

nazwa elementu projektu

**OPIS TECHNICZNY**  
**– branża elektryczna**

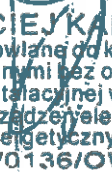
nazwa zamierzenia LIKWIDACJA SZKODY NA MIENIU SPOWODOWANEJ  
budowlanego POŻAREM W PLACÓWCE OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZEJ  
- DOM DZIECKA W KLĘCZANACH

imię i nazwisko lub nazwa POWIAT NOWOSĄDECKI  
inwestora oraz jego adres UL. JAGIEŁOŃSKA 33, 33-300 NOWY SĄCZ

data opracowania projektu 07.07.2023 R

nr egzemplarzy 1

opracował

  
mgr inż. MACIEJ KAMIŃSKI  
Uprawnienia budowlane do kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
Nr ewid. MAP/O 136/OW/OE/06



## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora
- projekty branżowe
- uzgodnienia z Inwestorem
- aktualne normy i przepisy

### **1. Zakres opracowania**

- zasilanie
- instalacje elektryczne wewnętrzne
- tablice rozdzielcze
- instalacje teletechniczne
- instalacja uziemiająca

Wykazane w niniejszym „Opisie technicznym” roboty mają charakter odtworzeniowy dlatego też opracowanie to powstało na podstawie dokumentacji technicznej stanowiącej załącznik do decyzji o pozwoleniu na budowę z uwzględnieniem aktualnych przepisów oraz norm.

### **1. Wykonanie robót**

#### **3.1. Zasilanie budynku**

Wewnątrz budynku projektuje się rozdzielnicę, którą należy zasilić z rozdzielni głównej zlokalizowanej na parterze kablem typu YKY 4x10mm<sup>2</sup>. Projektowany kabel elektroenergetyczny na całej długości ułożyć w rurze na głębokości 0,8m.

W rozdzielnicy należy dokonać podziału przewodu ochronno-neutralnego PEN na PE i N. Uziemienie robocze instalacji o rezystancji  $\leq 10\Omega$ . W rozdzielni zainstalować wyłącznik główny typu FR303 40A.

#### **3.2. Instalacje elektryczne wewnętrzne**

Instalację gniazd wtykowych, oświetlenia i siłową należy wykonać jako podtynkową.

Wszystkie instalacje należy wykonać przewodami o przekrojach podanych na schematach, jednak typ stosowanego przewodu winien odpowiadać danej klasie reakcji na ogień CPR zgodnie z normą N SEP-E-007:2017-09.

Rozmieszczenie urządzeń ustalić z inwestorem.

Łączniki instalować tak, aby środek najwyżej położonego łącznika nie znajdował się wyżej niż 1,15m od docelowego podłoża. Gniazda wtykowe instalować na wysokości 1,1 lub 0,3 m w zależności od przeznaczenia pomieszczenia. Wysokość montażu uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem.

Gniazda wtykowe instalować w kuchniach i w łazienkach na wysokości 1,1m, a w pozostałych pomieszczeniach na wysokości 0,3m. Wysokość montażu gniazd wtykowych uzgodnić ostatecznie na etapie wykonawstwa z Inwestorem.

Należy zainstalować osprzęt podtynkowy w systemie ramkowym.

Połączenia obwodów wykonać przy pomocy puszek zwykłych i hermetycznych w zależności od przeznaczenia pomieszczenia. Połączeń w puszkach należy dokonywać za pomocą złązek wcześniej oczyszczonych żył.

W pomieszczeniach gdzie występuje wilgoć lub kurz należy zainstalować osprzęt oraz oprawy oświetleniowe o podwyższonym stopniu ochronny przed przedostawaniem się ciał stałych i wody IP44 lub wyższym.

Wszystkie instalacje należy wykonać ze szczególną starannością oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Przepusty instalacyjne przechodzące przez elementy oddzieleni przeciwpożarowych należy zabezpieczyć atestowanymi przegrodami do wartości odporności ogniowej EI tych oddzieleni.

### **3.4. Tablice rozdzielcze**

Tablice rozdzielczą należy wykonać w obudowie podtynkowej z drzwiczkami i zamkiem. Tablicę rozdzielczą należy wyposażać w listwy przyłączeniowe PE i N. Do okablowania wewnętrznego rozdzielni stosować przewody miedziane jednożyłowe giętkie o odpowiednim przekroju. Rozdzielnicę zamontować w przedziale wysokości od 1,1m do 1,85 m od podłoża.

W tablicy rozdzielczej należy wykonać główną szynę wyrównawczą, łączącą ze sobą uziom budynku, dostępne przewodzące elementy konstrukcyjne, przewód ochronno-neutralny PEN sieci zasilającej, wszystkie główne połączenia wyrównawcze oraz instalacje wykonane z materiałów przewodzących(rury wodociągowe, centralnego ogrzewania, gazowe, kanalizacyjne i wszelkie inne.

Na szynie wyrównawczej należy dokonać podział przewodu PEN na PE i N. Przekroje przewodów wyrównawczych wg normy PN-IEC 60364-5-54.

Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić prawidłowość połączeń ze względu na elektryczność statyczną oraz wykonać pomiary rezystancji uziemień ochronnych.  $R \leq 10 \Omega$ .

### **3.6. Instalacje teletechniczne**

Na potrzeby instalacji teletechnicznych

#### **3.6.1. Instalacje PPOŻ**

W związku z istniejącym ryzykiem pożaru, którego głównym ogniskiem może być nieuwaga Wychowanków należy zbudować system sygnalizacji PPOŻ (wczesne wykrycie dymu i powiadomienie akustyczne w budynku o zagrożeniu pożarowym). Systemem ochrony PPOŻ należy objąć wszystkie pomieszczenia zlokalizowane na kondygnacji I piętra (obydwa skrzydła budynku) z wyłączeniem sanitariatów. Ochroną należy objąć także korytarze. Na parterze ochroną wczesnego wykrycia pożaru należy objąć sale jadalne/świetlice. Każde pomieszczenie, w którym mogą spać ludzie należy wyposażać w powiadamianie akustyczne o natężeniu akustycznym  $>75\text{dBA}$ . Sygnalizacją należy objąć sale jadalne/świetlice o poziomie akustycznym  $>65\text{dBA}$ . Sygnalizatory akustyczne powinny funkcjonować wspólnie dla całego budynku. Zainstalowane urządzenia muszą mieć stosowne certyfikaty CNBOP-PIB.

#### **3.6.2. Instalacje systemu oddymiania**

W istniejącym budynku należy dokonać wymiany systemu oddymiania klatek schodowych. Należy wykonać stosowne okablowania, montaż i uruchomienia:

- *Centrali oddymiającej wraz ze sterownikami drzwi napowietrzających – 1 kpl.*
- *Czujek dymu – 7 szt.*
- *Przycisków RPO – 2 szt.*
- *Wypychy drzwi napowietrzających – 3 szt.*
- *Puszek PIP – 3 szt.*

**Dodatkowo należy przeprowadzić remont wentylatorów wyciągowych, kanałów wentylacji i sprawdzić poprawność skuteczności usuwania zadymienia klatki schodowej. System oddymiania zintegrować z budowanym systemem kontroli dostępu.**

Zainstalowane urządzenia muszą mieć stosowne certyfikaty.

### 3.6.3. Instalacje Monitoringu wizyjnego

W istniejącym budynku należy dokonać wymiany systemu monitoringu wizyjnego. Podczas pożaru uszkodzeniu uległy urządzenia, a także okablowanie. Monitoring należy zabudować w technologii IP (Rejestrator, kamery). System monitoringu należy podłączyć do sieci internet i zapewnić Personelowi zdalny podgląd na infrastrukturę monitorowanego budynku. W gabinecie Dyrektora placówki należy uruchomić podgląd obrazu „na żywo” w celu podglądu kamer w czasie rzeczywistym. Monitoring wizyjny musi być **zintegrowany** z systemem wideodomofonowym i kontroli dostępu do budynku. Obsługa monitoringu wizyjnego i wideodomofonowego musi odbywać się za pomocą jednej aplikacji na urządzeniach przenośnych (smartfon). Parametry minimalne zastosowanych kamer:

Zastosowanie		Zewnętrzna
Obudowa		Kopułowa, Turret
Regulacja		3-osiowa
Kolor		Biały
Przycisk resetu		Tak
<b>Moduł optyczny i obraz</b>		
Typ przetwornika		CMOS
Wielkość przetwornika		1/3
Czułość (tryb kolorowy)	lx	0,005 @ (F1,6, AGC ON)
Wartość przysłony		F1,6
Prędkość migawki	s	1/3 - 1/100000
Zwolniona migawka		Tak
Typ obiektywu		Stałoogniskowy
Ogniskowa	mm	2,8
	max. rozdzielczość	Mpix 4
Strumień główny	max. rozdzielczość	pix 2688 x 1520
	max. rozdzielczość	kl./s 25
Pozostałe funkcje obrazu		AGC, AWB, 3D-DNR, BLC, HLC
WDR	dB	120
Obszary zainteresowań ROI		1

Tryb korytarzowy	Tak
Funkcja dzień / noc	Tak (ICR)

#### Oświetlacz

	zasięg	m	30
IR	długość fali	nm	850
	rodzaj oświetlacza		EXIR

#### Kompresja wideo

Metody kompresji	H.265+, H.265, H.264+, H.264, MJPEG
Bitrate	32 kb/s - 8 Mb/s
Ilość strumieni	3

#### Zapis danych

Slot MicroSD	Tak
Sposoby zapisu	MicroSD (max. 256 GB), NAS
Funkcja ANR	Tak

#### Analiza obrazu (algorytm tradycyjny)

Zdarzenia podstawowe	Detekcja ruchu, Wyjątek, Sabotaż obrazu
Zdarzenia zaawansowane	Wykrycie zmiany sceny

#### Inteligentna analiza obrazu (algorytm Deep Learning)

Acusense (klasyfikacja człowiek, pojazd)	Detekcja ruchu 2.0, Detekcja intruza, Wykrycie przekroczenia linii
Pozostałe zdarzenia	Przechwytywanie twarzy

Rejestrator musi posiadać dwa dyski twarde, każdy o pojemności 4TB, przeznaczone do pracy ciągłej.

Urządzenie musi wysyłać komunikaty techniczne do Personelu Obsługi lub służb technicznych o powstałych awariach, np. uszkodzenie dysku twardego, brak kamery itp.

#### 3.6.4. Instalacje Wideodomofonowe i Kontroli Dostępu

W istniejącym budynku należy dokonać montażu systemu wideodomofonowego, powiadamiającego Personel o Gościu. Należy założyć, że drzwi wejściowe do budynku będą normalnie zamknięte, a wejście i wyjście z budynku będzie odbywało się za pomocą elektronicznego klucza dostępowego. Stąd osoba odwiedzająca musi mieć możliwość powiadomienia o fakcie przybycia. Powiadomienie należy zrealizować do gabinetu Dyrektora placówki. Należy zastosować wideodomofon cyfrowy, z jakością kamery FullHD, zintegrowany z systemem monitoringu wizyjnego, tj. umożliwiający nagrywanie wideo z kamery znajdującej się w kasecie bramofonowej. Istnieje możliwość

powiadomienia Dyrektora Placówki na telefon komórkowy połączenia z bramofonu po kilku sekundach braku odpowiedzi w gabinecie Dyrektora. Funkcja ta umożliwia komunikację osoby dzwoniącej z Dyrektorem, który nie przebywa na terenie Placówki.

Drzwi wejściowe należy zabezpieczyć dwustronną kontrolą elektroniczną. Każda osoba wchodzi i wychodzi za pomocą klucza elektronicznego. Rozwiązanie to pozwoli na zapis historii zdarzeń o wejściu i wyjściu z budynku osób uprawnionych. System KD należy zintegrować z systemem oddymiania, który musi samoczynnie otworzyć drzwi napowietrzające podczas zadymienia klatki schodowej. W tym celu dodatkowo należy zabudować elektrorygły/zwory rewersyjne oraz dokonać modernizacji drzwi. **Na wniosek Dyrektora placówki może wystąpić konieczność zaprogramowania funkcji całodziennego odryglowania: ręcznego drzwi za pomocą dedykowanej karty lub automatycznego, za pomocą sterownika czasowego.**

System KD należy wyposażyć w gwarantowane źródło zasilania UPS w celu podtrzymania pracy systemu przez 12h po zaniku energii.

#### **3.6.5. Instalacje sygnalizacji włamania**

W celu ochrony budynku przed włamaniem należy wyposażyć budynek instalacją sygnalizacji włamania. W pomieszczenia na kondygnacji parteru, szczególnie w pomieszczeniach biurowych i z zabudowaniami cennymi. System należy zbudować w oparciu o centralę z manipulatorem LCD z wbudowanym czytnikiem kart/breloków. Sygnalizacja o włamaniu musi być przekazana do wytypowanych osób przez łącze GSM oraz zasygnalizowana za pomocą syreny. Sterowanie systemem odbywać się będzie za pomocą klawiatury dostępowej poprzez podanie kodu PIN lub przyłożenie klucza elektronicznego, a także za pomocą aplikacji w smartfonie, która umożliwiać będzie podgląd stanu systemu, blokadę wejść, przegląd historii zdarzeń i pełne zarządzanie zdalne systemem. System musi posiadać gwarantowane zasilanie własne, które umożliwi poprawną pracę przez co najmniej 12 h po zaniku zasilania podstawowego. Fakt o usterce musi być przekazane do służb technicznych i Dyrektorowi Placówki. W systemie SSWIN należy zamontować 10 czujek ochrony detekcyjnej ruchu.

#### **3.6.6. Instalacje sieci informatycznej**

W celu poprawnego działania infrastruktury IT należy dokonać przeglądu i modernizacji sieci informatycznej do standardu 1000mbps. W tym celu należy dokonać wymiany przełącznicy sieciowej oraz dokonać poprawy montażu gniazd wraz pomiarami ciągłości żył i poprawności mapy połączeń.



## **1. Ochrona od porażen**

Ochronę przeciwporażeniową stanowić będą wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie wyłączenia 30 mA. W rozdzielniach należy zainstalować szyny połączeń wyrównawczych. Części przewodzące powinny być połączone z uziemionym przewodem ochronnym PE jako połączenia wyrównawcze miejscowe powoduje to samoczynne odłączenie zasilania w warunkach zakłóceń. Układ sieci TN-C-S. Po wykonaniu instalacji sprawdzić skuteczność ochrony pomiarem.

### **Uwagi końcowe:**

1. Całość robót należy wykonać solidnie i zgodnie z przepisami podanymi na wstępie.
2. Prace montażowe i nadzór zlecić firmie posiadającej uprawnienia budowlane w tym zakresie.
3. Przestrzegać przepisy B.H.P. i technologię poszczególnych robót.
4. Materiały użyte do budowy powinny posiadać atest oraz być dopuszczone do powszechnego stosowania.
5. Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy wykonać odpowiednie pomiary
6. Protokoły pomiarów i badań oraz certyfikaty zastosowanych materiałów należy przekazać Inwestorowi.

