelkich czynności wykonywanych na terenie budowy odpowiada wykonawca robót lub kierownik budowy wyznaczony przez wykonawcę.

Prace powinny być wykonane pod kierownictwem osoby mającej odpowiednie uprawnienia do wykonywania robót branży elektrycznej. Po wykonaniu prac należy wykonać wymagane próby i pomiary, które powinny być potwierdzone protokołami.

## 9 SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Nr rysunku	Rewizja	Nazwa rysunku
1	774_PTW_IE_10_1.1	0	Instalacja oświetleniowa i siłowa. Rzut parteru
2	774_PTW_IE_10_1.2	0	Instalacja siłowa. Rzut dachu
3	774_PTW_IE_10_2	0	Instalacja przyzywowa oraz CCTV. Rzut parteru
4	774_PTW_IE_10_3	0	Instalacja SSP. Rzut parteru
5	774_PTW_IE_15_1.1	0	Rozdzielnica RG. Schemat zasadniczy. Arkusz 1
6	774_PTW_IE_15_1.2	0	Rozdzielnica RG. Schemat zasadniczy. Arkusz 2
7	774_PTW_IE_15_1.3	0	Rozdzielnica R-1. Schemat zasadniczy
8	774_PTW_IE_15_1.4	0	Rozdzielnica R-2. Schemat zasadniczy
9	774_PTW_IE_15_1.5	0	Rozdzielnica R-3. Schemat zasadniczy

10	774_PTW_IE_15_1.6	0	Rozdzielnica R-4. Schemat zasadniczy
11	774_PTW_IE_15_1.7	0	Rozdzielnica R-5. Schemat zasadniczy
12	774_PTW_IE_15_1.8	0	Rozdzielnica R-6. Schemat zasadniczy
13	774_PTW_IE_15_1.9	0	Rozdzielnica R-7. Schemat zasadniczy
14	774_PTW_IE_15_1.10	0	Rozdzielnica ROS. Schemat zasadniczy
15	774_PTW_IE_15_2	0	Instalacja przyzywowa. Schemat ideowy
16	774_PTW_IE_15_3	0	Instalacja CCTV. Schemat ideowy
17	774_PTW_IE_15_4	0	System Sygnalizacji Pożarowej. Schemat ideowy

Warszawa, 14.08.2025 r.

## 10 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I PROJEKTANTÓW SPRAWDZAJĄCYCH

wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z treścią ustawy Prawo Budowlane z dn. 7 lipca 1994 r. oświadczam, że:

projekt techniczno-wykonawczy do zamierzenia budowlanego: „Rozbudowa pawilonu nr 7 na terenie Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego przy ul. Mehoffera 72/74 na działce nr ew. 5/1 z obr.4-03-19 w dzielnicy Białołęka w m. st. Warszawie Wraz z przebudową części zaplecza oraz przebudową dachu”,  
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz że jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

### Instalacje Elektryczne

Projektant: mgr inż. Magda Winiarek-Skoneczna MAZ/0568/PBE/16

specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdzający: mgr inż. Zbigniew Winiarek Wa-379/01

specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

# CZEŚĆ RYSUNKOWA