

Zawartość opracowania

- 1. OPIS TECHNICZNY**
- 2. ZESTAWIENIE TABELARYCZNE SPRZĘTU OŚWIETLENIOWEGO, BILANSU MOCY, POZIOMÓW NATEŻENIA OŚWIETLENIA NA PŁASZCZYŹNIE PIONOWEJ EKSPOZYCJI, STEROWANIA**
- 3. WYDRUKI OBLICZEŃ I WIZUALIZACJI**
- 4. KARTY KATALOGOWE OPRAW OŚWIETLENIOWYCH**
- 5. PROJEKT W ZAPISIE ELEKTRONICZNYM NA PŁYCCIE CD**
- 6. RYSUNKI :**

E/O/1 – Plan rozmieszczenia opraw oświetlenia ekspozycyjnego

OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy oświetlenia ekspozycyjnego obrazów w Muzeum Niepodległości , Cytadela Pawilon X w Warszawie przy ul. Skazańców 25

1.2 Charakterystyka obiektu

Architektura- zabytkowa

Obrazy w scenografii sal wystawowych zawieszono na ścianach

Obrazy zabytkowe- różnej wielkości i technice.

Oświetlenie ekspozycyjne obejmuje następujące pomieszczenia (na podstawie koncepcji)

1. sala Pożegnanie Europy - pow. P= 100m²

- oświetlenie ekspozycyjne ściana A
- oświetlenie ekspozycyjne ściana B
- oświetlenie ekspozycyjne ściana D

2. sala 2- pow. P= 26m²

- oświetlenie ekspozycyjne ściana A
- oświetlenie ekspozycyjne ściana B
- oświetlenie ekspozycyjne ściana C
- oświetlenie ekspozycyjne ściana D

3. sala 3- pow. P= 26m²

- oświetlenie ekspozycyjne ściana B
- oświetlenie ekspozycyjne ściana D

4. sala 4- pow. P= 61m²

- oświetlenie ekspozycyjne ściana A
- oświetlenie ekspozycyjne ściana B
- oświetlenie ekspozycyjne ściana C
- oświetlenie ekspozycyjne ściana D

5. sala 5- pow. P= 25m²

- oświetlenie ekspozycyjne ściana A
- oświetlenie ekspozycyjne ściana C

6. sala 6- pow. P= 27m²

- oświetlenie ekspozycyjne ściana A
- oświetlenie ekspozycyjne ściana C

7. sala 6- pow. P= 85m²

- oświetlenie ekspozycyjne ściana A
- oświetlenie ekspozycyjne ściana B
- oświetlenie ekspozycyjne ściana C
- oświetlenie ekspozycyjne ściana D
- oświetlenie ekspozycyjne ściana E

Obiekt reprezentacyjny, związany z historią Polski, intensywnie użytkowany.

Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- aktualnych podkładów architektonicznych udostępnionych przez Inwestora
- wytycznych koncepcji scenografii sal muzealnych,
- obowiązujących norm i przepisów.
- danych katalogowych urządzeń oświetleniowych

Projekt opracowano w oparciu o obowiązujące PN-E, PN-IEC, przepisy PBUE wyd. II z 1998r oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

1.4 Zakres opracowania

- zbudowanie w przestrzeni wirtualnej modelu
- zaprojektowanie rozmieszczenia i doboru opraw oświetleniowych i źródeł światła, z uwzględnieniem istniejącej instalacji elektrycznej
- wykonanie symulacji komputerowej i wizualizacji oświetlenia
- założone poziomy natężenia oświetlenia
- obliczenia poziomów natężenia oświetlenia na płaszczyznach pionowych
- wyniki w postaci analitycznej i wizualizacji
- rozmieszczenie opraw i szynoprzewodów na planie
- zestawienie mocy zainstalowanej, materiałów ,sterowanie
- karty katalogowe opraw

2. INSTALACJE OŚWIETLENIOWE

2.1 Oprawy oświetleniowe

Dostawca opraw oświetleniowych zobowiązany będzie do udzielenia gwarancji na wszystkie dostarczone oprawy oświetleniowe. Wszelkie wady fabryczne oraz uszkodzenia powstałe przy transporcie będą usunięte bezpłatnie i w terminie natychmiastowym.

Oprawy oświetleniowe są wyposażone w źródła światła zgodnie z załączonym zestawieniem tabelarycznym.

UWAGA:

Przed złożeniem zamówienia na oprawy wykonawca obowiązany jest potwierdzić w kierownictwie budowy aktualność wykazu. Typy opraw oświetleniowych muszą być zatwierdzone przed zakupem przez Projektanta oświetlenia i Inwestora

3. OBLICZENIA

3.1 Obliczenia oświetlenia

Obliczenia oświetleniowe zostały wykonane przy użyciu programu Rellux Prof.v 2015 Poziomy natężenia oświetlenia , zgodne z zasadami i sztuką oświetlenia .

Z uwagi na znaczną obszerność wydruków obliczeniowych nie zostały one w całości zamieszczone w projekcie (edycja drukowana).

Pełen zestaw obliczeń zawarty jest w wersji elektronicznej projektu.

Przyjęto następujące poziomy natężenia oświetlenia :

Płaszczyzna pionowa dla obrazów wartości muzealnej $E_{sr}=50 \text{ lx}$

Projekt oświetlenia jest wykonany na oprawach wyposażonych w **źródła światła LED**,

- temperatura barwowa $T=3000 \text{ K}$.

- optyka opraw i moc dobrana wg wymagań oświetlanych powierzchni

4.OPIS OŚWIETLENIA

Oświetlenie ekspozycyjne w pomieszczeniach muzeum zrealizowano oprawami dedykowanymi do oświetlenia ekspozycyjnego obiektów muzealnych produkcji firmy Erco.

Oprawy zastosowane w projekcie są :

- na **źródła LED** o temperaturze barwowej $T_b= 3000\text{K}$.
 - małej mocy $P= 6\text{W}$
 - zasilane i mocowane do szynoprzewodu
 - małych rozmiarach
 - wyposażone w soczewki o specjalnie dopasowanej optyce w zależności od potrzeb
 - **wyposażone w ściemniacz miejscowy(pokrętło w oprawie) , dzięki któremu możemy zredukować strumień świetlny źródła światła, a tym samym poziom natężenia oświetlenia na płaszczyźnie oświetlanej, do wartości wymaganej $E_{sr}=50 \text{ lx}$.**
- Parametry optyczne są zachowane(wielkość i kształt plamy światła)**

Pełna informacja techniczna opraw podana jest w załączonych kartach katalogowych.

Rozplanowanie położenia szynoprzewodów uwzględnia istniejącą instalację elektryczną . Należy zrealizować zasilanie z istniejących wypustów.

Odległość szynoprzewodów od ścian z obrazami jest zgodna ze sztuką oświetlania ekspozycji, odana na rysunku E/O/1.

Długość szynoprzewodów została tak zaprojektowana by zrealizować istniejące wg koncepcji scenografii, potrzeby oświetleniowe, ale również w przyszłości realizować oświetlenie eksponatów przy ewentualnej zmianie ich rozmieszczenia , lub ilości.

W projekcie oświetlenia – część obliczeniowa:

zbudowany został model sal muzealnych,

Na ścianach na których wg koncepcji znajdują się obrazy , grupy obrazów, nałożono siatkę obliczeniową, wprowadzono oprawy o odpowiedniej mocy i optyce i zostało policzone natężenie oświetlenia na płaszczyźnie pionowej eksponowanych dzieł

Pełny wykaz obliczeń jest podany w wydrukach i w zestawieniu zbiorczym, w tabeli.

UWAGA

Tam gdzie poziom natężenia oświetlenia (płaszczyzna obrazu) przewyższa $E_{sr}=50$ lx należy zmniejszyć strumień świetlny oprawy poprzez ściemniacz(pokrętło w oprawie).

Rozmieszczenie opraw w poszczególnych salach i zgodnie z koncepcją scenografii: rozwinięcie ścian, jest podane na rysunku E/O/1.

W zestawieniach tabelarycznych podano bilans mocy netto , który dla oświetlenia ekspozycyjnego wynosi $P= 312W$.

W zestawieniach tabelarycznych podano zestawienie opraw i szynoprzewodów.

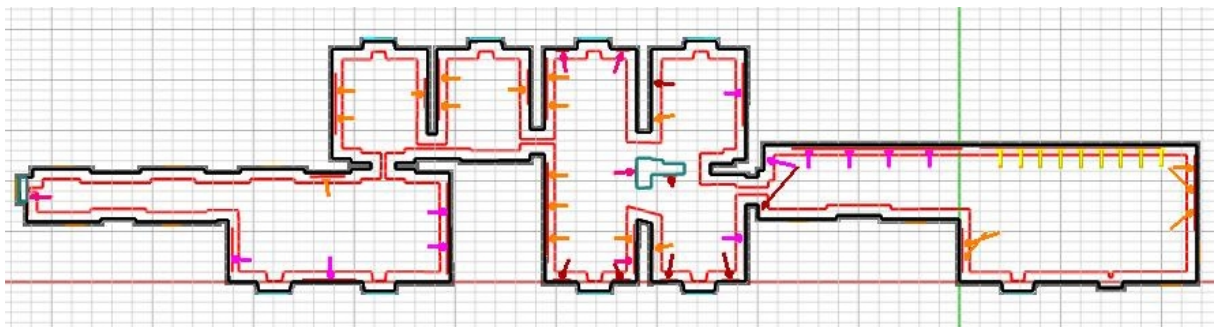
System Konserwacji opraw

Zaleca się co roku zdjąć oprawy na źródła LED i wyczyścić z kurzu obudowę i soczewkę (płytka).

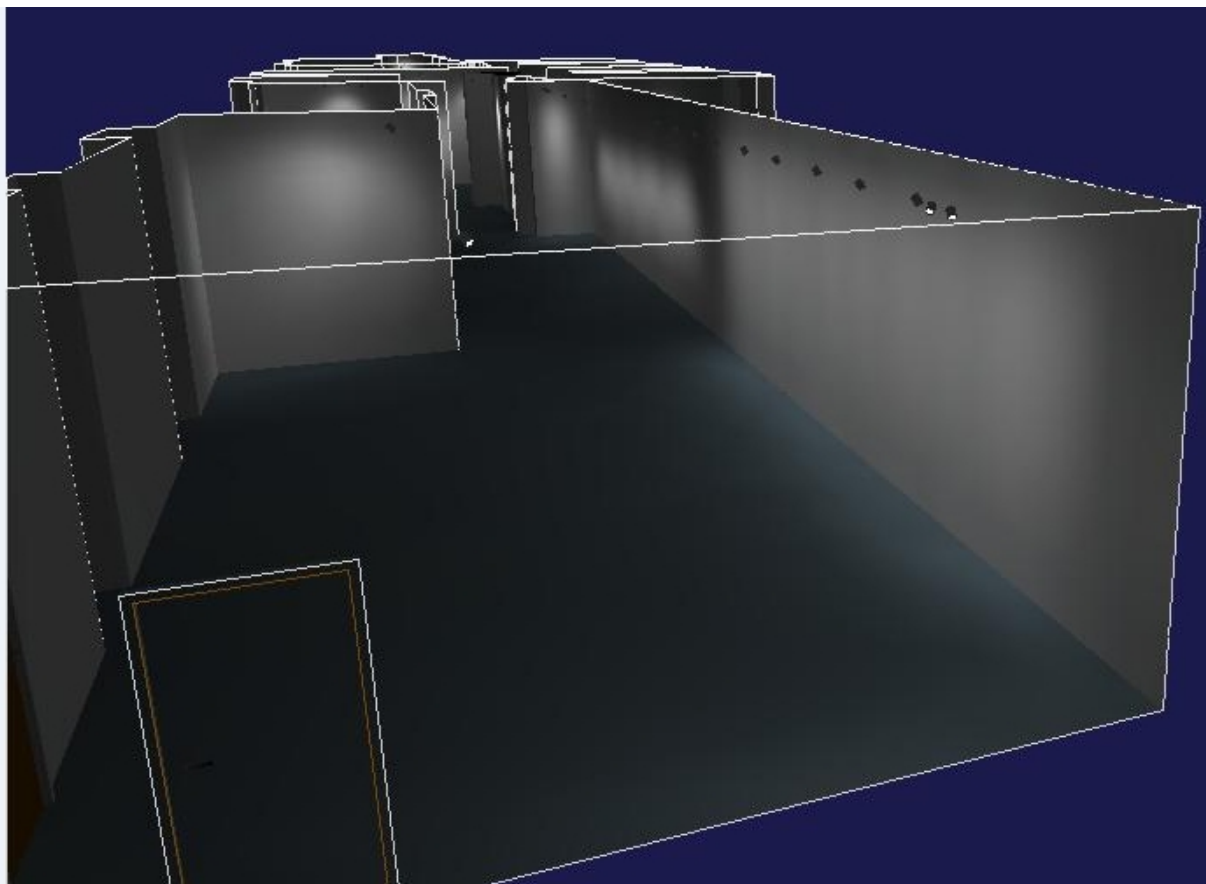
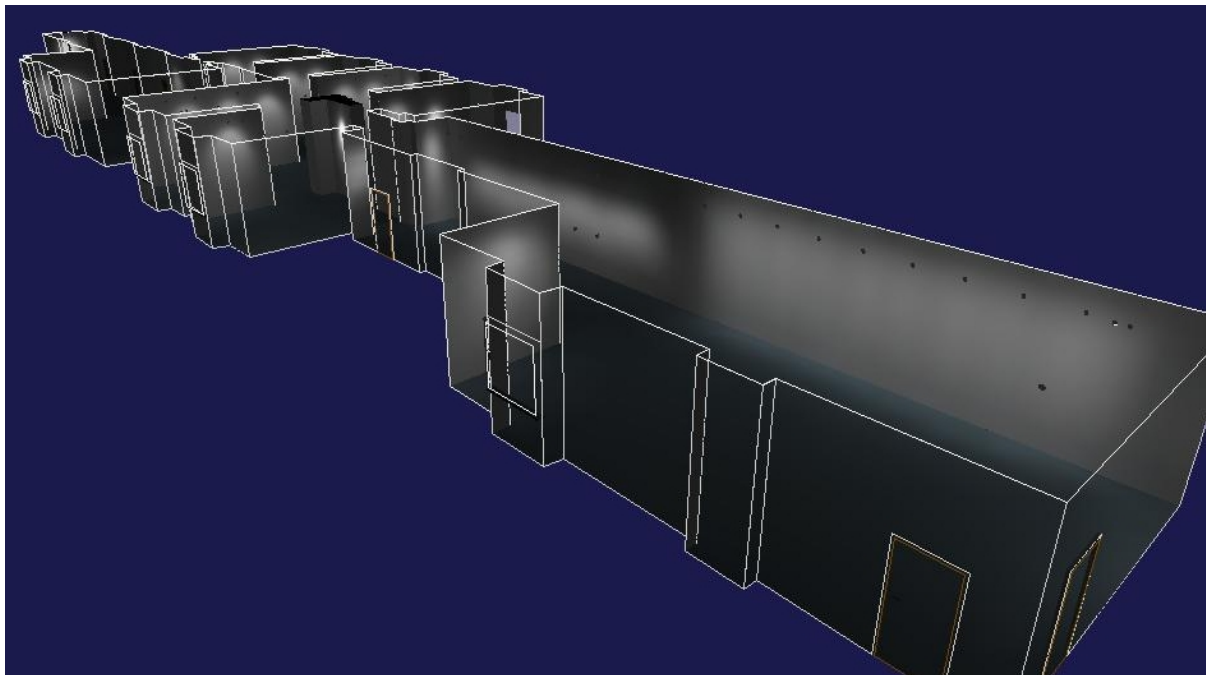
Pełny zapis projektu w wersji elektronicznej , w pliku pdf.

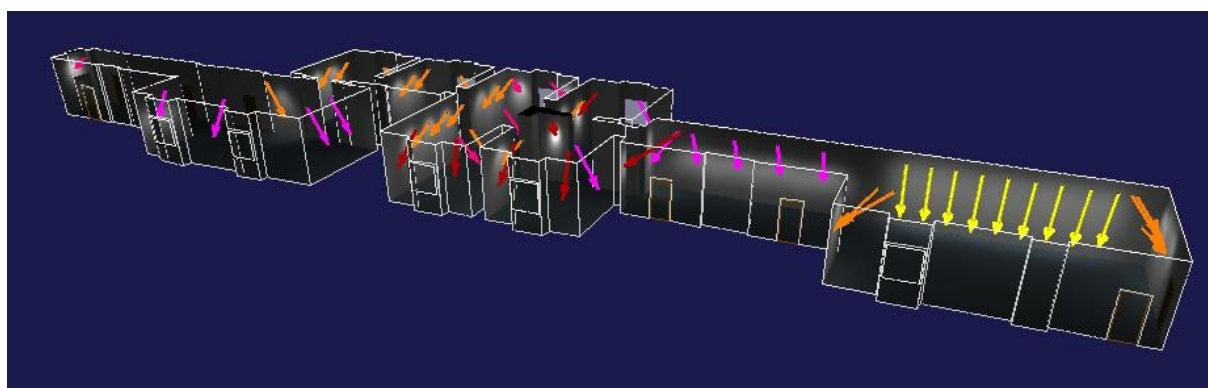
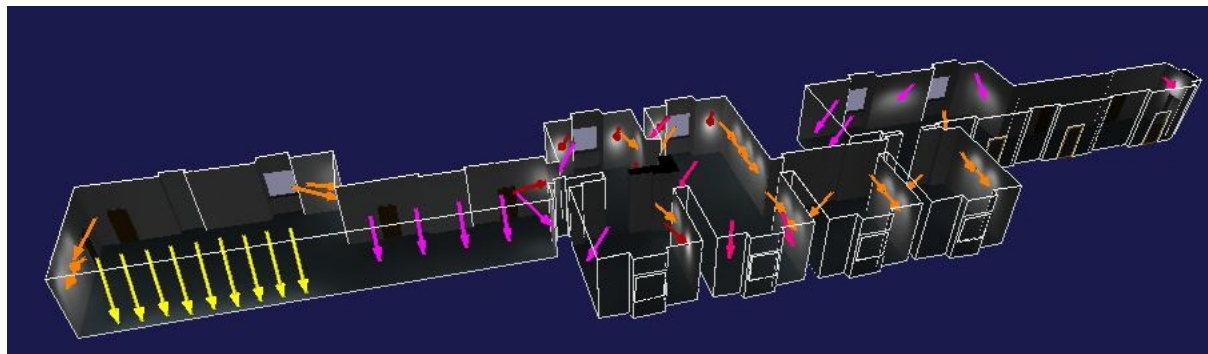
Rzut i nacelowanie opraw

Na rys. E/O/1 podano szczegółowo rozmieszczenie szynoprzewodów i opraw.
Poniższe zdjęcie pochodzi z obliczeń w programie ReluxProf.



Wizualizacja





Opracowała : mgr inż. Barbara Brzeska

