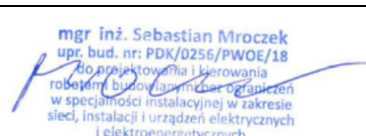
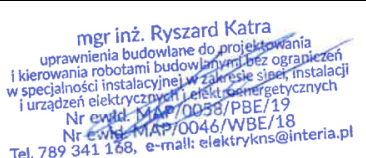


NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	<b>PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>
NR TOMU / ŁĄCZNA LICZBA TOMÓW	<b>II/III– PW [E]</b>
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>Zlikwidowanie barier dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami w placówkach ZOZ Ropczyce – przychodnia Ropczyce</b>
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>Działka nr ewid.: 888/1 Jedn. Ewid.: 181503_4 Obręb ewid.: 0001 Ropczyce Powiat: ropczycko-sędziszowski</b> Dokładny adres budynku: ul. Ks. Kard. St. Wyszyńskiego 54, 39-100 Ropczyce
KATEGORIA OBIEKTU	<b>XI</b>
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI, NA KTÓREJ OBIEKT BUDOWLANY JEST USYTUOWANY	181503_4.0001.888/1
INWESTOR	Zespół Opieki Zdrowotnej w Ropczycach u. Ks. Kard. S. Wyszyńskiego 54 39-100 Ropczyce

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
<b>Projektant:</b> mgr inż. Sebastian Mroczek	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <b>PDK/0256/PWOE/18</b>	<b>Branża Elektryczna</b>	 <b>mgr inż. Sebastian Mroczek</b> upr. bud. nr: PDK/0256/PWOE/18 Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
<b>Sprawdzający:</b> mgr inż. Ryszard Katra	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <b>MAP/0058/PBE/19</b>	<b>Branża Elektryczna</b>	 <b>mgr inż. Ryszard Katra</b> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. MAP/0058/PBE/19 Nr ewid. MAP/0046/WBE/18 Tel. 789 341 168, e-mail: elektrykns@interia.pl

Rzeszów, 03.2026r.

# **SPIS ZAWARTOŚCI**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....	3
1. Przedmiot opracowania .....	4
2. Podstawa opracowania .....	4
3. Zakres opracowania .....	4
4. Projektowane instalacje elektryczne i niskoprądowe .....	4
4.1. Demontaż istniejących instalacji.....	4
4.2. Zasilanie główne.....	5
4.3. Rozdział mocy .....	5
4.4. Kompensacja mocy biernej .....	5
4.5. Instalacja oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego .....	6
4.6. Główne trasy kablowe .....	7
4.7. Ochrona od porażeń, instalacja połączeń wyrównawczych .....	8
4.8. System kontroli dostępu .....	9
5. Uwagi końcowe .....	11

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Plan instalacji oświetleniowej – poziom 0.....	E.01
2. Plan instalacji oświetleniowej – poziom 1.....	E.02
3. Plan instalacji oświetleniowej – poziom 2.....	E.03
4. Plan instalacji oświetleniowej – poziom 3.....	E.04
5. Plan instalacji elektrycznych i niskoprądowych – poziom 0 .....	E.05
6. Plan instalacji elektrycznych i niskoprądowych – poziom 1 .....	E.06
7. Plan instalacji elektrycznych i niskoprądowych – poziom 2 .....	E.07
8. Plan instalacji elektrycznych i niskoprądowych – poziom 3 .....	E.08

## **III. ZAŁĄCZNIKI**

1. Obliczenia fotometryczne .....	Załącznik nr 1
-----------------------------------	----------------

# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Działając zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. 2024 r. poz. 725)

oświadczam, że projekt wykończy:

## Zlikwidowanie barier dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami w placówkach ZOZ Ropczyce – przychodnia Ropczyce

został sporządzony zgodnie z:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2024 r. poz. 725) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2022r. poz 1225)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2022r. poz. 1679)

oraz przepisami odrębnymi i zasadami wiedzy technicznej.

Osoby biorące udział w opracowaniu:

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA
<b>Projektant:</b> mgr inż. Sebastian Mroczek	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych PDK/0256/PWOE/18	Brzoza Elektryczna
<b>Sprawdzający:</b> mgr inż. Ryszard Katra	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych MAP/0058/PBE/19	Brzoza Elektryczna

mgr inż. Sebastian Mroczek  
PDK/0256/PWOE/18

mgr inż. Sebastian Mroczek  
upr. bud. nr: PDK/0256/PWOE/18  
do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych

Rzeszów, 03.2026r.

# **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest zlikwidowanie barier dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami w placówkach ZOZ Ropczyce – przychodnia Ropczyce **w zakresie instalacji elektrycznych i niskoprądowych.**

## **2. Podstawa opracowania**

- Wytyczne Inwestora, wizja lokalna, uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy, przepisy i akty prawne na dzień wydania dokumentacji projektowej.

## **3. Zakres opracowania**

Budynek wyposażony zostanie w instalacje elektryczne i niskoprądowe, dzięki którym możliwa będzie dystrybucja energii elektrycznej do wszystkich urządzeń i odbiorników, celem bezpiecznego i prawidłowego funkcjonowania budynku. Zakresem przedmiotowych instalacji objęto:

- Sieci zasilające i instalacje zewnętrzne,
- Rozdział mocy, zasilanie podstawowe,
- Tablice i rozdzielnice elektryczne,
- System tras kablowych, wlv, obwodów zasilających,
- Instalacja ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej,
- Instalacja połączeń wyrównawczych,
- Instalacja oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego z podziałem na instalację oświetlenia: podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego,
- Zasilanie urządzeń technicznych, technologicznych i urządzeń sanitarnych,
- Instalacje teletechniczne, telekomunikacyjne i systemy niskoprądowe.

## **4. Projektowane instalacje elektryczne i niskoprądowe**

### **4.1. Demontaż istniejących instalacji**

Celem wykonania przedmiotowego zakresu projektowanych i modernizowanych instalacji elektrycznych oraz niskoprądowych należy przewidzieć demontaż istniejących, instalacji na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji stanu istniejącego przez Wykonawcę robót, przed przystąpieniem do robót budowlanych. W przypadku możliwości wykorzystania istniejących instalacji (np. kabli, tras kablowych, itp.) należy ocenić ich stan techniczny, a także ustalić punkty styku w ramach koordynacji międzybranżowej, którą należy bezwzględnie przeprowadzić na etapie wykonawstwa. W przypadku pozostawienia istniejących instalacji należy dokonać pełnej inwentaryzacji obwodów, wykonać stosowne podłączenia, przepięcia i podziały, celem zachowania ciągłości zasilania i sterowania.

## **4.2. Zasilanie główne**

Opracowanie obejmuje swoim zakresem zasilanie budynku w energię elektryczną poprzez zasilanie z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego. Projektuje się główny zasilający „wlz” z istniejącej rozdzielnicą główną w kierunku projektowanej rozdzielnicą obiektowej „RO”. Ewentualne uzgodnienia dodatkowe z Rejonem Energetycznym, które nie były przedmiotem niniejszej dokumentacji na etapie projektowania, winien uzgodnić i opracować Generalny Wykonawca na etapie wykonywania robót budowlanych.

## **4.3. Rozdział mocy**

Doprowadzony, projektowany, główny kabel zasilający „wlz” do nowoprojektowanej rozdzielnicą obiektowej „RO” należy wprowadzić bezpośrednio w rurze ochronnej, celem wykonania niezależnego przyłącza kablowego. Na etapie rozruchu technologicznego należy sprawdzić poprawność wykonanej instalacji wraz z główną aparaturą zabezpieczająco-łączyeniową budynku. W przypadku stwierdzenia braku mocy dla poszczególnych zasilających, należy wystąpić o zwiększenie mocy przyłączeniowej wraz z wymianą zabezpieczeń głównych, w tym kabla zasilającego wg odrębnego opracowania poprzez uzgodnienie wymiany WLZ i opomiarowania z lokalnym Rejonem Energetycznym. Sieć odbiorcza pracuje w układzie sieci TN-S. We wszystkich rozdzielnicach i tablicach elektrycznych należy pozostawić min. 30% wolnej przestrzeni rezerwowej dla przyszłej rozbudowy instalacji. Wolna przestrzeń wyposażona będzie w szyny zbiorcze i osprzęt przygotowany do montażu aparatury zabezpieczająco-łączyeniowej. Przykładowe wyposażenie rozdzielnic obiektowych:

- wyłącznik główny,
- lampki kontroli napięcia zasilania,
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe,
- wyłączniki nadprądowe, wyłączniki różnicowo-prądowe,
- podstawy bezpiecznikowe,
- listwy zaciskowe, szyna uziemiająca,
- inne aparaty i wyposażenie elektryczne, niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania rozdzielnic oraz obwodów z niej zasilanych.

## **4.4. Kompensacja mocy biernej**

Z uwagi na konieczność kompensacji mocy biernej budynku przewiduje się wykonanie pomiarów po rozruchu technologicznym pracy urządzeń, zainstalowanych w obiekcie. Moc bierna będzie kompensowana automatycznie w takim stopniu, aby współczynnik mocy nie przekroczył wartości  $\text{tg}\Phi=0,4$  (odpowiadającej wartości  $\cos\Phi=0,93$ ). Celem skompensowania szacunkowej, obliczeniowej mocy biernej zaleca się montaż przedmiotowej baterii. Należy pamiętać, że ostateczny dobór mocy stosowanych baterii kondensatorów i filtrów wyższych harmonicznymi (rodzaju i mocy) należy dokonać w trakcie, ewentualnie po uruchomieniu obiektu podczas normalnej pracy obiektu na podstawie wspomnianych powyżej pomiarów i analiz przeprowadzonych przez firmę specjalizującą się w tym zakresie i charakterze robót – zakres robót, zapewnienie pomiarów wraz z dostawą i montażem po stronie Wykonawcy.

#### **4.5. Instalacja oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego**

Projektuje się oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne poprzez zastosowanie nowoczesnych opraw LED, zasilanych z rozdzielnic obiektowych, podzielonych na dedykowane obwody i załączanych przez dedykowane łączniki oświetleniowe w pomieszczeniach oraz czujniki ruchu w toaletach i ciągach komunikacyjnych, a także z możliwością sterowania DALI poprzez zastąpienie standardowych łączników dedykowanymi panelami (decyzja Inwestora na etapie wykonawstwa). Zaprojektowane oprawy LED przedstawiono w części rysunkowej zgodnie z opisem legendy, obliczeniami fotometrycznymi wraz z podziałem na rodzaje oraz typy opraw. W pomieszczeniach, w których występują sufity podwieszone, należy stosować oprawy dostropowe, a w pozostałych pomieszczeniach oprawy nastropowe i/lub oprawy do zwieszania. W tablicach obiektowych / rozdzielnicach, z których zasilane będzie oświetlenie podstawowe, zabudowane zostaną czujniki zaniku fazy, aby w przypadku zaniku zasilania oświetlenia podstawowego w danym obszarze załączone zostało oświetlenie awaryjne. Na ciągach komunikacyjnych zaprojektowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażać w piktogramy wskazujące kierunek ewakuacji. Wszystkie oprawy ewakuacyjne i awaryjne muszą posiadać certyfikat CNBOP oraz wewnętrzne podtrzymanie baterijne min. 1h. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego będzie się składać z:

- oświetlenia drogi ewakuacyjnej,
- oświetlenia znaków ewakuacyjnych,
- oświetlenia stref otwartych,
- zewnętrznego oświetlenia końcowej strefy wyjścia z budynku.

Na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2m, natężenie oświetlenia poziomego na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1lx. Na centralnym pasie drogi, obejmującej mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 50% podanej wartości. Szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg o szerokości 2m lub mogą mieć oświetlenie jak w strefach otwartych (zapobiegające panice). Poziom natężenia oświetlenia awaryjnego nie może być mniejszy niż 0,5lx w obszarze przestrzeni otwartej. W pobliżu urządzeń przeciwpożarowych (ROP, hydranty, itp.) i punktów pierwszej pomocy należy zapewnić natężenie oświetlenia awaryjnego na poziomie min. 5lx. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego należy montować:

- obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
- w pobliżu schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
- w pobliżu każdej zmiany poziomu,
- przy każdej zmianie kierunku,
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- na zewnątrz nad drzwiami wyjścia ewakuacyjnego.

Oprawy oświetlenia awaryjnego na zewnątrz budynku, wykonane będą w obudowach ze stopniem ochrony min. IP65, a także dostosowane będą do pracy w niskich temperaturach (poniżej -20°C) oraz odporne będą na promieniowanie UV o parametrach zgodnych z załączonymi obliczeniami fotometrycznymi w części rysunkowej.

## 4.6. Główne trasy kablowe

Dla rozprowadzenia wszystkich wewnętrznych linii zasilających i obwodów odbiorczych instalacji elektrycznych i niskoprądowych w budynku, przewiduje się trasy kablowe w oparciu o zabudowę:

- Systemowych tras kablowych o parametrach:
  - drabiny kablowe o wymiarach 50÷400/60 mm,
  - perforowane korytka kablowe o wymiarach 50÷400/60 mm,
  - drabiny i korytka kablowych ognioodporne zależnie od lokalizacji,
  - rury ochronne sztywne z tworzywa sztucznego Ø75-160 mm,
  - rurki instalacyjne sztywne i giętkie karbowane Ø18-63 mm,
  - przewody instalacji i systemów niskoprądowych będą oddzielone od kabli 400/230VAC i będą prowadzone na oddzielnych trasach kablowych lub poprzez oddzielenie przegrodą,
- Systemu podtynkowego – w przypadku ścian murowanych oraz natynkowego – głównie podejścia do urządzeń i osprzętu,

### Podwieszenia

Drabiny i koryta będą podwieszane tylko do elementów konstrukcyjnych, rozstaw podwieszeń 1,50-2,00m dla systemów zwykłych i 1,20m do systemów ognioodpornych. Wszystkie zejścia pionowe tras kablowych wykonane będą za pomocą drabinek kablowych montowanych pionowo do ścian. Na załamaniach stosować odpowiednie elementy foremne. W pobliżu rozdzielnic należy zapewnić minimum 30% rezerwy miejsca, a w pozostałych obszarach trasy kablowej, minimum 20% (po ukończeniu instalacji). Na etapie wykonawstwa należy dokonać koordynacji międzybranżowej z uprawnionym konstruktorem, celem przewidzenia odpowiednich podpór i konstrukcji wsporczych pod projektowane trasy kablowe. W tym celu należy dokonać obliczeń obciążenia tras kablowych w kg / m dopiero po wyznaczeniu tras kablowych przez Wykonawcę.

### Koryta kablowe ognioodporne

Dla potrzeb rozprowadzenia kabli i przewodów dla zasilania wszystkich urządzeń ochrony przeciwpożarowej budynku, zaprojektowane zostały korytka kablowe wraz z konstrukcjami i zamocowaniami o odpowiedniej odporności pożarowej. Wszystkie elementy systemu tras kablowych, w szczególności drabiny i koryta, konstrukcje wsporcze, śruby i pręty gwintowane powinny mieć odporność ogniową nie mniejszą niż odporność projektowanych kabli i powinny posiadać certyfikat p.poż. na cały system (CNBOP). Rodzaj uchwytów i sposób montażu trasy należy każdorazowo dostosować do rodzaju konstrukcji i wykonać zgodnie ze szczegółowymi zaleceniami producenta i aprobatami technicznymi oraz w koordynacji z rzeczoznawcą ds. p.poż.

### Przebicia i przepusty przez ściany, stropy i fundamenty

Wszystkie przejścia kabli i przewodów przez ściany i stropy, należy wykonać w ciągach koryt połączonych elastycznie z trasami kablowymi lub w rurach ochronnych o średnicach dostosowanych do ilości i przekroju kabli i przewodów. Wejścia i wyjścia kabli do budynku należy wykonać w rurach ochronnych sztywnych średnicach Ø75-160mm układanych w przebiegach fundamentowych. W przygotowanych przepustach fundamentowych należy ułożyć sztywne rury ochronne o średnicach dostosowanych do przekroju kabli. Każdy kabel należy układać w niezależnych rurach ochronnych za

wyjątkiem kabli sterowniczych i zasilających do tego samego urządzenia lub kabli jednożyłowych tworzących układ wielofazowy. Wszystkie rury ochronne z wciągniętymi kablami, ułożone rury rezerwowe oraz przestrzeń między rurami, a krawędziami przepustu fundamentowego należy uszczelnić przed przedostawaniem do budynku się wody, wilgoci i gazów. Przejścia przez ściany oddzielenia pożarowego ujęte w części architektonicznej dla niniejszej dokumentacji projektowej.

#### Wymagania stawiane okablowaniu

- Regulacje dotyczące oznakowania CE wyrobów budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z 9 marca 2011 roku, wprowadzają szereg zmian zarówno w zakresie zasad i procedur oznakowania CE wyrobów budowlanych,
- Wszelkie projektowane okablowanie zasilające, niskoprądowe, komunikacyjne, sterownicze, strukturalne i pomocnicze dla instalacji elektrycznych jak i niskoprądowych muszą spełniać wymagania dyrektywy nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. (CPR) i zaleceń wydanych w ITB dla budynków średniowysokich i strefy pożarowej ZL II. Aby spełnić w/w wymagania:
  - należy wykonać okablowanie przewodami i kablami poza drogami ewakuacyjnymi o reakcji na ogień co najmniej:
    - D<sub>ca-s2,d1,a3</sub> – kable instalowane pojedynczo
    - D<sub>ca-s2,d1,a3</sub> – kable instalowane w wiązkach
  - należy wykonać okablowanie przewodami i kablami na drogach ewakuacyjnych o reakcji na ogień co najmniej:
    - D<sub>ca-s2,d1,a3</sub> – kable instalowane pojedynczo
    - B2<sub>ca-s2,d1,a3</sub> – kable instalowane w wiązkach
  - nie dopuszcza się układania na stałe wewnątrz obiektu okablowania o klasie mniejszej niż wyżej wymienione.

#### Uwaga:

Główne linie zasilające „WLZ” muszą być wykonane kablami w izolacji XLPE z żyłą wielodrutową giętką kl. 5 wg IEC 60228 typu HELUPOWER 1000 RV-K. Kable do układania / stosowania na zewnątrz muszą spełniać normę odporności na UV oraz warunki atmosferyczne ISO 4892-2 I z żyłą wielodrutową giętką kl. 5 typu JZ-600. Dla instalacji oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego należy stosować kable elastyczne bezhalogenowe w klasie CPR B2<sub>ca-s1a,d0,a1</sub> typu JZ-620-HMH. Dla instalacji o zasilaniu napięciem 300/500V, 450/750, 0,6/1,0kV należy stosować odpowiednio kable JZ-500, JB-750 i JZ-600. Każda jednorazowa zamiana musi być zaakceptowana przez projektanta i inspektora nadzoru na etapie składania wniosków materiałowych do zatwierdzenia. Kable i przewody zostały dobrane pod kątem obciążalność, spadków napięć, paramentów zwarciovych oraz środowiska pracy i rodzaju instalacji. Zmiana typu kabla / przewodu o innych parametrach może spowodować nieoprawne działanie instalacji lub zagrożenie jej uszkodzenia, a także może powodować zagrożenie utraty zdrowia i życia.

### **4.7. Ochrona od porażen, instalacja połączeń wyrównawczych**

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim stosuje się izolację podstawową przewodów, osprzętu i ich obudów o stopniu ochrony, dobranym odpowiedni w zależności od miejsca instalacji. Jako dodatkową ochronę od porażen elektrycznych projektuje się samoczynne szybkie wyłączenie w układzie sieci TN-S dla instalacji odbiorczych. Jako ochronę uzupełniającą projektuje się zastosowanie wyłączników



różnicowoprądowych o prądzie różnicowym wyłączalnym 30mA, dla wszystkich obwodów elektrycznych, których odbiorniki znajdować się będą w zasięgu ręki osób przebywających na terenie budynku. Projektuje się miejscowe i główne połączenia wyrównawcze. Instalację wszystkich połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz normami.

Połączenia wyrównawcze należy stosować dla:

- Instalacji / Urządzeń technologicznych i sanitarnych (HVAC),
- Tablic i rozdzielnic,
- Instalacji niskoprądowych,
- Konstrukcji wsporczych, tras kablowych,
- Pozostałych elementów i obudów metalowych.

Wszystkie części przewodzące metalowe tj. obudowy oraz części urządzeń i osprzętu elektroenergetycznego należy łączyć z przewodem ochronnym PE (linka LgY min. 10 mm<sup>2</sup> z ocynkowanymi końcówkami energetycznymi). Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić oględziny, badania i pomiary elektryczne, następnie sporządzić protokół dopuszczający instalację elektryczną do użytkowania opracowany przez uprawnione do tego osoby.

#### **4.8. System kontroli dostępu**

Projektowany system Kontroli Dostępu umożliwiać będzie niezależne otwieranie poszczególnych pomieszczeń, celem wyeliminowania wejścia osób postronnych do któregośkolwiek pomieszczenia. System Kontroli Dostępu (KD), który składać się będzie z:

- KONTROLER PRZEJŚCIA (BOSCH RS-485 AMC2-4R4CF) WRAZ Z MODUŁEM ROZSZERZEŃ I ZASILACZEM (BOSCH API-AMC2-8I-8O-EXT + PSU-60)
  - Przechowywanie poniższych danych
    - Dane główne,
    - Autoryzacje,
    - Uprawnienia dostępu,
    - Wyświetlany tekst,
    - Konfiguracje czytników.
  - Interpretacja danych transakcji z czytnika
    - Kontrola autoryzacji,
    - Żądania komputera,
    - Kod PIN.
  - Kontrola / monitoring
    - Brak zezwolenia lub zezwolenie na wejście,
    - Wyzwalanie alarmu,
    - Stany drzwi,
    - Stany pracy czytników,
    - Stany alarmu wewnętrznego.
  - Wysyłanie komunikatów
    - Żądania komputera,

- Dane transakcji do zachowania,
- Komunikaty o błędach i usterkach,
- Komunikaty alarmowe.
- Dostarczanie zasilania dla następujących elementów
  - Czytniki,
  - Elektrozaczepty,
  - Zaciski do zasilania styków.
- CZYTNIK KART BOSCH LECTUS DUO 3000 CLASSIC
- AWARYJNY PRZYCISK WYJŚCIA
- PRZYCISK WYJŚCIA
- KONTAKTRON
- ELEKTROZACZEP REWERSYJNY 12VDC (WZMOCNIONY NA DROGACH EWAKUACJI)
- OKABLOWANIE:
  - Przewody czytników kart: HELUKAT 300 U/FTP 4x2xAWG 26/7 PVC, UL
  - Przewody kontaktronów i sygnałowe: JB-500 2G0,5 mm<sup>2</sup>
  - Przewody elektrozaczeptów: JB-500 2G1 mm<sup>2</sup>

**System wyposażony jest w Oprogramowanie AMS do jego kompleksowej obsługi:**

- Oprogramowanie zarządzające systemu kontroli dostępu powinno zawierać opisy i komunikaty w języku polskim oraz wykorzystywać menu tekstowe i ikony graficzne,
- System kontroli dostępu powinien umożliwiać obsługę:
  - Liczba aktywnych posiadaczy karty: 200.000,
  - Liczba czytników: 10.000,
  - Liczba grup dostępu: 255,
  - Liczba harmonogramów: 255,
  - 4 – 8 cyfrowe kody PIN,
  - Liczba zamków bezprzewodowych: 1.000,
  - Liczba widoków mapy z planami kondygnacji: 1.000.
- Umożliwia sterowanie drzwiami za pomocą czytnika karty zbliżeniowej oraz stacji roboczej systemu kontroli dostępu,
- Czytnik karty zbliżeniowej zawiera także klawiaturę numeryczną używaną, jeśli wymagany jest dostęp za pomocą karty i kodu PIN,
- Obsługuje jednocześnie maks. cztery (4) różne formaty karty Wiegand. Liczba wszystkich obsługiwanych formatów jest nieograniczona,
- Obsługuje szlabany oraz windy do 56 pięter,
- Utrata komunikacji pomiędzy oprogramowaniem zarządzającym, a kontrolerami nie ma wpływu na normalne działanie systemu,
- System jest zaprojektowany w taki sposób, aby awaria dowolnego kontrolera w systemie nie miała wpływu na normalne działanie pozostałych kontrolerów,
- Umożliwia konfigurowalne harmonogramy czasowe umożliwiające elastyczne programowanie automatycznego blokowania i odblokowania dowolnych drzwi, a także włączanie i wyłączanie

ustawień posiadacza karty w celu ograniczenia możliwości wejścia do określonych obszarów dla dowolnej grupy dostępu w zaprogramowanych godzinach,

- Harmonogram czasowy zawiera funkcję dni świątecznych umożliwiającą użytkownikowi programowanie świąt narodowych oraz definiowanie własnych świąt. Wszystkie harmonogramy są definiowane w oparciu o dzień, godziny i minuty,
- Komunikacja sterowników kontroli dostępu z serwerem zarządzającym powinna odbywać się za pomocą TCP/IP,
- Sterowniki systemu kontroli dostępu w przypadku utraty połączenia z serwerem (praca offline/autonomiczna) zarządzającym powinny realizować swoje funkcje normalne,
- Podczas pracy offline, każdy sterownik kontroli dostępu powinien być w stanie przechować przynajmniej 1 000 000 zdarzeń (jeden milion), które w momencie powrotu komunikacji z serwerem, będą wysłane do bazy danych oprogramowania zarządzającego,
- Sterowniki kontroli dostępu powinny monitorować status zasilania bateryjnego, zasilania sieciowego AC oraz napięcia DC między zasilaczem a samym sobą. Wspomniane informacje powinny być raportowane do oprogramowania zarządzającego,
- Sterowniki kontroli dostępu powinny mieć możliwość pracy w sieci LAN oraz WAN,
- Każdy sterownik powinien być wyposażony w wejścia służące do obsługi np. kontaktronów, przycisków wyjścia uprawnionego oraz w wyjścia przekaźnikowego do np. sterowania drzwiami,
- Każde wyjście przekaźnikowe w sterowniku powinno mieć możliwość niezależnej konfiguracji pracy potencjałowej bądź bez potencjałowej,
- Każde wejście powinno posiadać możliwość parametryzacji przy pomocy do dwóch rezystorów,
- Sterownik kontroli dostępu obsługuje połączenia z maksymalnie 8 standardowymi czytnikami z interfejsem RS485.

## **5. Uwagi końcowe**

- Niniejszą dokumentacją projektową opracowano na podstawie podkładów architektonicznych oraz wytycznych branżowych, aktualnych na dzień, zgodny z dniem wydania dokumentacji,
- Dokumentację projektową należy rozpatrywać całościowo z częścią opisową i rysunkową. Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się i sprawdzenia informacji zawartych na wszystkich rysunkach branżowych projektu, a w przypadku wątpliwości interpretacyjnych, zwłaszcza w zakresie granic opracowań i punktów styku, powinien zgłosić wątpliwości Projektantowi, który zobowiązany będzie do ich wyjaśnienia,
- W przypadku wystąpienia kolizji z innymi instalacjami Wykonawca zobowiązany jest do wykonania stosownej zmiany lokalizacji tras kabli i przewodów oraz miejsc montowania osprzętu, po uprzednim poinformowaniu Inspektora Nadzoru oraz Projektanta.
- Niezależnie od dokładności i szczegółowości dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiujących usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego, w związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów,

- Dokumentacja projektowa uwzględnia wymagany standard dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wszelkie rozwiązania zamienne wymagają pisemnej akceptacji Inwestora, Projektanta oraz Inspektora Nadzoru. Przy tym Wykonawca we własnym zakresie dokona wszelkich zmian w instalacji, spowodowanych tą zmianą, także koordynacji międzybranżowej,
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego jej działania. Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji elektrycznych i teletechnicznych w punktach wykonywanych przez Wykonawców innych branż,
- Przed przystąpieniem do budowy, Wykonawca jest zobowiązany do zgłoszenia wszelkich braków, błędów, zdaniem Wykonawcy mogących mieć wpływ na niedotrzymanie parametrów podstawowych instalacji. Wszelkie zmiany w tym zakresie na etapie robót budowlanych wprowadzane będą na koszt Wykonawcy,
- Wykonawca jest zobowiązany na etapie wykonywania instalacji do prowadzenia koordynacji międzybranżowej. W ramach niniejszego opracowania należy wycenić prace oraz materiały z tym związane, między innymi zapas ilościowy na okablowaniu,
- Niezależnie od stopnia dokładności informacji podanej w niniejszej dokumentacji projektowej należy zawsze stosować zalecenia producentów urządzeń instalacyjnych, zastosowanych w niniejszej dokumentacji, informacje podane w instrukcji montażu, DTR, instrukcji obsługi oraz pozostałych udostępnionych przez producenta dokumentów,
- Przy przejściach instalacji przez stropy i ściany stanowiące oddzielenia pożarowe zastosować przejścia ppoż. zapewniające odporność ogniową równą odporności przegrody poprzez zastosowanie mas lub pierścieni uszczelniających,
- Użyte w projekcie symbole osprzętu elektrycznego mają charakter poglądowy i nie odzwierciedlają rzeczywistych jego rozmiarów. Ostateczne rozmieszczenie poszczególnych gniazd i łączników na rzutach przed przystąpieniem do ich montażu powinno zostać w pierwszej kolejności naniesione kredą na ściany i stropy wraz z rozrysowaniem rozmieszczenia pozostałych elementów instalacyjnych. Dla przedstawionego rozmieszczenia elementów należy uzyskać zatwierdzenie Inspektora Nadzoru. Po zatwierdzeniu rozmieszczenia elementów należy przystąpić do ich montażu.
- Elementy jakie Wykonawca musi zawrzeć między innymi w dokumentacji powykonawczej:
  - zweryfikowane pod kątem poprawności działania schematy zasilania i sterowania z oznaczonymi listwami zaciskowymi i ponumerowanymi zaciskami dla poszczególnych rozdzielnic, szaf i tablic obiektowych,
  - wprowadzone zmiany przez Wykonawcę,
  - opis techniczny z zastosowanymi materiałami,
  - dokonane zmiany na podstawie koordynacji międzybranżowej,
  - instrukcję BHP i p.poż.,
  - certyfikaty zgodności,

- dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR) wszystkich urządzeń, osprzętu i instalacji,
  - oświadczenie o kompletności wykonanych prac i zgodności z dokumentacją projektową
- Całość prac objętych powyższym opracowaniem należy wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi normami oraz przepisami bezpieczeństwa pracy,
- Wszystkie wykonywane prace winny odpowiadać PN i posiadać stosowną deklarację zgodności, posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia,
- Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności wskazanego przez Inwestora Przedstawiciela,
- Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą specyfikacją,
- Zachować szczególną ostrożność przy elektroenergetycznych pracach towarzyszących związanych i ewentualnych pracach pod napięciem,
- Instalację należy wykonać zgodnie z polskimi przepisami oraz normami. Przyjęty przez Wykonawcę niniejszy projekt, rysunki związane z projektem w żadnym stopniu nie zmniejszają jego odpowiedzialności za zgodność wykonanych robót z obowiązującymi przepisami i normami. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione,
- Ewentualne uzgodnienia dodatkowe z Rejonem Energetycznym., które nie były przedmiotem niniejszej dokumentacji na etapie projektowania, winien uzgodnić i opracować Generalny Wykonawca na etapie wykonywania robót budowlanych.
- Na etapie wykonawstwa należy sprawdzić:
  - zgodność i jakość wykonania robót z dokumentacją projektową,
  - skuteczność działania aparatury zabezpieczającej – łączeniowej, potwierdzoną raportem z badań i pomiarów,
  - zgodność, aktualne aprobaty oraz certyfikaty zainstalowanych urządzeń i elementów elektroenergetycznych o dopuszczeniu do stosowania na ich rynku polskim,
- Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:
  - zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed niechcianym załączeniem napięcia,
  - oznakować tablicą ostrzegawczą w miejscu wyłączenia obwodu o treści: "Nie załączać!",
  - sprawdzić brak napięcia w wyłączonym obwodzie odpowiednim narzędziem,
  - uziemić wyłączone urządzenia, zabezpieczyć i oznaczyć miejsce pracy odpowiednimi tablicami ostrzegawczymi,
- Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia

i instalacje, natomiast musi być możliwie najkrótsza z uwagi na zachowanie ciągłości dystrybucji energii elektrycznej w miejscach, które wskaże Inwestor,

- Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac. Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy.