

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

BIURO INŻYNIERSKIE ROBERT TELESZYŃSKI
42-202 Częstochowa, ul. Raciborska 13

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**ROZBUDOWA BUDYNKU SPECJALNEGO OŚRODKA
SZKOLNO-WYCHOWAWCZEGO NR 1 W CZĘSTOCHOWIE O ZEWNĘTRZNY
SZYB WINDY Z WINDĄ OSOBOWĄ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

ADRES INWESTYCJI:

**dz. ewid. nr 120/20 obręb 0229 Częstochowa;
ul. Legionów 54A**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Kategoria IX - budynki kultury, nauki i oświaty

**JEDNOSTKA EWIDENCYJNA/ NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO/
NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁEK:**

**Częstochowa / obręb 0229 / 120/20
ID: 246401_1.0229.120/20**

INWESTOR:

**Gmina Miasto Częstochowa
42-217 Częstochowa, ul. Śląska 11/13**

ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO:

PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

PROJEKTANT:

Imię i Nazwisko: mgr inż. Grzegorz Drelich	Nr uprawnień: SLK/605/POOE/04	Branża: ELEKTRYCZNA	Podpis:
---	---	--------------------------------------	----------------

EGZEMPLARZ 1

Częstochowa, lipiec 2025r.

Oświadczenie

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U.2020 poz. 1333, z późniejszymi zmianami, oświadczam, że projekt branży elektrycznej o tytule:

ROZBUDOWA BUDYNKU SPECJALNEGO OŚRODKA SZKOLNO-WYCHOWAWCZEGO NR 1 W CZĘSTOCHOWIE O ZEWNĘTRZNY SZYB WINDY Z WINDĄ OSOBOWĄ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi Polskimi normami.

Zgodnie z art, 20 ust. 3 pkt 2, Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity, Dz.U.2020 poz. 1333, z późniejszymi zmianami oświadczam, że projekt o ww. tytule z uwagi na to, iż jest to projekt obiektu budowlanego o prostej konstrukcji, nie podlega obowiązkowi sprawdzenia w przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności.

PROJEKTANT:

Imię i Nazwisko: mgr inż. Grzegorz Drelich	Nr uprawnień: SLK /0605/POOE/04	Branża: ELEKTRYCZNA	Podpis:
--	---	-----------------------------------	---------

WYKAZ ZAWARTOŚCI PROJEKTU

OPIS TECHNICZNY	4
1 PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2 ZAKRES OPRACOWANIA	4
3 BILANS MOCY	4
4 MODERNIZACJA ROZDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ W BUDYNKU	5
4.1 STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻE	5
4.2 STAN PROJEKTOWANY	5
5 ZASILANIE PROJEKTOWANEJ WINDY	5
6 INSTALACJE ELEKTRYCZNE W PRZEDSIONKU WINDY	5
7 MODERNIZACJA SYSTEMU WIDEOFONOWEGO	5
7.1 SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ SYSTEMU	6
8 MODERNIZACJA CCTV	7
9 UZIOM PROJEKTOWANEJ WINDY	7
10 OCHRONA ODGROMOWA PROJEKTOWANEJ WINDY	7
11 OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA.....	8
12 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	8
13 UWAGI KOŃCOWE.....	8

CZEŚĆ RYSUNKOWA

NR RYS.	ARK.	TYTUŁ RYSUNKU	
E101	1/1	INSTALACJE ELEKTRYCZNE - RZUT PARTERU	
E201	1/1	SCHEMAT ZASILANIA	
E202	1/1	SCHEMAT WYŁĄCZNIKA QP I SZAFKI POMIAROWEJ PPE	
E202	1/1	SCHEMAT ROZDZIELNICY RGG	
E202	1/1	SCHEMAT ROZDZIELNICY T1.1	
E301	1/1	SCHEMAT INSTALACJI WIDEOFONU	

ZAŁĄCZNIKI

- EZ01. Uprawnienia projektującego
- EZ02. Zaświadczenie o przynależności do izby inż. budownictwa projektującego

OPIS TECHNICZNY

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Projekt architektoniczny
- Umowa na usługę dystrybucji energii elektrycznej
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Wizja lokalna
- Ustalenia z użytkownikiem
- Przepisy obowiązujące na dzień sporządzenia projektu, a w szczególności:
 - USTAWĘ z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (z dnia 9 lutego 2016 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 290));
 - ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(zmiany z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422));
 - ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz. 719);
 - ustawa z dn. 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2013.260 j.t. ze zm.) – DP;
 - Rozporządzenie RM z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2010.213.1397 ze zm.);
- polskie normy

2 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze projekt zawierać będzie niezbędne do zabudowy instalacje elektryczne, a w szczególności:

- Modernizację rozdziału energii elektrycznej w budynku w celu przyłączenia windy oraz urządzeń i instalacji z nią związanych
- Instalacje elektryczne przedsiionka windy
- Dostosowanie instalacji domofonowej budynku
- Dostosowanie instalacji CCTV budynku
- Dostosowanie instalacji uziemień i połączeń wyrównawczych
- Dostosowanie instalacji odgromowej budynku

3 BILANS MOCY

Moc maksymalna zabudowywanej windy wynosi 14,5 kW, moc przyłączona do instalacji w przedsiionku 2 kW. W sumie moc pobierana przez nowe urządzenia wynosi 16,5kW i będzie pobierana chwilowo. Kabel zasilający budynek i układ rozdzielczy całego kompleksu jest przystosowany do przyłączenia takiej mocy. Ponadto moc przyłączeniowa kompleksu posiada wystarczającą rezerwę, i nie ma potrzeby jej zwiększania.

W czasie eksploatacji należy sprawdzić, czy nie występują przekroczenia mocy umownej i w takim przypadku użytkownik obiektu winien ją zwiększyć.

4 MODERNIZACJA ROZDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ W BUDYNKU

4.1 STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻE

Obecnie budynek jest zasilany ze złącza zabudowanego na sąsiedniej szkole kablem YAKY4x95 mm². Kabel zasilający jest wprowadzony do złącza kablowego opisanego jako ZK4, zabudowanego na elewacji przedmiotowego budynku. Dodatkowo pomiędzy złączami jest ułożone połączenie wyrównawcze. Kabel zasilający i złącze ZK4 nie będą modernizowane, za wyjątkiem wymiany wkładek bezpiecznikowych w złączu ZK4 na 125A.

Ze złącza ZK4 jest wyprowadzony kabel do układu pomiarowego PEE (do rozliczeń wewnętrznych) zabudowanego w obudowie na elewacji budynku. Z układu pomiarowego wyprowadzono kabel do wyłącznika głównego w wiatrołapie i następnie do istniejącej rozdzielniczy głównej zlokalizowanej również w wiatrołapie.

Całe połączenie ze złącza ZK4 do rozdzielniczy głównej należy zdemontować, za wyjątkiem obudowy układu pomiarowego PEE.

Szczegóły rozwiązania pokazano na rysunku.

4.2 STAN PROJEKTOWANY

Istniejące złącze kablowe ZK4 należy wyposażyć we wkładki bezpiecznikowe 125A. Na elewacji zabudować szafkę z wyłącznikiem QP. Pomiedzy złączem ZK4, a wyłącznikiem QP ułożyć nowy kabel YnKY5x95mm².

Istniejącą szafkę z pomiarem energii wyposażyć w nową aparaturę zgodnie ze schematem. Pomiedzy QP, a PEE ułożyć nowy kabel YnKY5x95mm².

We wiatrołapie zabudować nową rozdzielnicę RGG i wyposażyć ją zgodnie ze schematem. Rozdzielnicę zasilić układu pomiarowego PEE kablem YnKY5x95mm².

Z rozdzielniczy RGG zasilić istniejącą rozdzielnicę główną RG, szafę zasilającą sterowniczą windy (SDO) oraz projektowaną rozdzielnicę T1.1 instalacji elektrycznych przedsionka.

Prowadzenie przewodów, ich rodzaj, wyposażenie rozdzielnic i połączenia pokazano na rysunkach.

5 ZASILANIE PROJEKTOWANEJ WINDY

Z projektowanej rozdzielniczy RGG wyprowadzić kabel YnKY5x16mm² do szafy zasilającej sterowniczej windy SDO. Szafa SDO będzie dostarczona przez producenta windy.

Kabel ułożyć i zabezpieczyć zgodnie z rysunkami.

6 INSTALACJE ELEKTRYCZNE W PRZEDSIONKU WINDY

W przedsionku należy zabudować tablicę wtynkową T1.1 i wyposażyć ją zgodnie ze schematem elektrycznym. W projektowanej tablicy zasilić oświetlenie przedsionka oraz grzejnik. W projektowanej rozdzielniczy zabudowano rezerwowe zabezpieczenie, które należy wykorzystać do oświetlenia szybu, w przypadku, gdy dostawca windy nie ujmie zasilania oświetlenia szybu w szafie SDO.

Instalacje prowadzić w tynku oraz w przestrzeni ponad sufitem podwieszanym, szczególnie wykonania prac oraz wymagane parametry opraw oświetleniowych pokazano na rysunkach.

7 MODERNIZACJA SYSTEU WIDEOFONOWEGO

W przedmiotowym budynku istnieje instalacja domofonowa którą należy zdemontować. Projektuje się wykonanie nowej instalacji wideofonowej na bazie urządzeń cyfrowych IP pracujących w standardzie SIP.

System umożliwia komunikację pomiędzy stacjami wywoławczymi przy wejściach do

budynku a panelem bazowym w budynku i otwarciu drzwi wejściowych zdalnie, oraz otwarciu drzwi wejściowych za pomocą kart dostępu w standardzie MIFARE.

Instalacja składa się z paneli wejściowych (stacji wywoławczej z wbudowaną kamerą) zabudowanych - przy wejściu głównym do budynku (PD1), przy wejściu do przedsionka windy (PD2) oraz panela wewnętrznego (PDW) z wyświetlaczem dotykowym 7" umieszczonego w pomieszczeniu sekretariatu.

Komunikacja urządzeń odbywa się przez sieć LAN. Panele podłączone są do switcha PoE i z niego zasilane. Elektrozaczepty drzwiowe sterowane przez panele wejściowe poprzez wyjścia przekaźnikowe NO należy zasilic z dodatkowego zasilacza 12VDC.

Instalację wideofonową wykonać i zaprogramować zgodnie z dokumentacją urządzeń, zaleceniami i wytycznymi producenta systemu oraz z uwzględnieniem wymagań inwestora

Rozmieszczenie elementów systemu, połączenia oraz sposób prowadzenia przewodów pokazano na rzucie budynku oraz na schemacie.

7.1 SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ SYSTEMU

Stacja wywoławcza z kamerą (PD..)

Minimalne wymagania:

- kamera kolorowa 2Mpx
- kąt widzenia w pionie: 55 stopni , w poziomie: 100 stopni
- doświetlenie diodami światła białego
- wbudowany szyfrator - otwarcie dwóch wejść kodem (dł. kodu 4-12 cyfr)
- wbudowany czytnik Mifare - otwarcie dwóch wejść kartą / brelokiem (max. 1024 kart)
- regulacja czasu otwarcia wejścia 1 - od 1 do 25s.
- regulacja głośności w kamerze
- podświetlany przycisk wywołania i klawiatura
- możliwość podłączenia przycisku wyjścia
- zasilanie PoE lub 12V DC

Panel wewnętrzny PDW

Minimalne wymagania:

- Ekran 7" LCD, dotykowy, 1280 x 720px
- Max. konfiguracja 8 x monitor, 6 x panel wejściowy, 6 x kamera CCTV
- Podgląd obrazu 60/120/180s (podczas rozmowy), 30s (podczas podglądu / wywołania)
- współpraca ze smartfonem (odbieranie rozmów, otwieranie wejść)
- interkom selektywny, wbudowana pamięć, podgląd kamer CCTV IP
- Zasilanie PoE 36-54V lub 12VDC
- Pobór mocy Max. 10W, w trybie czuwania 4W

Switch systemu wideofonowego (SWW)

Minimalne wymagania:

- Porty: 5 portów 10/100Mb/s (4 x PoE + 1 x UPLINK)
- z automatyczną negocjacją szybkości połączeń, automatycznym krosowaniem Auto MDI/MDIX)
- Zasilanie PoE IEEE 802.3af (porty 1÷4), 52VDC / 30W na każdy port *
- Protokoły, Standardy IEEE802.3, 802.3u, 802.3x CSMA/CD, TCP/IP

- Szybkość przekierowań: 10BASE-T: 14880pps/port, 100BASE-TX: 148800pps/port
- Przepustowość 1,6Gbps
- Metoda transmisji: Store-and-Forward
- Optyczna sygnalizacja pracy: Zasilanie switch'a, Link/Act, PoE Status
- Zasilanie 100 ÷ 240VAC 50÷60Hz / 230VA (wbudowany zasilacz)
- Warunki pracy Temperatura -10°C ÷ 55°C,

8 MODERNIZACJA CCTV

W przedmiotowym budynku istnieje instalacja CCTV. Dobudowa szybu windowego i przedsionka spowoduje brak możliwości obserwacji ściany szczytowej budynku i kolizję z przewodem CCTV do jednej z kamer.

W ramach opracowania należy ułożyć nowy przewód UTP kat.6 do istniejącej kamery K11 z istniejącego systemu rejestracji w gabinecie dyrektora. Istniejąca kamerą K11 (i przewód) należy odsunąć od istniejącej instalacji odgromowej na odległość min. 0,5m.

Na dobudowywanym przedsionku należy zabudować dodatkową kamerę CCTV i połączyć ją do istniejącego systemu rejestracji w gabinecie dyrektora. Należy zastosować kamerę o następujących parametrach:

- rozdzielczość 8 MPX (4K Ultra HD) CMOS, 1/2.8"
- obiektyw stałoogniskowy, $f=2.8\text{ mm}/F1.6$
- klasyfikacja obiektów człowiek/pojazd
- DORI (Detekcja, Obserwacja, Rozpoznanie, Identyfikacja) dla $f = 2.8\text{mm}$ - D: 83m, O: 33m, R: 17m, I: 8m
- funkcja dzień/noc - filtr IR
- Prędkość przetwarzania 30 kl/s dla wszystkich rozdzielczości,
- 3 strumienie, Kompresja video/audio - H.264, H.264+, H.265, H.265+, MJPEG / G.711
- zaawansowane funkcje analizy obrazu w oparciu o Deep Learning
- obsługa kart microSD
- WDR z podwójnym skanowaniem przetwornika
- czułość 0.02 lx (0 lx z włączonym IR)
- oświetlacz IR, zasięg do 50 m
- Zasilanie PoE , 12VDC - max 11W (IR wł.)
- Temperatura pracy -30 °C ... 60 °C

Szczegóły prowadzenia przewodów oraz lokalizację elementów pokazano na rysunkach.

9 UZIOM PROJEKTOWANEJ WINDY

W miejscu projektowanego fundamentu szybu windowego przebiega istniejący uziom otokowy budynku. Istniejący uziom należy przeciąć i połączyć nową bednarką ocynkowaną 30x4mm. Nową bednarkę ułożyć w odległości około 1 m od fundamentu windy, na głębokości 0,8m. Z uziomu wyprowadzić do wnętrza szybu bednarkę Fe/Zn 30x4mm w celu wykonania połączenia wyrównawczego konstrukcji szybu z uziomem. Połączenie wykonać poprzez zacisk kontrolny.

10 OCHRONA ODGROMOWA PROJEKTOWANEJ WINDY

Budynek jest wyposażony w instalację odgromową. Na dachu szybu należy zabudować maszt odgromowy o wysokości 2,5m i połączyć z istniejącymi zwodami poziomymi na dachu. Połączenia wykonać drutem stalowym ocynkowanym o średnicy 8mm.

11 OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

Zastosowano ogranicznik przepięć typu 1+2 oraz ogranicznik przepięć typu 2 w rozdzielniczy T1.1. Stosować ograniczniki do systemu sieci TT

12 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Podstawową ochronę przeciwporażeń zapewnia izolacja zastosowanych przewodów, obudów urządzeń i aparatów oraz połączenie metalowych elementów, dostępnych za pośrednictwem instalacji połączeń wyrównawczych z uziemem.

Ochrona przeciwporażeń przy uszkodzeniu realizowana jest przez samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Ochronę należy wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41 z listopada 2009.

Należy przestrzegać okresowego sprawdzania poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych.

13 UWAGI KOŃCOWE

Wykonanie wszystkich prac powinno być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami BHP. Wymagania:

- Szyb windy winien być wyposażony w oświetlenie. Oświetlenie to wykona dostawca urządzenia.
- Winda winna być wyposażona w kartę SIM w celu możliwości zawiadomienia o awarii z wnętrza kabiny.
- W przypadku zaniku napięcia zasilania lub pożaru kabina winna zjechać na poziom parteru, otworzyć drzwi i wyłączyć się.
- Projektowana winda nie służy do ewakuacji.
- **Winda winna być wyposażona w kontrolę dostępu obsługiwaną za pomocą kart. Dofon należy wyposażyć w skaner kart kompatybilny z kartami windy (obsługa tą samą kartą).**