

PROJEKT MODERNIZACJI I REMONTU INWESTYCJI POD NAZWĄ  
„ARTzona – nowohucka przestrzeń kreatywna – modernizacja  
i remont – etap końcowy cz. 2.”.



## **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

INWESTOR:

Ośrodek Kultury im. C. K. Norwida

Os. Górali 5, 31-959 Kraków

PROJEKTANT:

mgr inż. Tomasz Witusik  
PDK/0078/POOE/05

SPRZWDZAJĄCY:

mgr inż. Tomasz Radoń  
PDK/0116/POOE/07

**SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**  
**INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE**

<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>	
<b>STR</b>	<b>WYSZCZEGÓLNIENIE</b>
<b>0</b>	<b>STRONA TYTUŁOWA</b>
<b>1</b>	<b>SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA</b>
<b>2-5</b>	<b>OPIS TECHNICZNY</b>

<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>			
<b>L.P</b>	<b>RYS.</b>	<b>WYSZCZEGÓLNIENIE</b>	<b>SKALA</b>
<b>1</b>	<b>E-1</b>	<b>SCHEMAT STRUKTURALNY TABLICY TN</b>	<b>-----</b>
<b>2</b>	<b>E-2</b>	<b>PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH – RZUT PARTERU</b>	<b>1:100</b>
<b>3</b>	<b>E-3</b>	<b>PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH – RZUT PIĘTRA</b>	<b>1:100</b>

## OPIS TECHNICZNY

### Spis treści

1.	DANE OGÓLNE .....	3
1.1.	Nazwa i adres inwestycji .....	3
1.2.	Inwestor.....	3
1.3.	Podstawa opracowania .....	3
1.4.	Zakres i cel opracowania .....	3
2.	OPIS TECHNICZNY .....	3
2.1.	Dane energetyczne.....	3
2.2.	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu .....	3
2.3.	Wewnętrzne linie zasilające i oprzewodowanie .....	3
2.4.	Rozdzielnice obiektowe.....	4
2.5.	Instalacja oświetlenia zewnętrznego.....	4
2.5.1	Instalacja oświetlenia awaryjnego.....	4
2.6.	Instalacja siły i gniazd wtykowych.....	4
2.7.	Instalacja uziemiająca .....	4
2.8.	Instalacja ekwipotencjalna .....	4
2.9.	Urządzenie piorunochronne.....	4
2.10.	Ochrona przeciwprzepięciowa .....	4
2.11.	Ochrona przed porażeniem .....	5
3.	Uwagi końcowe .....	5

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. Nazwa i adres inwestycji

PROJEKT MODERNIZACJI I REMONTU INWESTYCJI POD NAZWĄ „ARTzona – nowohucka przestrzeń kreatywna – modernizacja i remont – etap końcowy cz. 2.”

### 1.2. Inwestor

Ośrodek Kultury im. C. K. Norwida, Os. Górali 5, 31-959 Kraków

### 1.3. Podstawa opracowania

- Podkłady architektoniczno – budowlane
- Zlecenie i wytyczne Inwestora
- Uzgodnienia branżowe
- Obowiązujące normy i przepisy

### 1.4. Zakres i cel opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlano-wykonawczy instalacji elektrycznych..

Niniejsze opracowanie w swym zakresie obejmuje:

- oświetlenie terenu z jednej strony budynku,
- modernizacji gniazd elektrycznych w pomieszczeniu multimedialnej pracowni kreatywnej,
- zasilania dla systemów SSWiN i SSP,
- dodatkowych 2 sztuk gniazd siłowych,
- zasilanie i sterowanie wentylatora okapu w aneksie do wydawania posiłków,
- zagadnienia ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej.

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. Dane energetyczne

- Bilans mocy dla rozbudowy
  - Moc zainstalowana:  $P_i = 20,0 \text{ kW}$
  - Moc szczytowa:  $P_s = 6,0 \text{ kW}$
  - Łączna moc szczytowa dla rozbudowy wynosi: **6 kW**  
Moc przyłączeniowa dla budynku wynosi: **28 kW** - planowane prace zawierają się w posiadanej rezerwie mocy.
- System dystrybucji i zasilania podrozdzielni niskiego napięcia – 400/230V;
- Napięcie zasilania obwodów oświetlenia i gniazd wtykowych – 400/230V;
- Układ pracy sieci pozostaje istniejący - zasilanie budynku bez zmian.
  - system TN-S dla sieci rozdzielczej (wewnętrzne linie zasilające i obwody odbiorników energii elektrycznej);
- Dodatkowa ochrona od porażenia prądem elektrycznym:
  - sieć 0,4/0,23kV Samoczynne wyłączenie zasilania.

### 2.2. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP poza zakresem opracowania - pozostaje istniejący.

### 2.3. Wewnętrzne linie zasilające i przewodowanie

Dla zasilania projektowanych instalacji elektrycznych przewiduje się ułożenie wewnętrznych linii zasilających (WLZ) i przewodowania. Przekrój i obciążalność znamionowa wlv i przewodów dostosowana została do mocy szczytowych zasilanych urządzeń elektroenergetycznych.

Dla zasilania urządzeń zastosowano kable wielożyłowe o izolacji i powłoce dostosowanej do warunków ułożenia i rodzaju zasilanych urządzeń. Kable i przewody należy układać w korytkach kablowych lub pod tynkiem. Od głównych tras kablowych do odbiorników końcowych kable układać w rurkach osłonowych o średnicach przystosowanych do przekroju kabli i przewodów. Przejścia kabli

przez stropy wykonać w rurach osłonowych a przepusty uszczelnić.

Przejścia kabli przez przegrody oddzielenia pożarowego będą zabezpieczone uszczelnieniem ognioodpornym o odporności ogniowej co najmniej równej odporności ogniowej przegród pożarowych.

#### **2.4. Rozdzielnice obiektowe**

W celu zapewnienia optymalnego układu dystrybucji mocy i zasilania poszczególnych odbiorników siłowych, oświetlenia i gniazd wtykowych zaprojektowano rozdzielnicę TN 2x12 modułów, która zostanie zasilona z istniejącej rozdzielni znajdującej się w klatce schodowej w rejonie wejścia do budynku. W tym celu w istniejącej rozdzielnicy zabudować zabezpieczenie zwłoczne 3-fazowe. Rozdzielnica TN zostanie zabudowana poniżej rozdzielni istniejącej w klatce schodowej.

Wyposażona będzie w:

- Wylłącznik/Rozłącznik główny,
- Ochronniki przepięciowe,
- Sygnalizację obecności napięcia,
- Wylłączniki instalacyjne,
- Wylłączniki różnicowoprądowe,
- Aparaturę łączeniową oświetlenia.

Rozdzielnica będzie posiadać 20% rezerwy miejsca i mocy.

#### **2.5. Instalacja oświetlenia zewnętrznego**

Projekt przewiduje wykonanie oświetlenia terenu zewnętrznego z jednej strony budynku. Oprawy oświetleniowe zostaną zamontowane na elewacji budynku. Doprowadzenie okablowania do opraw oświetleniowych przewidziano w korytku kablowym 50/60 ułożonym na gzymsie na wysokości około 6m od poziomu terenu.

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym za pomocą rozłącznika bezpiecznikowego w tablicy TN.

Projekt przewiduje zastosowanie opraw oświetleniowych marki Lug Light Factory typu Powerlug mini LED 73W IP65 asymetryczny wąski rozsył.

##### **2.5.1 Instalacja oświetlenia awaryjnego**

Poza zakresem opracowania.

#### **2.6. Instalacja siły i gniazd wtykowych**

W zakresie instalacji siłowej, wewnętrznych linii zasilających i gniazd wtykowych zasilane będą:

- wentylator sterowany łącznikiem w okapie aneksu kuchennego,
- urządzenia instalacji słaboprądowych,
- urządzenia ochrony przeciwpożarowej budynku,
- gniazda wtykowe 1-no i 3-fazowe,

Wszystkie linie zasilające odbiory energii elektrycznej, wykonane zostaną kablami lub przewodami o przekroju zgodnym ze schematami rozdzielnic niskiego napięcia.

#### **2.7. Instalacja uziemiająca**

Poza zakresem opracowania.

#### **2.8. Instalacja ekwipotencjalna**

Poza zakresem opracowania.

#### **2.9. Urządzenie piorunochronne**

Poza zakresem opracowania.

#### **2.10. Ochrona przeciwprzepięciowa**

Do ochrony urządzeń i instalacji elektrycznych przed przepięciami zewnętrznymi spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi oraz przepięciami łączeniowymi zastosowane zostaną:

- ograniczniki przepięć typ 2 rozdzielni elektrycznej,
- ograniczniki przepięć typ 3 instalowane wg potrzeb w gniazdach elektrycznych 1-faz. zasilających urządzenie szczególnie wrażliwe na przepięcia (wg potrzeb użytkowników).

### **2.11. Ochrona przed porażeniem**

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim spełniają obudowy i osłony urządzeń i aparatów oraz izolacja osprzętu instalacyjnego i kabli. Jako ochronę dodatkową przed porażeniem przewidziano:

- sieć nN 0,4kV - system samoczynnego wyłączenia napięcia w układzie TN-S.

### **3. Uwagi końcowe**

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały powinny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Po zakończeniu prac należy wykonać obowiązujące pomiary. Wyniki zestawić w protokołach.

Wszystkie urządzenia i materiały winny być najwyższej jakości, odpowiadać Polskim Normom i przepisom państwowym, oraz powinny uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania materiałowe i techniczne. Normy i przepisy krajowe mogą zostać odniesione do innych miarodajnych norm i przepisów zapewniających równą lub wyższą jakość niż normy i przepisy, zgodnie z którymi został opracowany niniejszy projekt, pod warunkiem uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Biuro Projektów.

Różnice między wymienionymi normami i proponowanymi normami zamiennymi, oraz urządzeniami i materiałami instalacyjnymi podanymi w projekcie a zaproponowanymi przez Inwestora lub Wykonawcę, muszą być w pełni opisane i przedłożone do zatwierdzenia przez Biuro Projektów na 30 dni przed terminem, w którym wnioskodawca życzy sobie otrzymać zgodę.

W wypadku kiedy ustalą się, że proponowane zmiany nie zapewniają równorzędnego działania, wykonawca zastosuje się do wymienionych w dokumentacji. Zmiany są możliwe w przypadku, kiedy proponowane rozwiązania są mniej kosztowne i co najmniej równorzędne konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie do wskazanych w dokumentacji. Rozwiązaniom takim winny towarzyszyć wszelkie informacje konieczne dla kompletnej oceny przez Biuro Projektów, łącznie z rysunkami, obliczeniami projektowymi, specyfikacjami technicznymi, cenami, określeniem poziomu oszczędności dla Inwestora, proponowaną technologią budowy i innymi istotnymi szczegółami. Zmiany w geometrii budowli, zastosowanych materiałach i rozwiązaniach technicznych muszą zostać zatwierdzone przez upoważnionego przedstawiciela Biura Projektów. Wszelkie rozwiązania techniczne, organizacyjne i inne związane z prawidłową realizacją budowy i przekazaniem obiektu Użytkownikowi a nie zawarte w komplecie materiałów zwanych dalej dokumentacją techniczną winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami, sztuką budowlaną i zasadami realizacji obiektu, jego części i wyposażenia.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym, a nie ujęte na schematach, rzutach i w przedmiarze robót (lub odwrotnie) oraz nieujęte a konieczne do prawidłowego wykonania i funkcjonowania obiektu winny być traktowane tak, jakby były ujęte w każdej części dokumentacji. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu. Należy zamontować materiały wyszczególnione w niniejszym projekcie. Stosowanie materiałów zamiennych dopuszczalne jest wyłącznie za pisemną zgodą Projektanta.

Uwaga: Dla każdego materiału według niniejszego projektu należy przewidzieć zakup, dostawę, zabezpieczenie na miejscu budowy i montaż danego materiału zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wymaganiami Producenta.

OPRACOWAŁ

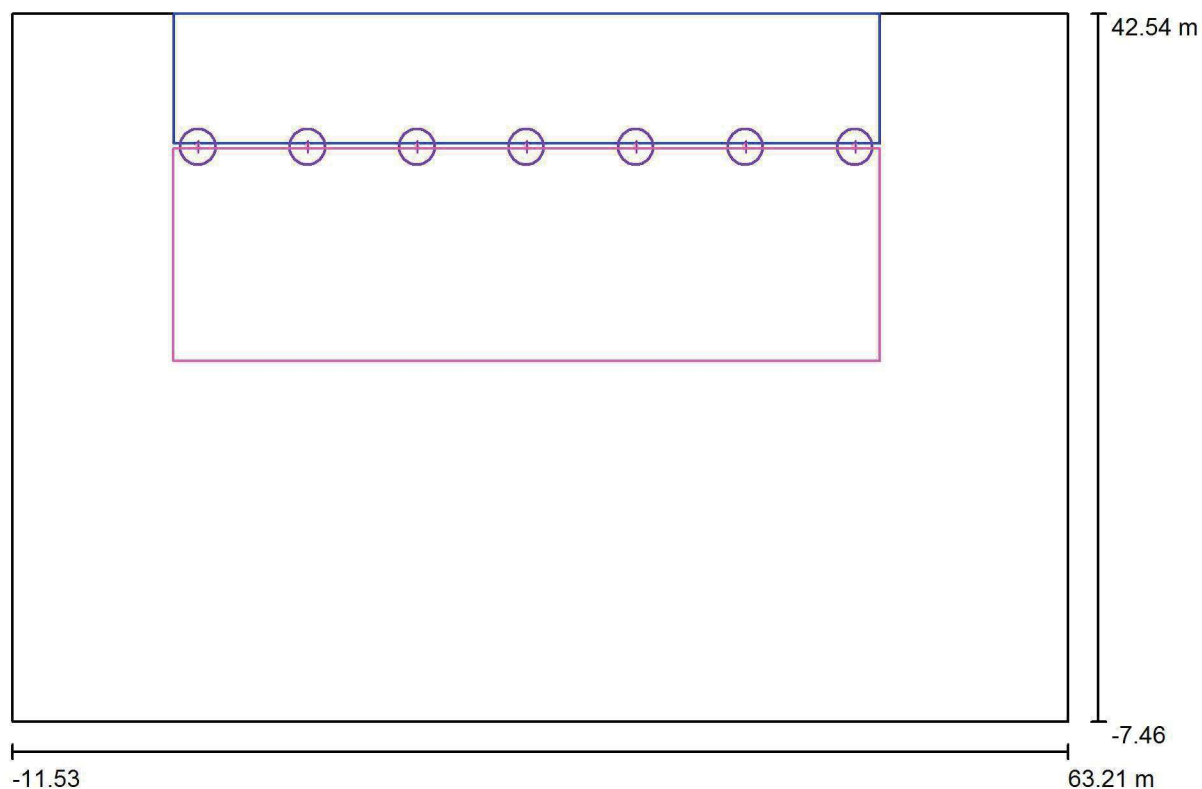
*mgr inż. Tomasz Witusik*



LUG Light Factory Sp. z o.o.  
 Biuro Regionalne LUG w Krakowie  
 ul. Brodowicza 8/1  
 31-518 Kraków

Edytor  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## Scena zewnętrzna 2 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.70, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:535

### Wykaz opraw

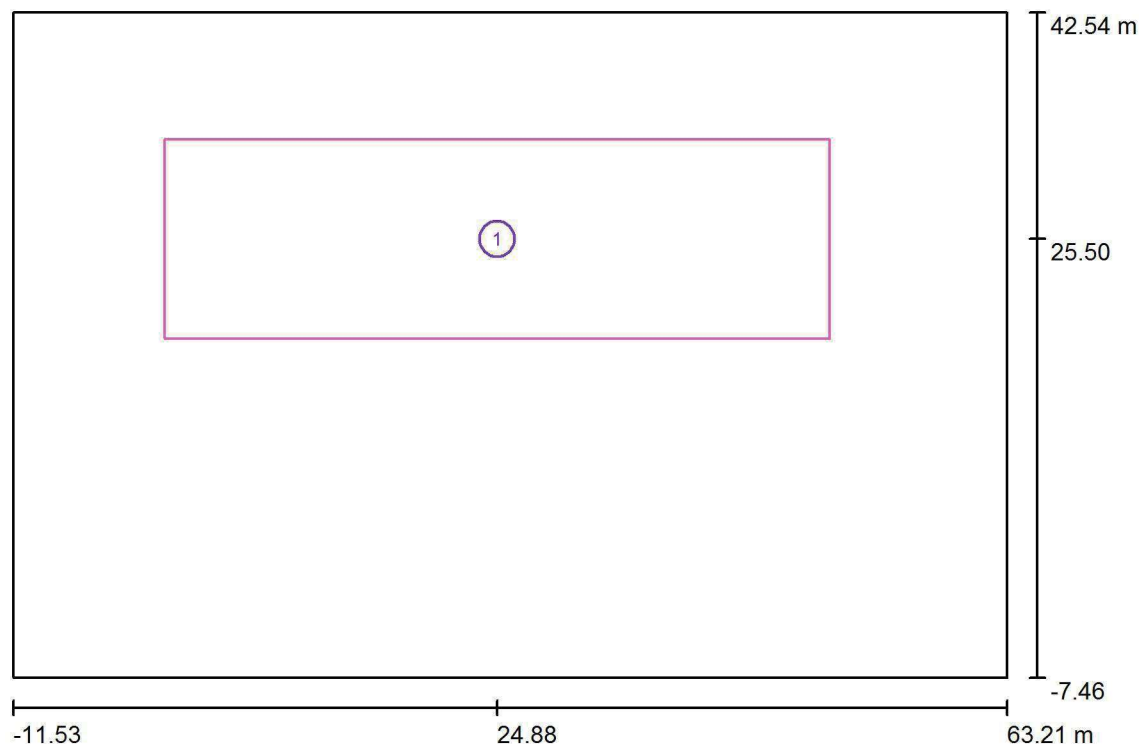
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	7	LUG LIGHT FACTORY 120212.5L101.31 4588_1 POWERLUG MINI 24 LED+ 740 AS NARROW (1.000)	7050	7050	73.0
W sumie:			49348	49350	511.0



LUG Light Factory Sp. z o.o.  
 Biuro Regionalne LUG w Krakowie  
 ul. Brodowicza 8/1  
 31-518 Kraków

Edytor  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## Scena zewnętrzna 2 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 569

### Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Powierzchnia obliczeniowa 1	pionowa	50 x 15	31	8.00	56	0.254	0.144

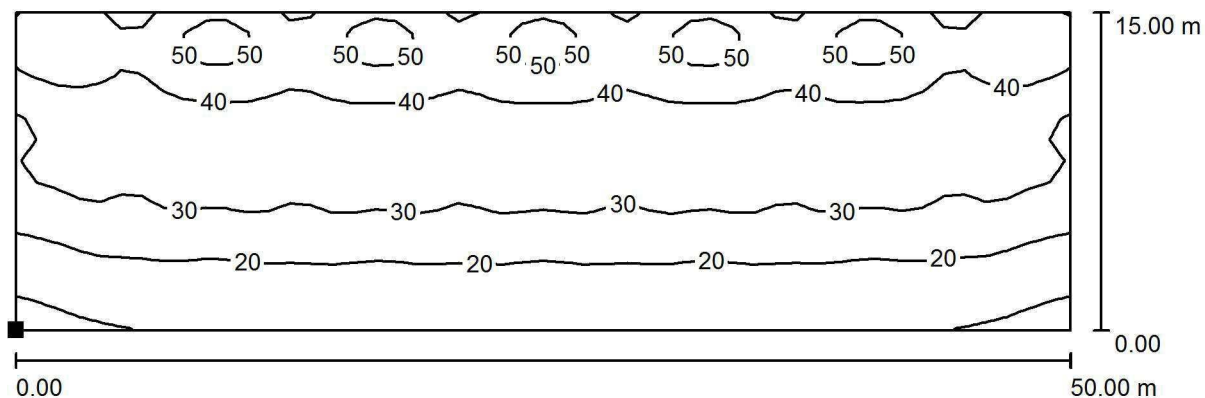




LUG Light Factory Sp. z o.o.  
Biuro Regionalne LUG w Krakowie  
ul. Brodowicza 8/1  
31-518 Kraków

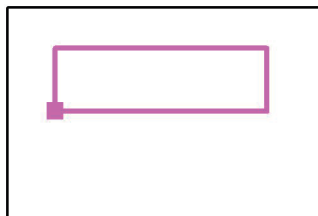
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Scena zewnętrzna 2 / Powierzchnia obliczeniowa 1 / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 358

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt:  
(-0.119 m, 17.997 m, 0.000 m)



Siatka: 50 x 15 Punkty

$E_m$  [lx]  
31

$E_{min}$  [lx]  
8.00

$E_{max}$  [lx]  
56

$E_{min} / E_m$   
0.254

$E_{min} / E_{max}$   
0.144