

Spis treści

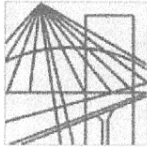
1. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE	2
1.1. UPRAWNIENIA BUDOWLANE	2
1.2. ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O WPISIE DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	4
1.3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	5
2. PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	6
2.1 OPIS TECHNICZNY.....	6
2.1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
2.2.2 NORMY I PRZEPISY	6
2.2.3 ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
2.2.4 ZASILANIE OBIEKTU I POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ	7
2.2.5. WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE.....	7
2.2.6. TABLICE ROZDZIELCZE	7
2.2.7. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	7
2.2.8. INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO I AWARYJNEGO (EWAKUACYJNEGO)	7
2.2.9. INSTALACJA SIŁOWA, GNIAZD WTYKOWYCH, ZASILANIA URZĄDZEŃ MULTIMEDIALNYCH- WYTICZNE.....	10
3.0. DYSPOZYCJE ELEKTROINSTALACYJNE.....	10
5. OCHRONA ODGROMOWA	14
6. INSTALACJA PRZECIWPRZEPięCIOWA	14
7. INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA ORAZ POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	14
8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	14
9. UWAGI :	14
10 .INFORMACJA BiOZ	16

1. Rysunki

- nr E- 1 - Inst. elektr. zasilające ekspozycję w Muzeum- oświetlenie sufitowe
- nr E- 2 - Inst. elektr. zasilające ekspozycję w Muzeum- oświetlenie ścienna
- nr E- 3 - Inst. elektr. zasil. ekspozycję w Muzeum- oświetlenie ewaluacyjne
- nr E- 4 - Inst. elektr. zasil. - gniazda ogólne i multimedialne
- nr E- 5 - Inst. elektr. zasil. wypusty GZ1 i GZ2
- nr E- 6- Schemat ideowy zasilania –TG

1. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

1.1. UPRAWNIENIA BUDOWLANE



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/62/08

Olsztyn, dnia 4 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu PIOTROWI CIOTROWSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrykowi
ur. dnia 16 listopada 1955 r. w Pieszku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0050/POOE/08

DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ

-w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

Pan Piotr Ciotrowski upoważniony jest :

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II.** Na podstawie § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniam do projektowania obiektów budowlanych, takich jak : sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.
- III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniam do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Otrzymuje:

1. Pan Piotr Ciotrowski
12-200 Pisz, ul. Czerniewskiego 1/43
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ


mgr inż. Andrzej Stasiński

1.2. ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O WPISIE DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-ARA-53V-RQE *

Pan Piotr Ciotrowski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0364/01
adres zamieszkania ul. Pisańskiego 49, 12-200 Pisz
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-02 roku przez:

Mariusz Dobrzeńicki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów

1.3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

OŚWIADCZENIE

projektanta

Ja niżej podpisany

1. projektant: mgr inż. Piotr Ciotrowski

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - *Prawo budowlane*- (jednolity tekst Dz. U. z 2016 r. poz. 290)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlano-wykonawczy:

***INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ZASILAJĄCEJ EKSPOZYCJĘ W MUZEUM
Konstantego Ildefonsa Gałczyńskiego w Leśniczówce Pranie***

Inwestor:

Muzeum Konstantego Ildefonsa Gałczyńskiego, Pranie 1, 12-220 Ruciane Nida

w zakresie instalacji branży elektrycznej w przedmiotowym obiekcie został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej i może być skierowany do realizacji.

Pisz 18.09.2020

.....

Projektant:

2. PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

2.1 OPIS TECHNICZNY

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej dla zadania:

***PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ZASILAJĄCEJ EKSPOZYCJĘ W MUZEUM
Konstantego Ildefonsa Gałczyńskiego, Pranie 1, 12-220 Ruciane Nida***

2.1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Powyższy projekt techniczny opracowano w oparciu o następujące dane:

- Zlecenie Inwestora
- Inwentaryzacja, oględziny i pomiary w terenie
- Uzgodnienia, obowiązujące przepisy, zarządzenia i normy
- Projekt wykonawczy wystawy stałej poświęconej życiu i twórczości Konstantego Ildefonsa Gałczyńskiego" opracowanego przez Studio Projektowe GOVENLOCK z W-wy

2.2.2 NORMY I PRZEPISY

Przy projektowaniu uwzględniono wymagania aktualnie obowiązujących norm i przepisów a w szczególności dotyczących:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane - jednolity tekst Dz. U. z 2016 r. poz. 290
- Rozporządzenie [Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego \(Dz. U. z 2012 r., poz. 462\)](#).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. 2015 Nr 422,
- Wieloarkuszowa norma PN-IEC 60364 'Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych'
- N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe .Projektowanie i budowa”,
- N-SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia .ochrona przeciwporażeniowa”
- PN-HD 60364-6.2008 „instalacje elektryczne niskiego napięcia -Część 6:Sprawdzenie
- PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 :Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN-N-01 256-5 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

2.2.3 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja obejmuje projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych dostosowanych do funkcji budynku oraz do prawidłowego jego funkcjonowania - w zakresie j/n :

- Przebudowa istniejącej rozdzielnic głównej TG, przyciski Ppoż.- istniejące nie podlegają przebudowie
- Tablica sterownicza
- Instalacje el. oświetlenia ogólnego, wystawowego i ewakuacyjnego
- Instalacje el. gniazd wtyczkowych 1f/Z ogólnego przeznaczenia

- Instalacje el. gniazd wtyczkowych 1f/Z zasilające urządzenia multimedialne
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja przeciwporażeniowa , przeciwprzepięciowa
- instalacja ochrony od porażeń
- Instalacja odgromowa

2.2.4 ZASILANIE OBIEKTU I POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zasilanie budynku istniejące-bez zmian .

2.2.5. WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE

Wewnętrzne linie zasilające :

- tablicę TK w kotłowni
- tablicę TP na poddaszu
- tablicę TS przy scenie
- tablicę TG w pom . kasy

nie podlegają przebudowie ,pozostają bez zmian .

2.2.6. TABLICE ROZDZIELCZE

- Na potrzeby projektowanych instalacji elektrycznych wewnętrznych w pom. Muzeum na parterze budynku projektuje przebudowę istniejącej tablicy TG zgodnie z załączonymi schematami ideowymi zasilania ora budowę tablicy TSO oraz tablicy rozdzielczej (lokalizację uzgodnić z użytkownikiem w której zostaną zainstalowane elementy odtwarzające i sterujące o parametrach j/n. Tablice opisać jak na schemacie ideowym zasilania a schemat jednokreskowy umieścić na wewnętrznej stronie drzwiczek tablic.
- W tablicy została zaprojektowana aparatura zabezpieczająca obwody w postaci wyłączników nadmiarowych, wyposażonych w człon przeciążeniowy oraz elektromagnetyczny nadmiarowy, zabezpieczający przed zwarciami. Dodatkowo obwody zabezpieczają wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe, wyposażone w człon czułościowy AI=30mA zabezpieczające przed porażeniem prądem elektrycznym domowników użytkowników urządzenia elektryczne.
- ochronniki przepięciowe zabezpieczające instalacje elektryczne w budynku przed niebezpiecznym w skutkach oddziaływaniem fali przepięciowej pochodzącej od wyładowań atmosferycznych lub łączeniowych - istniejące .

2.2.7.PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

- Przyciski Ppoż. do zdalnego wyłączania zasilania obiektu - istniejący nie podlegają przebudowie

2.2.8. INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO I AWARYJNEGO (EWAKUACYJNEGO)

- Oświetlenie zaprojektowano zgodnie z wytycznymi zawartymi w Projekcie wykonawczym wystawy stałej poświęconej życiu i twórczości Konstantego Ildefonsa Gałczyńskiego" opracowanym przez Studio Projektowe GOVENLOCK z W-wy

Typy opraw oświetleniowych ,wraz z dokładną lokalizacją oraz sposobem ich montażu podano na planach instalacyjnych oświetleniowych .

Instalacje elektryczne w istn .pom. łazienki pozostają bez zmian .

W celu zapewnienie odpowiednich parametrów oświetlenia ewakuacyjnego i oznakowania dróg ewakuacyjnych , zastosować oprawy oświetleniowe z piktogramami oraz oprawy doświetlające bez piktogramów . Typy zastosowanych opraw podano na rzutach budynku.


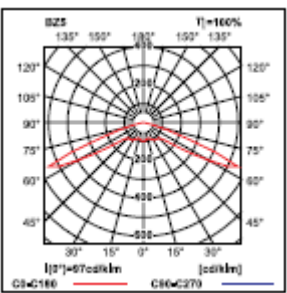

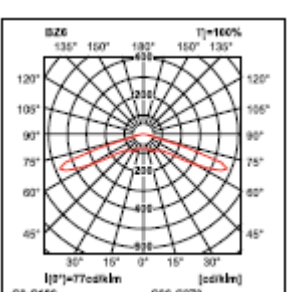
Oświetlenie ewakuacyjne zgodnie z PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne winno zapewniać następujące parametry :

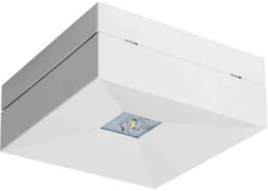
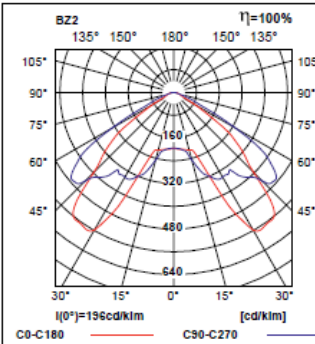

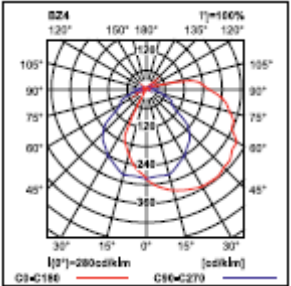

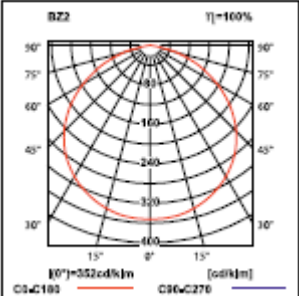
- średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej, powinno być nie mniejsze niż 1lx, a na centralnym pasie drogi , obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi , natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50% podanej wartości 1 lx .


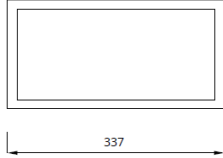
- stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1.
- minimalny czas podtrzymania świecenia po zaniku napięcia - 21 godziny
- wskaźnik oddawania barw, min. Ra = 80

STANDARTY MATERIAŁÓW

OPRAWY EWAKUACYJNE

Ozn.	Przykładowy wizerunek oprawy	Opis	Bryła fotometryczna
VN11		<ul style="list-style-type: none"> Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu Klasa izolacji II Stopień ochrony IP41 Dioda power LED 1W Temperatura otoczenia 0°C do +40°C Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny Montaż: natynkowo na suficie Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm] Oprawa z soczewką symetryczną, szeroką Strumień świetlny oprawy: 140 lm (tryb SE) Oprawa wyposażona w moduł awaryjny z autotestem 	
VN31		<ul style="list-style-type: none"> Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu Klasa izolacji II Stopień ochrony IP41 Dioda power LED 3W Temperatura otoczenia 0°C do +40°C Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny Montaż: natynkowo na suficie Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm] Oprawa z soczewką symetryczną, szeroką Strumień świetlny oprawy: 390 lm (tryb SE) Oprawa wyposażona w moduł awaryjny z autotestem 	

<p>VN34</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP41 • Dioda power LED 3W • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny • Montaż: natynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm] • Oprawa z soczewką symetryczną, wąską • Strumień świetlny oprawy: 390 lm (tryb SE) • Oprawa wyposażona w moduł awaryjny z autotestem 	
<p>ON30</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa ze stali nierdzewnej pomalowanej na biało • Klasa izolacji I • Stopień ochrony IP65 • Dioda power LED 3x1W • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny • Montaż: bezpośrednio na ścianie • Oprawa z soczewką asymetryczną • Wymiary: kwadratowa 231x230x81 [mm] • Strumień świetlny oprawy: 360 lm (tryb SE) • Oprawa wyposażona w moduł awaryjny z autotestem, wyposażona w układ grzejny HTR-25 	
<p>XN10</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego poliwęglanu, klosz z przezroczystego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP65 • LED 1W • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny • Montaż: natynkowy, podtynkowy • Wymiary: prostokątna 276x143x44 [mm] • Strumień świetlny oprawy: 130 lm (tryb SE) 	

		<ul style="list-style-type: none"> Oprawa wyposażona w moduł awaryjny z autotestem 	
Y1		<ul style="list-style-type: none"> Obudowa z szarego poliwęglanu Klasa izolacji II Stopień ochrony IP44 Pasek LED 1 W Temperatura otoczenia 0°C do +40°C Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny Montaż: bezpośrednio na ścianie Wymiary: 337x189 [mm] Rozpoznawalność znaku 30m Oprawa wyposażona w moduł awaryjny z autotestem 	

2.2.9. INSTALACJA SIŁOWA, GNIAZD WTYKOWYCH, ZASILANIA URZĄDZEŃ MULTIMEDIALNYCH- WYTTCZNE

Obwody odbiorcze należy układać YDY(p)(żo) 450/750V ..

Zabezpieczenia obwodów oraz przekroje kabli i przewodów - wg schematów instalacyjnych.

Stosować osprzęt ramkowy Osprzęt montować na wysokościach podanych na poszczególnych rzutach.

N/w wytyczne zaczerpnięto z "Projektu wykonawczego wystawy stałej poświęconej życiu i twórczości Konstantego Ildefonsa Gałczyńskiego" opracowanego przez Studio Projektowe GOVENLOCK z W-wy.

UWAGA:

Wszystkie prace należy prowadzić w ścisłej koordynacji z wykonawcą aranżacji wystawy oraz Inwestorem

3.0. DYSPOZYCJE ELEKTROINSTALACYJNE

W związku z projektem nowej aranżacji wystawy w Muzeum, konieczne jest zmodyfikowanie i rozbudowa instalacji elektrycznej w poszczególnych pomieszczeniach Muzeum. Niniejszy punkt specyfikuje rozmieszczenie wypustów ściennych oraz gniazd przyłączeniowych wraz z informacją o mocach planowanych opraw świetlnych i urządzeń multimedialnych w następujących pomieszczeniach:

- kasa
- sień
- sala 1
- sala 2
- sala 3
- sala 4
- sala 5
- weranda

KASA			
Numer	typ	Napięcie i maksymalne obciążenie	Lampy i żarówki
c6	podłączenie szynoprzewodu jednofazowego z 4 x reflektorami LED 8W	230V/150W	Oprawa oświetlenia wewnętrznego IP:20, bez transformatora, w kolorze srebrnym. Źródło światła żarówka LED 230V, 8Watt, 380 Lm 30 stopni. Napięcie i maksymalne obciążenie 230V/50W. Kąt obrotu w przedziale 359 stopni (poziom), 190 stopni (pionowo). Podłączenie do szynoprzewodu jednofazowego - adapter.
	rozbudowa tablicy w istniejącym miejscu lub na ścianie w szafie		

SIENĖ			
Numer	typ	Napięcie i maksymalne obciążenie	Lampy i żarówki
c7	podłączenie szynoprzewodu jednofazowego z 4 x reflektorami LED 8W	230V/32W	Oprawa oświetlenia wewnętrznego IP:20, bez transformatora, w kolorze srebrnym. Źródło światła żarówka LED 230V, 8Watt, 380 Lm 30 stopni. Napięcie i maksymalne obciążenie 230V/50W. Kąt obrotu w przedziale 359 stopni (poziom), 190 stopni (pionowo). Podłączenie do szynoprzewodu jednofazowego - adapter.

SALA 1			
Numer	typ	Napięcie i maksymalne obciążenie	Lampy i żarówki
c8, c9, c10, c11, c12, c13, c14, c15, c28	wypust sufitowy do podłączenia pojedynczego reflektorka muzealnego halogenowego 230V/50W, dodatkowo sterowanie wybranym protokołem	230V/50W wybrany protokół wydzielone obwody	Oprawa reflektorowa, w kolorze srebrnym. Źródło światła żarówka LED 230V, 8Watt, 380 Lm 30 stopni. Napięcie i maksymalne obciążenie 230V/50W. Kąt obrotu w przedziale 359 stopni (poziom), 190 stopni (pionowo). Reflektor wyposażony w optykę, za pomocą której można precyzyjnie formatować światło w różnych kształtach (np. trójkąta, prostokąta itp.);
w6, w7, w8, w12, w13, w15, w19, w20, w22, w23,	wypust ścienny do zasilania taśmy LED, max 40 W, prowadzony z tablicy rozdzielczej ze ściemniacza napięciowego sterowanego wybranym protokołem	12V/40W wydzielone obwody	według projektu
w10, w14	wypust wyprowadzony pomiędzy skrzydłami okien do zasilania taśmy LED, max 20 W, prowadzony z tablicy ze ściemniacza napięciowego sterowanego wybranym protokołem	12V/20W wspólny obwód	według projektu
w5, w21, w11, w16, w18	wypust ścienny do zasilania reflektorka LED 12v 3W, prowadzony z tablicy rozdzielczej z drivera sterowanego wybranym protokołem	12V/3W wydzielone obwody	Oprawa oświetleniowa z 3 diodami 1W/12V (kolor ciepły; kąt soczewki min. 10 stopni; kolor obudowy srebrny; jasność nie mniej niż 900 luksów) do stosowania wewnątrz pomieszczeń.

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
ZASILAJĄCEJ EKSPOZYCJĘ W MUZEUM
Muzeum Konstantego Ildefonsa Gałczyńskiego, Pranie 1, 12-220 Ruciane Nida**

w9	natynkowe gniazdo zasilające do głośnika aktywnego max 50W; dodatkowo natynkowe gniazdo audio 2 x RCA ; jedno złącze podłączone do odtwarzacza audio w tablicy rozdzielczej, drugie złącze podłączone do drugiego głośnika pasywnego w17	230V/50W 2 x analogowy sygnał audio	Zestaw głośników wyposażony w regulację poziomu głośności oraz niskich i wysokich tonów; dokładny wskaźnik przesterowania; stereofoniczny wzmacniacz o mocy 2x30W; system montażu na uchwycie typu U; Max SPL @ 1m (dB) 101; SPL 1W/1m (dB) 86; pasmo przenoszenia 45-20.000 Hz; maskownica stalowa, membrana z polipropylenu; kolor biały lub czarny, przetwornik 2-drożny, wskaźnik IP 40
w17	natynkowe gniazdo zasilające do głośnika aktywnego max 50W; dodatkowo natynkowe gniazdo audio 1 x RCA podłączone do głośnika aktywnego w punkcie w9	230V/50W 1 x analogowy sygnał audio	Aktywny zestaw 2 głośników j.w.

Sala 2			
Numer	typ	Napięcie i maksymalne obciążenie	Lampy i żarówki
c33, 34	podłączenie szynoprzewodu jednofazowego z reflektorami LED max. 12 x 25W bez transformatora, srebrny, GU 10	230V/300W	Oprawa oświetlenia wewnętrznego IP:20, bez transformatora, w kolorze srebrnym. Źródło światła żarówka LED 230V, 8Watt, 380 Lm 30 stopni. Napięcie i maksymalne obciążenie 230V/50W. Kąt obrotu w przedziale 359 stopni (poziom), 190 stopni (pionowo). Podłączenie do szynoprzewodu jednofazowego - adapter.
w29	wypust ścienny do zasilania taśmy LED, max 30 W, prowadzony z tablicy rozdzielczej z zasilacz napięciowego 12V (bez sterowania)	12V/30W	według projektu

Sala 3			
Numer	typ	Napięcie i maksymalne obciążenie	Lampy i żarówki
c18, c19	podłączenie szynoprzewodu jednofazowego z reflektorami LED maksymalnie 12 x 25W	230V/300W	Oprawa oświetlenia wewnętrznego IP:20, bez transformatora, w kolorze srebrnym. Źródło światła żarówka LED 230V, 8Watt, 380 Lm 30 stopni. Napięcie i maksymalne obciążenie 230V/50W. Kąt obrotu w przedziale 359 stopni (poziom), 190 stopni (pionowo). Podłączenie do szynoprzewodu jednofazowego - adapter.
c20	projektor		
w35, w36	natynkowe gniazdo zasilające do głośnika aktywnego max 50W; dodatkowo natynkowe gniazdo audio 2 x RCA podłączone do punktów przyłączenia głośników aktywnych w36, w37	230V/50W analogowy sygnał audio	Zestaw głośników wyposażony w regulację poziomu głośności oraz niskich i wysokich tonów; dokładny wskaźnik przesterowania; stereofoniczny wzmacniacz o mocy 2x30W; system montażu na uchwycie typu U; Max SPL @ 1m (dB) 101; SPL 1W/1m (dB) 86; pasmo przenoszenia 45-20.000 Hz; maskownica stalowa, membrana z polipropylenu; kolor biały lub czarny, przetwornik 2- drożny,

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
ZASILAJĄCEJ EKSPOZYCJĘ W MUZEUM
Muzeum Konstantego Ildefonsa Gałczyńskiego, Pranie 1, 12-220 Ruciane Nida**

w37	natynkowe gniazdo zasilające do zasilenia tableta	230V/100W	
-----	---	-----------	--

Sala 4			
Numer	typ	Napięcie i maksymalne obciążenie	Lampy i żarówki
c21,c22,c23,c24,c25	wypust sufitowy do podłączenia pojedynczego reflektorka muzealnego LED 230V/20W	230V/20W	Oprawa reflektorowa, w kolorze srebrnym. Źródło światła żarówka LED 230V, 8Watt, 380 Lm 30 stopni. Napięcie i maksymalne obciążenie 230V/50W. Kąt obrotu w przedziale 359 stopni (poziom), 190 stopni (pionowo).
w40, w28	natynkowe gniazdo zasilające do zasilenia komputera typu „tablet”	230V/100 W	
w26	wypust ścienny do zasilania taśmy LED, max 30 W, prowadzony z tablicy rozdzielczej z zasilacz napięciowego 12V	12V/30W	

Sala 5			
Numer	typ	Napięcie i maksymalne obciążenie	Lampy i żarówki
c26, c27	podłączenie szynoprzewodu jednofazowego z reflektorami LED max. 12 x 25W	230V/300W	
w42, w41	natynkowe gniazdo zasilające do podłączenia komputera typu „tablet”	230V/100W	
w24	wypust ścienny do podłączenia pojedynczego reflektorka muzealnego LED 230V/20W	230V/20W	
WERANDA			
Numer	typ	Napięcie i maksymalne obciążenie	Lampy i żarówki
cl, c2, c3,c4	wypust sufitowy do podłączenia pojedynczego zewnętrznego reflektorka LED 230V/5W	230V/5W	Reflektor zewnętrzny do montażu na ścianie; min. stopień ochrony IP54; kolor antracyt; materiał wykonania aluminium i szkło; klasa odporności na uszkodzenia mechaniczne IK>07; Żarówka LED GU10 5-8W/230V/3000K/30°/COB/380lm
w2, w3	ścienne wypusty do kinkietów zewnętrznych LED 230V/5W	230V/5W	Reflektor zewnętrzny do montażu na ścianie; min. stopień ochrony IP54; kolor antracyt; materiał wykonania aluminium i szkło; klasa odporności na uszkodzenia mechaniczne IK>07; Żarówka LED GU10 5-8W/230V/3000K/30°/COB/380lm
w1, w4	ścienne wypusty do przyłączenia monitorów reklamowych LCD 230V/450W	230V/450W	monitor zewnętrzny 32- 46 cali z wbudowanym odtwarzaczem multimedialnym; IP 54 temp -10 st. C- +50 st C, z możliwością przechowywania do -30st C; Minimalna rozdzielczość 1920x1080

			pikseli, czas reakcji matrycy 8 ms; regulacja cyfrowa (OSD); 2 złącza HDMI; karta sieciowa (LAN); pilot w zestawie; wbudowany zasilacz; kolor czarny, kontrast: 10000:1 (dynamiczny); 4000:1 (typowy);
--	--	--	--

PARK		
Numer	typ	Napięcie i maksymalne obciążenie
GZ1, GZ2	wypust ziemny do podłączenia głośnika zewnętrznego z sygnałem 100V podłączonym do odtwarzacza audio sterowanego wybranym protokołem, zainstalowanym w tablicy rozdzielczej wraz z transformatorem; dodatkowo kabel sterujący z czujki ruchu podłączonej do sterownika w tablicy rozdzielczej	230V/50W audio sterujący do czujki

5. OCHRONA ODGROMOWA

Instalacja odgromowa istniejąca nie ulega zmianie . .

6. INSTALACJA PRZECIWPRZEPięCIOWA

Zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-443 w projektowanym zastosowano ochronę od przepięć atmosferycznych i łączeniowych. dla instalacji elektrycznych w całym budynku.

- W tablicy TG są zainstalowane ograniczniki hybrydowe ST. I+II (B+C)

7. INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA ORAZ POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Jako ochronę przed pośrednim dotknięciem zastosować należy samoczynne wyłączenie zasilania.

W układzie sieciowym TN-S w oparciu o normę PN-INC 61024

Należy przyjąć zasadę, że w złączu kablowym obiektu następuje rozdział funkcji przewodu PEN na przewód neutralny N i ochronny PE, a więc w tym miejscu kończy się układ sieciowy TN-C , a zaczyna TN-S. Począwszy od uziemionego punktu rozdziału przewodów N i PE nie łączą się one ze sobą w żadnym innym punkcie.

Układ sieciowy w instalacji -TN-S (L1,L2,L3,N,PE). Jako urządzenia wyłączające przewidziano wyłączniki instalacyjne typu S-300 oraz dodatkowo wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyłączającym 30mA

Przewody PE łączyć ze wszystkimi częściami przewodzącymi dostępnymi , a przede wszystkim z bolcami ochronnymi gniazd wtyczkowych.

8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochroną od porażenia prądem elektrycznym będzie samoczynne wyłączenie zasilania zrealizowany zgodnie z PN-IEC 6364, za pomocą wyłączników instalacyjnych nadprądowych oraz bezpieczników topikowych. Ochronę uzupełniającą pełnić będą wyłączniki różnicowoprądowe o działaniu bezpośrednim i prądzie wyzwalającym $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$. Działaniem wyłączników różnicowoprądowych objęte będą wszystkie instalacje elektryczne budynku. Instalacje elektryczne wykonane będą w układzie TN-S. Rezystancja uziemienia przewodu PE powinna być nie większa niż $R \leq 10 \Omega$. Przewody PE winny mieć izolację koloru żółtozielonego zaś N koloru niebieskiego . Przewodu PE nie wolno przerywać łącznikami ani zabezpieczać wyłącznikami .Z przewodem PE połączyć : zaciski ochronne opraw oświetleniowych , bolce uziemiające gniazd wtykowych 230V, metalowe korytka instalacyjne oraz zaciski ochronne urządzeń elektrycznych.

9. UWAGI :

- Instalację należy traktować jako wystarczającą do podstawowego użytkowania budynku, z możliwością rozbudowy
- **Oprawy oświetleniowe oraz gniazda wtyczkowe należy instalować zgodnie z załączonymi planami instalacji elektrycznej łącznie z projektem wystroju wnętrz lub bezpośrednimi ustaleniami z Inwestorem/użytkownikiem lub**

Inspektorem nadzoru. Instalację sterowania oświetleniem i multimediami należy wykonać zgodnie ze scenariuszem zawartym w projekcie wystawy w ścisłej współpracy z wykonawcą „budowy wystawy” .

- Po zakończeniu robót wykonać : pomiary rezystancji izolacji obwodów , skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych , rezystancji uziemienia przewodu PE , sprawdzić podłączenie urządzeń i instalacji sanitarnych do szyny wyrównawczej budynku oraz wykonać pomiary natężenia oświetlenia w pomieszczeniach . Badania i pomiary końcowe wykonać zgodnie z PN-HD 60364-6:2008 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -Część 6: Sprawdzenie
- Nie dopuszcza się stosowania elementów zamiennych , gorszej jakości niż proponowane w dokumentacji .
- Do dokumentacji odbioru końcowego należy przedłożyć atesty oraz certyfikaty dopuszczenia do obrotu krajowego dla zastosowanych urządzeń elektrycznych ,osprzęt elektroinstalacyjny, instalowane przewody, kable, i itp.
- Rozmieszczenie i dobór osprzętu elektrycznego skoordynować z rozmieszczeniem urządzeń sanitarnych i rozwiązaniami detali architektonicznych.
- Przejścia przewodów instalacyjnych przez strefy pożarowe uszczelnić ognioochronnymi piankami uszczelniającymi
- Roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami , przepisami BHP oraz ustaleniami z Inwestorem budynku .

10 .INFORMACJA BIOZ

PRZY ROBOTACH BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ

INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ZASILAJĄCEJ EKSPOZYCJĘ W MUZEUM

Konstantego Ildefonsa Gałczyńskiego w Leśniczówce Pranie

Inwestor:

Muzeum Konstantego Ildefonsa Gałczyńskiego, Pranie 1, 12-220 Ruciane Nida

1.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- układanie przewodów ,montaż osprzętu i oprav oświetleniowych
- wykonanie zalicznikowych instalacje elektrycznych
- montaż projektowanych rozdzielnic, urządzeń i aparatów,
- oprzewodowanie dla potrzeb instalacji multimedialnych

2.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- zgodnie z planem zagospodarowania terenu

2.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Prowadzone roboty obejmują teren działki.

2.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- kable energetyczne - możliwe porażenie prądem elektrycznym w trakcie prac ziemnych i montażowych,
- prace montażowe - możliwe urazy ciała,
- Prace na wysokościach - możliwy upadek.

2.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przeszkolenie w zakresie BHP i ppoż. - przed podjęciem pracy,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom,
- harmonogram prac uzgodniony z Użytkownikiem,
- szczegółowy nadzór i koordynacja ze strony służb Użytkownika,
- dozór ze strony Wykonawcy przy pracach w sąsiedztwie czynnych instalacji,

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

2.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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:

Wszystkie prace związane z budową nowych obiektów powinny być prowadzone ze szczególną ostrożnością i w porozumieniu z Użytkownikiem. Pracownicy powinni być odpowiednio poinstruowani i przeszkoleni w zakresie przepisów BHP i ppoż.

Maszyny, urządzenia i inne wyroby instalowane w obiekcie, powinny odpowiadać wymaganiom jakościowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z CE lub aprobatą techniczną.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
 - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć

stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np.: upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy jest zobowiązany informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Projektant: