

## Spis treści

1. INFORMACJE OGÓLNE .....	2
1.1. Przedmiot opracowania .....	2
1.2. Podstawa opracowania .....	2
1.3. Zakres opracowania.....	4
2. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH.....	4
2.1. Oświetlenie awaryjne / ewakuacyjne .....	4
Pomiary.....	5
Kable i przewody oraz sposób ich układania .....	6
Przejścia pożarowe .....	6
Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	6

## Spis rysunków

RZUT PIWNICY INSTALACJA OŚW. EW I ELEKTR.....	IE.1
RZUT PARTERU INSTALACJA OŚW. EW I ELEKTR.....	IE.2
RZUT I PIĘTRA INSTALACJA OŚW. EW I ELEKTR.....	IE.3
RZUT II PIĘTRA INSTALACJA OŚW. EW I ELEKTR.....	IE.4
RZUT PODDASZA INSTALACJA OŚW. EW I ELEKTR. ....	IE.5

## Załączniki

OBLICZENIA OŚWIETLENIA AW. ....	Zał. 1
---------------------------------	--------

## **1. INFORMACJE OGÓLNE**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych w tym oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego dla:

**Dostosowanie budynku Szpitala Powiatowego w Gryfinie do wymogów przeciwpożarowych ul. Parkowa 5, 74-100 Gryfino**

**działka nr 162/4, obręb 0003 Gryfino 3, Gryfino**

**INWESTOR:**

**Powiat Gryfiński, ul. Sprzymierzonych 4, 74-100 Gryfino**

### **1.2. Podstawa opracowania**

- umowa pomiędzy Generalnym Wykonawcą a Projektantem podwykonawcą;
- Wytyczne rzeczoznawcy ppoż i ekspertyza techniczna
- koncepcja rozwiązań techniczno-technologicznych;
- projekty branżowe instalacji i architektury
- obowiązujące normy i przepisy oświetlenia podstawowego
  - Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690) z uwzględnieniem późniejszych zmian
  - Norma PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym,
  - Norma PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 1: Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje.
  - PN-IEC 60364-5-523:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Obciążalność prądowa długotrwała przewodów,
  - PN-EN 50160:2010 Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach elektroenergetycznych
  - N- SEP-E-004:2014 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa,
  - N- SEP-E-005:2013 - Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń p-poż., których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru
  - SEP-E-007:2017-09 - Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień
- obowiązujące normy i przepisy oświetlenia awaryjnego
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków

technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. Dz. U. 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009r Dz.U. Nr 56 poz. 461 oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 grudnia 2010r. Dz.U. Nr 239 poz. 1597.

- 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).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczeń tych wyrobów do użytku (Dz. U. Nr 85 poz. 553).
- PN EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- Wytycznych MLAR – (wzorcowe wytyczne konferencji ministrów budownictwa odnośnie wymagań dotyczących technicznych aspektów ochrony przeciwpożarowej instalacji elektrycznych) uwzględniającej wymagania Parlamentu Europejskiego zawartych w wytycznych 98/24/EG rady z dnia 11.06.1998 zmienione poprzez wytyczne 98/48/EG z dnia 20.07.1998 (Abl. EG Nr. L 217 S.18).
- PN-EN 60598-2-22:2004/AC Oprawy oświetleniowe- Część 2-22: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.
- HD 384/HD 60364 PN-IEC 60364:1999 (norma wieloczęściowa) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-EN 13032-1:2005 Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych – Część 1: Pomiar i format pliku
- PN-EN 13032-2:2005 Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych – Część 2: Prezentacja danych dla miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynku
- PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 50171:2007: Centralne systemy zasilania
- PN-EN 50272-2:2007: Wymagania bezpieczeństwa i instalowania baterii wtórnych – Część 2: Baterie stacjonarne
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
- PN-EN 61347:2005 (norma wieloczęściowa) Urządzenia do lamp – Część 2-7: Wymagania szczegółowe dotyczące stateczników elektronicznych zasilanych prądem stałym, do oświetlenia awaryjnego
- PN-EN 60617-11:2004 Symbole graficzne stosowane w schematach – Część 11: Architektoniczne i topograficzne plany i schematy instalacji elektrycznych
- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na

drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych

- PN-N-01255:1992 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa

### 1.3. Zakres opracowania

Zakres projektu obejmuje dostosowanie obiektu do wymogów przeciwpożarowych zawartych w ekspertyzie, w branży elektrycznej w szczególności:

- Wyposażenie obiektu w oświetlenie awaryjne / ewakuacyjne zgodnie z zapisami ekspertyzy
- Zasilanie urządzeń ochrony przeciwpożarowej obiektu w szczególności:
  - Hydroforu pożarowego, przewodem HDGs 5\*6mm<sup>2</sup> bezpośrednio z rozdzielnicy pożarowej budynku A, z części odbiorów ppoż. zasilanych sprzed wyłącznika PWP
  - Zasilanie centrali pożarowej oraz zasilaczy pożarowych, przewodami HDGs 3\*1,5 (2,5)mm<sup>2</sup> zgodnie z rzutami, bezpośrednio z rozdzielnicy pożarowej budynku A, z części odbiorów ppoż. zasilanych sprzed wyłącznika PWP
  - Zasilanie centrali odcięć ogniowych, przewodami YDYżo 3\*1,5 mm<sup>2</sup> zgodnie z rzutami, z najbliższej rozdzielnicy sekcyjnej.

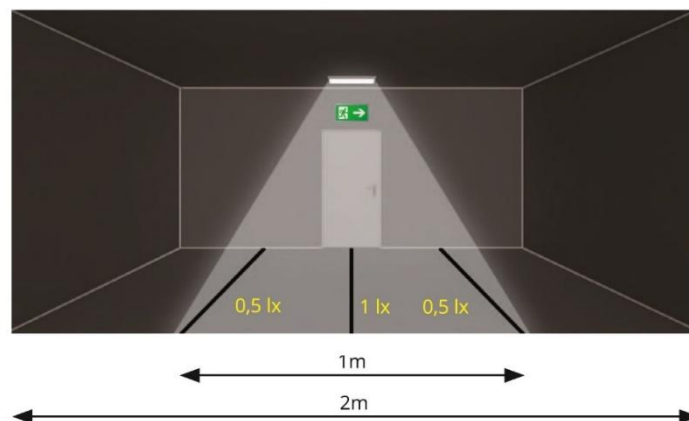
UWAGA! Budynek jest wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, który należy dostosować do aktualnych wymogów przepisów na etapie modernizacji rozdzielni głównej w budynku.

## 2. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

### 2.1. Oświetlenie awaryjne / ewakuacyjne

#### Oświetlenie awaryjne

W obiekcie zapewniono oświetlenie awaryjne ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych i w przestrzeniach otwartych, uwzględniając ponadnormatywne wytyczne zawarte w ekspertyzie technicznej i konieczność zapewnienia oświetlenia na poziomie 1lx. Oprawy awaryjne zapewniają wymagane przez normy natężenie oświetlenia na poziomie 1lx w osi dróg ewakuacyjnych oraz 0,5lx w pasie o szerokości połowy drogi ewakuacyjnej.



Na klatkach schodowych natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej wynosi nie mniej niż 1lx, a

czas świecenia wynosi co najmniej 1 godziny. W pobliżu miejsc, gdzie zlokalizowane są urządzenia przeciwpożarowe zapewniono oświetlenie awaryjne na poziomie 5lx.

Przez pojęcie w pobliżu rozumie się odległość oprawy od urządzenia nie większą niż 2m w linii prostej.

Jako urządzenia przeciwpożarowe rozumie się:

- hydranty
- miejsca lokalizacji gaśnic i innego sprzętu podręcznego
- miejsca ze sprzętem pierwszej pomocy
- miejsca składowania drabin pożarowych, toporów strażackich i innego sprzętu podręcznego
- miejsca lokalizacji przycisków wyłączenia pożarowego, oddymiania, ręcznych ostrzegaczy pożarowych.

Obiekt wyposażono w podświetlane znaki ewakuacyjne pracujące w trybie na jasno. Oprawy pracują przez co najmniej 1 godzinę. Oprawy są zasilane z systemu centralnej baterii. Projektowane oprawy wyposażone zostały w system AT, czas świecenia opraw awaryjnych 1 H. Zaproponowano oprawy OWA LED , które mogą być montowane zarówno do sufitu podwieszanego (OWA FL), jak i twardego (OWA SU);



przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego



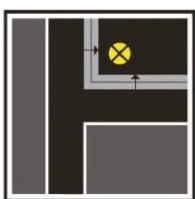
w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio



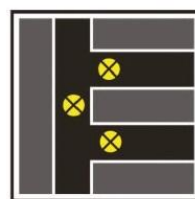
w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego



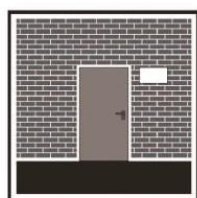
przy każdej zmianie kierunku



w pobliżu każdej zmiany poziomu



przy każdym skrzyżowaniu korytarzy



na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego



w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy



obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa

## Pomiary

Po zakończeniu prac montażowych przed uruchomieniem należy przeprowadzić badania i pomiary wykonanej instalacji zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów przytoczonych w punkcie 1 niniejszego opracowania.

Z przeprowadzonych badań i pomiarów należy sporządzić odpowiednie protokoły stanowiące podstawę do uruchomienia i oddania do eksploatacji objętych projektem instalacji.

## **Kable i przewody oraz sposób ich układania**

Kable i przewody należy układać na torach kablowych, listwach elektroinstalacyjnych a podejścia pod urządzenia bezpośrednio w tynku lub rurkach ochronnych. Przewody ochrony ppoż. budynku należy układać oddzielnymi trasami i mocować zgodnie z techniką zabezpieczeń ppoż.

## **Przejścia pożarowe**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm. ) § 234. 1. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

Przejścia przez strefy pożarowe kabli, przewodów, koryt kablowych, przewodów w rurach palnych jak i niepalnych, wykonać przy użyciu produktów, które spełniają wymagane kryteria szczelności i izolacyjności ogniowej. Do uszczelniania przejść pojedynczych kabli jak i wiązek kablowych użyć np. przegrody ochronnej lub przegrody z pęczniącego spienionego poliuretanu o średnicy dobranej do grubości wiązki.

Dla przejść korytowych wymagających dużych otworów w ścianie/stropie użyć zaprawy ogniochronnej w połączeniu z bloczkami. Do uzupełnienia ewentualnych nieszczelności użyć ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej.

Przy montażu ściśle przestrzegać wymagań aprobaty technicznej i instrukcji producenta w celu zachowania odporności ogniowej podanej przez producenta danego wyrobu.

## **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Prace należy wykonywać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami BHP, rozporządzeniem ministra infrastruktury Dz.U. z 2002r Nr 75 poz. 690 „, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” i PN/E/IEC

Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej.