



EGZ.

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:

## PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**PRZEBUDOWA MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ IM. MARII NOGAJOWEJ  
WRAZ Z MONTAŻEM WINDY W RAMACH ZADANIA MODERNIZACJA BUDYNKU  
MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI GŁÓWNEJ IM. MARII NOGAJOWEJ W CZELADZI WRAZ Z  
MONTAŻEM WINDY.**

BRANŻA:

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

NUMER TOMU / ŁĄCZNA LICZBA TOMÓW:

**TOM 4 /4**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**IX**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**UL. 1 MAJA 27, 41-250 CZELADŹ  
DZIAŁKI NR 297/3, 296/3  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 240102\_1 ; OBRĘB 0001 CZELADŹ**

INWESTOR:

**MIEJSKA BIBLIOTEKA PUBLICZNA IM. MARII NOGAJOWEJ  
UL. 1 MAJA 27, 41-250 CZELADŹ**

Projektant: <b>Andrzej Pyka</b> upr. bud. do proj. w specjalności: instalacje elektryczne upr. Nr 138/90	Data opracowania: <i>grudzień 2021r.</i>	
--	---	--

KOD CPV:	
45300000-0	<i>Roboty instalacyjne w budynkach</i>
45310000-3	<i>Roboty instalacyjne elektryczne</i>
45311200-2	<i>Roboty w zakresie instalacji elektrycznych</i>
45311000-0	<i>Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych</i>
45311100-1	<i>Roboty w zakresie okablowania elektrycznego</i>
45314310-7	<i>Układanie kabli</i>
45315700-5	<i>Instalowanie rozdzielnic elektrycznych</i>
45317300-5	<i>Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych</i>
45315600-4	<i>Instalacje niskiego napięcia</i>



Pracownia Projektowa AiM Arkadiusz Miśkiewicz  
40-851 Katowice, ul. Żelazna 17d p.135, [www.aimarchitekci.pl](http://www.aimarchitekci.pl)  
tel. 602 108 246, 32 729 74 66, [biuro@aimarchitekci.pl](mailto:biuro@aimarchitekci.pl)

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

<b>TOM 1</b>	<b>ARCHITEKTURA</b>
<b>TOM 2</b>	<b>KONSTRUKCJA</b>
<b>TOM 3</b>	<b>INSTALACJE SANITARNE: WENTYLACJA</b>
<b>TOM 4</b>	<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. Część opisowa

1	Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2	Podstawa opracowania.....	3
3	Dane techniczne.....	3
4	Opis instalacji elektrycznych.....	3
4.1	Zasilanie.....	3
4.2	Instalacje oświetlenia.....	3
4.3	Układanie kabli zasilających technologię windy i oświetlenie szybu.....	3
4.4	Kolizje z istniejącymi instalacjami elektrycznymi.....	4
4.5	Instalacja oświetlenia podstawowego.....	4
4.6	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.....	4
4.7	Instalacja gniazd wtykowych komputerowych.....	4
4.8	Pozostałe odbiorniki.....	4
5	Ochrona odgromowa, przepięciowa i od porażień.....	4
5.1	Ochrona odgromowa.....	4
5.2	Ochrona przeciwporażeniowa:.....	4
5.3	Ochrona przepięciowa:.....	4
6	Uwagi.....	5
7	Obliczenia:.....	5
7.1	Bilans mocy.....	5
8	Instalacje słaboprądowe na potrzeby działania windy.....	6
9	Instalacja okablowania strukturalnego.....	6
14	Zestawienie materiałów podstawowych.....	6

### II. Część rysunkowa

Lp.	Nazwa	Nr
1	Rzuty parteru - instalacje elektryczne windy	IE-01
2	Rzut piętra – instalacje elektryczne	IE-02
3	Rzut piętra – instalacje oświetlenia	IE-03
4	Schemat zasilania	IE-04

## **Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych projektu:  
**„Przebudowa Miejskiej Biblioteki Publicznej im. Marii Nogajowej Wraz z montażem windy w ramach zadania modernizacja budynku Miejskiej Biblioteki Głównej im. Marii Nogajowej w Czeladzi wraz z montażem windy.”** zlokalizowanej przy ul.1 Maja 27 w Czeladzi.

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- Zasilanie instalacji oświetlenia i szybu windowego
- Zasilanie rozdzielnicy windy
- Przebudowę tablicy rozdzielczej na parterze
- Doprowadzenie linii sygnałowej
- Wymianę oświetlenia na I piętrze
- Zasilanie stanowisk komputerowych na I piętrze
- Zasilanie urządzeń klimatyzacyjnych na I piętrze

## **Podstawa opracowania**

Projekt opracowano na podstawie:

- Zlecenia Inwestora
- Rzutów budowlanych
- Uzgodnień branżowych
- Aktualnych norm, przepisów i katalogów branżowych.

## **Dane techniczne**

- Napięcie zasilania - 230V/400V; 50 Hz
- Ochrona przeciwporażeniowa - samoczynne włączanie zasilania dla układu sieci TN-S oraz wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe.

## **Opis instalacji elektrycznych**

### **WINDA**

#### **4.1 Zasilanie**

Projektowany budynek posiada istniejące zasilanie. Rozdział energii na podrozdzielnie następuje z rozdzielni głównej obiektu RG zlokalizowanej na parterze. Ze względu na brak miejsca w tablicy na zabudowę zabezpieczeń dla windy projektuje się wymianę obudowy rozdzielni i przełożenie istniejących obwodów. Istniejącą tablicę zabezpieczeniową podtynkową dwurzędową należy wymienić na czterorzędową. Istniejące zabezpieczenia obwodów odbiorczych należy przenieść do nowej tablicy.

Z projektowanych obwodów należy zasilić rozdzielnię windy TW oraz oświetlenie szybu windowego, zabezpieczyć jak na schemacie. Sposób zasilania należy potwierdzić z wytycznymi wybranego dostawcy technologii windy.

#### **4.2 Instalacje oświetlenia**

Projektowane kable obwodu oświetlenia szybu windowego należy doprowadzić do rozdzielni i windy TW. Oprawy oświetlające szyb windy oraz ich sterowanie i przewodowanie według wybranego dostawcy/producenta windy. Oświetlenie na przystankach na podłodze min. 50 lx a przed rozdzielnicą windy 200lx.

#### **4.3 Układanie kabli zasilających technologię windy i oświetlenie szybu**

Kable należy prowadzić w korytkach instalacyjnych na ścianach i belce do maszynowni windy na 1 piętrze pozostawiając dwa metry zapasu przewodu.

Wszystkie przejścia kabli i przewodów przez ściany i posadzki/stropy muszą zostać uszczelnione minimum do klasy odporności ogniowej ściany, posadzki/stropu

#### **4.4 Kolizje z istniejącymi instalacjami elektrycznymi.**

Projektowana budowa szybu windowego powoduje kolizje z istniejącymi instalacjami elektrycznymi oraz oprawami oświetleniowymi. Kolidujące oprawy należy zdemonstrować a przewody odłączyć i odciąć.

### **PIĘTRO**

#### **4.5 Instalacja oświetlenia podstawowego**

Na I piętrze projektuje się wprowadzenie sufitu podwieszonego i wymianę istniejących opraw oświetleniowych. Projektuje się oświetlenie oprawami zwieszanymi oraz w pomieszczeniach WC wbudowanymi w sufit podwieszony. Są to oprawy typu LED. Specyfikacje opraw oświetleniowych pokazano na rysunku instalacji elektrycznej.

Zasilanie opraw oświetleniowych wykonać należy z istniejącej tablicy bezpiecznikowej zlokalizowanej w pom. gospodarczym z obwodów istniejących oraz z dobudowanych zabezpieczeń.

Przewody zasilające oprawy YDYżo 3(4)x1,5mm<sup>2</sup> prowadzić należy po konstrukcji sufitu podwieszonego.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie ręcznie za pomocą łączników podtynkowych zabudowanych przy wejściach do pomieszczeń. Łączniki montować należy na wysokości 1,3m od posadzki.

W pomieszczeniach WC i klatce schodowej oprawy sterowane będą czujnikami ruchu i obecności.

#### **4.6 Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego**

Na I piętrze projektuje się oświetlenie awaryjne i oświetlenie ewakuacyjne oprawami LED z własnym źródłem zasilania 1h. Są to oprawy montowane na suficie podwieszonym. Lampy ewakuacyjne są lampami zwieszanymi zlokalizowanymi nad wejściami.

Lampy posiadają funkcję autotestu.

#### **4.7 Instalacja gniazd wtykowych komputerowych.**

Zasilanie gniazd wtykowych komputerowych przewiduje się z tablicy obwodów komputerowych zlokalizowanej na I piętrze. Tablicę należy rozbudować o trzy obwody. Ze względu na brak możliwości zabudowy zabezpieczeń w istniejącej tablicy projektuje się jej wymianę na tablicę dwurzędową. Gniazda komputerowe zostaną zabudowane w kanałach instalacyjnych plastikowych.

Instalację wykonać przewodami YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> prowadzoną nad sufitem podwieszonym w korytkach metalowych natomiast w pionie w kanałach instalacyjnych.

Gniazda zasilające typu DATA oraz gniazda RJ45 zabudować należy na kanałach instalacyjnych.

#### **4.8 Pozostałe odbiorniki**

Dodatkowo przewiduje się zasilanie klimatyzatorów, rzutnika oraz reflektorów.

Instalację elektryczną wykonać przewodami YDY prowadzonymi nad sufitem podwieszonym w korytkach stalowych

### **☐ Ochrona odgromowa, przepięciowa i od porażen.**

#### **5.1 Ochrona odgromowa**

Budynek posiada istniejącą ochronę odgromową.

#### **5.2 Ochrona przeciwporażeniowa:**

Budynek posiada istniejącą instalację przeciwporażeniową. Szyb windowy należy uziemić bednarką FeZn 30x4mm którą należy połączyć z główną szyną wyrównawczą.

#### **5.3 Ochrona przepięciowa:**

Budynek posiada istniejącą ochronę przepięciową.

### 8 Uwagi.

Wykonawcę robót elektrycznych obowiązuje posiadanie odpowiednich kwalifikacji, tj. aktualnej wiedzy technicznej i doświadczenia, co najmniej w zakresie wykonywanych robót; kwalifikacje personelu Wykonawcy robót elektrycznych powinny być stwierdzone i udokumentowane ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów definiujących usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym, w ofercie należy uwzględnić także wszystkie elementy nieujęte w niniejszej dokumentacji, a zdaniem Wykonawcy niezbędne do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.

Rysunki i część opisowa są częściami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a niepokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nieujęte w części opisowej, winny być traktowane, jakby były ujęte w obu.

W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszej dokumentacji, stwierdzenia błędu, pomyłki lub niejasności, Wykonawca przed złożeniem oferty zobowiązany jest zgłosić ww. wątpliwości Inwestorowi oraz Projektantowi w postaci zapytania celem wyjaśnienia.

Przed złożeniem oferty należy zapoznać się z dokumentacjami wszystkich pozostałych instalacji oraz projektem architektury i konstrukcji. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy rozbieżność taką zgłosić projektantom odpowiednich branż celem wyjaśnienia.

Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić wszystkie elementy niezbędne do zrealizowania całości prac i zapewnienia pełnej funkcjonalności wykonywanych instalacji. Wyceniając dany element lub fragment instalacji należy uwzględnić wszystkie prace i elementy związane z montażem, uruchomieniem i oddaniem do eksploatacji.

W zakres prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

### Obliczenia:

Projektowane instalacje elektryczne nie powodują konieczności zwiększenia mocy przyłączeniowej obiektu.

## 7.1 Bilans mocy

NR obwodu	Opis	Moc jednostkowa	Ilość	Moc zainstalowana	jednoczesności Wsp. kj	Moc szczytowa
		P	n	Pz		Ps
		[kW] ]	[szt]	[kW]		[kW]
FO0 1	Oświetlenie szybu	020	1,0	0,20	1,0 0	0,20
QSO 1	TW	5,4 0	1,0	5,40	1,0 0	5,40
OKZ	Klimatyzator zew.	9,0	1	9,0	1,0 0	9,00
FKW	Klima wene trzne	-	6	036	0,8	0,3

-	Komputery	-	-	5,4	0,8	4,3
	Oświetlenie i pozo- stałe	-	-	4,7	0,7	3,3
<b>SUMA</b>				25,06	0,6	15,0 0

### 🔌 Instalacje słaboprądowe na potrzeby działania windy

Do rozdzielnic windy należy doprowadzić linię sygnałową do wezwania pomocy w przypadku awarii windy. Dzwonek lub buczonek zlokalizować przy recepcji.

### 🔌 Instalacja okablowania strukturalnego

Należy wykonać instalację okablowania strukturalnego w oparciu o kabel F/UTP kat. 6. Kable zamontować pomiędzy istniejącą szafą logiczną wiszącą znajdującą się w pomieszczeniu biurowym nr 1.04 a gniazdami RJ45. Kable prowadzić w korytach w przestrzeni między sufitowej. Gniazda komputerowe zostaną zabudowane w kanałach instalacyjnych plastikowych. Kable istniejące okablowania strukturalnego wymienić w całości. Nie dopuszcza się łączenia kabli poprzez punkty pośrednie oraz sztukowania przewodów. Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary odpowiednie dla okablowania kategorii E.

### 📁 Zestawienie materiałów podstawowych

Wszelkie wymiary i ilości w zestawieniu należy sprawdzić przed zamówieniem i zabudową. Rodzaj, kolor, wysokość montażu i wygląd osprzętu należy ustalić z Inwestorem przed montażem. Dopuszcza się zamienniki pod warunkiem, iż parametry zamienników będą takie same bądź lepsze od projektowanych.

L p	Ozn.	Opis	j.m	Ilość
I.	Rozdzielnie			
1	RG	Rozdzielnia elektryczna główna budynku - wymiana obudowy na rozdzielnię 4rzędową podtylnkową o wymiarach 703x603x112mm, II kl., IP40, IK10, wyposażona jak na schematach, istniejące obwody wraz z zabezpieczeniami należy przenieść do nowej obudowy.	Kpl	1
2	TB	Rozdzielnia piętrowa - wykorzystanie rezerwy miejsca w sekcji 2 i rozbudowa o 3 obwody jak na schemacie	Kpl	1
3	RK	Rozdzielnia obwodów komputerowych - wymiana obudowy na 2 rzędową 36M II kl. IP40 podtylnkowa o wymiarach 507x426x97,5mm, do nowej obudowy przenieść istniejące obwody oraz rozbudować o projektowane obwody jak na schemacie	Kpl	1
II.	Oświetlenie			
1	A1	Oprawa zwieszana z profilu aluminiowego, lakierowanego na kolor RAL 9005 O WYM. 1463mm x 46mmx 89mm, dyfuzor opalowy, rozsył dół 57% i góra 43%, załączane osobno, 57W zw.2.7m	Kpl	71
2	B1	Oprawa zwieszana wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminiowego malowanego proszkowo a kolor RAL 9005 oraz profil z ekstrudowanego aluminium, dyfuzor mikro przyrząteczny, kąt rozsyłu 100 stopni, regulowane położenie płatków. Wym. 210mm X 306mm, ŚREDNICA Ø 205mm 3200LM/35W IP44 zw.2.7m	Kpl	11
3	D1	Oprawa wbudowana Led, ring lakierowany RAL9005, dyfuzor mrożony, ŚREDNICA 190, 2500lm/23W IP44	Kpl	6
4	E1	Oprawa naścienna Led z profilu aluminiowego, anodowanego, dyfuzor opalowo-satynowy, 530X57 11W IP44	Kpl	2
5	AW1	Dostropowa kwadratowa oprawa oświetlenia drogi ewakuacji, auto testująca w trybie ciągłym jednowatowa, RAL9005, 160X160, rozsył korytarzowy, IP65	Kpl	1



6	AW2	Dostropowa kwadratowa oprawa oświetlenia drogi ewakuacji, auto testująca w trybie ciągłym jednowatowa, RAL9005, 160X160, rozsył bardzo szeroki, IP65	Kpl	9
7	EW1	Oprawa oświetlenia kierunku ewakuacji natynkowa jednostronna z piktogramem, auto testująca w trybie ciągłym jednowatowa, 340x140, IP40	Kpl	2
III	Osprzęt			
1		Gniazdo podtynkowe 1f 230V/16A IP20	Kpl	2
2	ZG1	Zestaw gniazd montowanych w pionie na kanale instalacyjnym plastikowym 4xgniazdo czerwone 230V/16A, 2xGniazdo RJ45 podwójne kat. 6 ekar.	Kpl	2
3	ZG1.1	Zestaw gniazd montowanych w poziomie na kanale instalacyjnym plastikowym 4xgniazdo czerwone 230V/16A, 2xGniazdo RJ45 podwójne kat. 6 ekar.	Kpl	4
4		Łącznik 1-biegunowy, schodowy 230V/16A podtynkowy	Kpl	2
5		Łącznik 1-biegunowy, świecznikowy 230V/16A podtynkowy	Kpl	6
6		Łącznik 1-biegunowy, krzyżowy 230V/16A podtynkowy	Kpl	1
7		Czujnik ruchu, 1-kanalowy, montaż nastropowy, IP44	Kpl	7
8		Przełącznik/ sterownik do reflektora	Kpl	8
9		Wypusty 1f	Kpl	17
10		Wypusty 3f	Kpl	1
11		Gniazdo podtynkowe RJ45 kat. 6 ekar.	Kpl	1
IV	Kable			
1		N2XH-J 5x10mm <sup>2</sup>	m	50
2		N2XH-J 5x6mm <sup>2</sup>	m	25
3		N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	m	300
4		N2XH-J 4x1,5mm <sup>2</sup>	m	200
5		N2XH-J 3x1,5mm <sup>2</sup>	m	200
6		LiHCH 5x1mm <sup>2</sup>	m	210
V	Trasy kablowe			
1		Koryto kablowe perforowane 100H60, montowane w przestrzeni między sufitem	m	30
2		Kanał instalacyjny plastikowy 55x130mm, montaż w pionie z sufitu oraz w poziomie pod biurkami	m	25
3		Rurki instalacyjne, samogasnące, bezhalogenowe, 750N, ø25mm z pilotem	m	8
4		Rurki instalacyjne, samogasnące, bezhalogenowe, ø25mm z pilotem	m	910
5		Masa pęczniująca ppoż.	Kpl	5
VI	Instalacja słaboprądowa			
1		Kable F/UTP kat 6	m	750
VI	Demontaże			
1	RG	Demontaż istniejących obwodów w rozdzielni RG i przełożenie ich do nowej obudowy( 12 obw. Zab. Nadprądowe, różnicówka, zabezpieczenie główne rozdzielni, zaciski włącz.)	Kpl	1
	RK	Demontaż istniejących obwodów w rozdzielni komputerowej RK i przełożenie ich do nowej obudowy( 4. Zab. Nadprądowe, sygnalizacja nap., 2x różnicówka, zabezpieczenie, zaciski włącz.)	Kpl	1