

## **PROJEKT WYKONAWCZY AWARYJNE OŚWIETLЕНИЕ EWAKUACYJNE**

**Nazwa inwestycji:** **ZMIANA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ  
I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA  
SPORTU I REKREACJI W SOSNOWCU PRZY UL.  
BACZYŃSKIEGO 4**

**Lokalizacja:** **ul. Baczyńskiego 4, 41-203 Sosnowiec  
dz. nr 5780/2; 5779  
Obręb: 0009 Sosnowiec**

**Inwestor:** **MOSiR w Sosnowcu  
ul. 3 Maja 41  
41-200 Sosnowiec**

**Nr projektu:** **181/15**

**Jednostka projektowa:** **archOMA s.c. Aleksandra Nurek Maciej Grychowski  
40-612 Katowice, ul. Gen. Jankego 40/2**



**Autorzy opracowania:**

**Projektant:**  
**inż. Stanisław Ogłaza nr upr. 381/93**

**Sprawdzający:**  
**elek. Tomasz Lorek nr upr. SLK/3308/ZOOE/10**

**Data opracowania:**

**listopad 2015**

## **SPIS TREŚCI**

### **I. OŚWIADCZENIA**

### **II. UPRAWNIENIA**

### **III. ZAŁOŻENIA TECHNICZNO-EKONOMICZNE**

### **IV. OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa i zakres opracowania
2. Charakterystyka budynku
3. Miejsce zainstalowania i przeznaczenie urządzeń
4. Rodzaj i typ zainstalowanej aparatury
5. Idea działania systemu
6. Uwagi dotyczące montażu
7. Uwagi dotyczące montażu
8. Uwagi eksploatacyjne
9. Uwagi końcowe

### **V. SPIS RYSUNKÓW**

### **VI. OBLICZENIE**

### **VII. WYKAZ MATERIAŁÓW**

### **VIII. CERTYFIKATY, ATESTY**

## I. OŚWIADCZENIE

Katowice 11.2015r

Zgodnie z Art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane”, niżej podpisani zgodnie oświadczają, że niniejsza dokumentacja obejmująca:

INSTALACJA AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO  
W BUDYNKU MIEJSKIEGO OŚRODKA SPORTU I REKREACJI W SOSNOWCU  
PRZY UL. BACZYŃSKIEGO 4

została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej i jest wydawana w stanie pełnym ze względu na cel oznaczony w umowie.

Projektował:

inż. Stanisław Ogłaza  
nr upr. 381/93

Sprawdził:

elek. Tomasz Lorek  
nr upr. SLK/3308/ZOOE/10

## **II. UPRAWNIENIA**

### III. ZAŁOŻENIA TECHNICZNO-EKONOMICZNE

Założenia techniczno-ekonomiczne projektu zostały ujęte w następujących dokumentach:

- Zlecenie na wykonanie projektu instalacji oświetlenia ewakuacyjnego
- Warunki ochrony przeciwpożarowej
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Normy i przepisy branżowe, a w szczególności PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172
- Postanowienie WZ.5595.1.119.2015AS Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach

### IV. OPIS TECHNICZNY

#### 1. Podstawa i zakres opracowania

Dokumentacja niniejsza została opracowana na podstawie zlecenia Inwestora, wytycznych p.pożarowych oraz norm przepisów branżowych. Dokumentacja obejmuje projekt wykonawczy instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Sosnowcu przy ul. Baczyńskiego 4.

Szczegółowo w zakres dokumentacji wchodzi:

- dobór lamp oświetlenia ewakuacyjnego
- plan instalacji przewodowo-kablowej
- obliczenia
- zalecenia odnośnie montażu i użytkowania systemu

## 2. Charakterystyka budynku

Budynek zlokalizowany jest w dzielnicy Milowice przy ul. Baczyńskiego 4 w Sosnowcu. Jest to budynek wolnostojący o powierzchni 3477 m<sup>2</sup>. W budynku znajdują się pomieszczenia takie jak: hala widowiskowo-sportowa, internat, sale gimnastyczne, sanitariaty, kuchnia, stołówka, pomieszczenia biurowe i magazynowe. Jest to obiekt składający się z dwóch segmentów połączonych ze sobą łącznikami, częściowo podpiwniczony. Budynek pełni funkcję hali sportowej.

## 3. Miejsce zainstalowania i przeznaczenie urządzeń

Lampy oświetlenia ewakuacyjnego zostały zaprojektowane w następujących pomieszczeniach budynku :

- ciągi komunikacyjne na hali sportowej
- korytarze na każdej kondygnacji, klatki schodowe
- wyjścia z budynku

## 4. Rodzaj i typ zainstalowanej aparatury

### 4.1 Przewodowa Jednostka Sterująca – Control Unit CTI2 3x64

- całkowicie autonomiczna - może stanowić wraz z oprawami najmniejszy system ES-CTI2
- obsługuje do 192 przewodowych urządzeń CTI2 3x64
- posiada trzy porty magistrali CTI2, obsługujące niezależnie po 64 urządzenia
- oprzewodowanie strukturalne - zalecany przewód 2x1,5mm<sup>2</sup> o dowolnej polaryzacji
- posiada 10-cio letni bufor pamięci historii testów oraz raportów
- wyświetlacz LCD umożliwia odczyt stanu urządzeń oraz
- aktualizacja statusu opraw awaryjnych co 20 sekund

#### 4.2 Oprawa jednostronna OP1-A1,2TA1N (EW1)

- komputerowo zaprojektowane układy optyczne
- oświetlenie drogi lub kierunku ewakuacji
- możliwość zablokowania pracy awaryjnej
- możliwość wykonania testu pracy awaryjnej
- dioda LED sygnalizująca stan urządzenia
- układy automatycznego ładowania akumulatorów
- zabezpieczenie przed całkowitym rozładowaniem akumulatorów
- hermetyczne, bezobsługowe akumulatory

#### 4.3 Oprawa dwustronna DS1-A1,2TA1N (EW2)

- montaż CLICK - ON
- możliwość zablokowania pracy awaryjnej
- możliwość wykonania testu pracy awaryjnej
- dioda LED sygnalizująca stan urządzenia
- układy automatycznego ładowania akumulatorów
- zabezpieczenie przed całkowitym rozładowaniem akumulatorów
- hermetyczne, bezobsługowe akumulatory
- technologia oświetleniowa LED

#### 4.4 Oprawa ewakuacyjna zewnętrzna OP3-A4x1TA1N 120 st. do -20 stopni C (AWzew)

- szczelna obudowa – różnorodne zastosowania
- oświetlenie drogi ewakuacyjnej z dużych wysokości (do 20m)
- cztery różne charakterystyki świecenia opraw
- możliwość zablokowania pracy awaryjnej
- możliwość wykonania testu pracy awaryjnej
- dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzenia
- układy automatycznego ładowania akumulatorów
- zabezpieczenie przed całkowitym rozładowaniem akumulatorów
- hermetyczne, bezobsługowe akumulatory

#### 4.5 Oprawa VDN-A4x1TA1H (AW2) 120 st.

- technologia oświetleniowa POWER LED
- zmiana rozsyłu światła poprzez dobór optyki
- oświetlenie drogi ewakuacyjnej, także z dużych wysokości
- udoskonalone akumulatory wodorkowe NiMH
- możliwość wykonania testu pracy awaryjnej
- dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzenia
- układy automatycznego ładowania akumulatorów
- zabezpieczenie przed całkowitym rozładowaniem akumulatorów
- hermetyczne, bezobsługowe akumulatory

#### 4.6 Oprawa OP3-A4x1TA1N (AW1) 120 st.

- szczelna obudowa – różnorodne zastosowani
- oświetlenie drogi ewakuacyjnej z dużych wysokości (do 20m)
- cztery różne charakterystyki świecenia opraw
- możliwość zablokowania pracy awaryjnej
- możliwość wykonania testu pracy awaryjnej
- dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzenia
- układy automatycznego ładowania akumulatorów
- zabezpieczenie przed całkowitym rozładowaniem akumulatorów
- hermetyczne, bezobsługowe akumulatory

#### 4.7 Oprawa OP3-A4x1TA1N (AW0) 50 st.

- szczelna obudowa – różnorodne zastosowani
- oświetlenie drogi ewakuacyjnej z dużych wysokości (do 20m)
- cztery różne charakterystyki świecenia opraw
- możliwość zablokowania pracy awaryjnej
- możliwość wykonania testu pracy awaryjnej
- dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzenia
- układy automatycznego ładowania akumulatorów
- zabezpieczenie przed całkowitym rozładowaniem akumulatorów
- hermetyczne, bezobsługowe akumulatory



## 5 Idea działania systemu

Ogólnym celem oświetlenia ewakuacyjnego jest zapewnienie bezpiecznego wyjścia z miejsca pobytu podczas zaniku normalnego zasilania, przez stworzenie warunków widzenia umożliwiających identyfikację i użycie dróg ewakuacyjnych oraz łatwe zlokalizowanie i użycie sprzętu pożarowego oraz sprzętu bezpieczeństwa.

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego spełnia następujące funkcje:

- oświetla znaki drogi ewakuacyjnej
- wytwarza natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych w taki sposób, aby możliwy był bezpieczny ruch w kierunku wyjścia do bezpiecznego miejsca
- zapewnia, aby punkty alarmu pożarowego i sprzętu przeciwpożarowego rozmieszczone wzdłuż dróg ewakuacyjnych mogły być łatwo zlokalizowane i użyte
- umożliwia działanie związane ze środkami bezpieczeństwa.

Elementami instalacji oświetlenia awaryjnego są następujące urządzenia i komponenty:

- Systemy oświetlenia ewakuacyjnego
- Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego (moduły adresowe)
- Przewody i kable służące do połączenia systemu oświetlenia z oprawami

Opcjonalnie system umożliwia podłączenie do komputera i wizualizację stanu opraw przy pomocy programu NESSI.

## 6 Uwagi dotyczące montażu

- Lampy montować bezpośrednio na ścianach lub suficie w miejscach wskazanych na rys. 1-3, oprawy oświetleniowe na zewnątrz montować na wys. 2.3 m od podłoża.
- Jednostki sterujące zostały zlokalizowane w pomieszczeniu portierni na parterze, zgodnie z rys. nr 2, należy je zamontować na wysokości umożliwiającej swobodny dostęp i widoczność.
- Trasy kablowe prowadzić natynkowo kablem YDY 3x1.5 oraz YDY 2x1.5, dopuszcza się zastosowanie jednego kabla YDY 5x1,5.
- Zasilanie do jednostki sterującej należy doprowadzić z najbliższej tablicy kablem YDY 3x2.5 i zabezpieczyć rozłącznikiem bezpiecznikowym TYTAN II 20A.

- W przypadkach kiedy zachodzi niebezpieczeństwo mechanicznego uszkodzenia przewodów przewierci w ścianach należy wykonywać z zastosowaniem rur ochronnych PCV typu RL 22 lub podobnych.
- Wszystkie uszkodzenia tynku powstałe przy pracach montażowych powinny być zagipsowane i podmalowane.
- Przy podłączeniach kabli należy zwrócić szczególną uwagę na dobrą jakość połączeń w listwach zaciskowych urządzeń.

#### 7 Warunki odbioru instalacji przewodowo-kablowej

Wykonanie instalacji przewodowo-kablowej obejmuje:

- instalację kabli dla linii zasilających, magistral
- montaż lamp oświetlenia ewakuacyjnego
- programowanie jednostki sterującej
- podłączenie przewodów i kabli na listwy zaciskowe.

#### 8 Uwagi eksploatacyjne

- Obsługa instalacji powinna być przeszkolona przez Wykonawcę dysponować instrukcją obsługi
- Wszelkie uwagi dotyczące testów, pracy, przeglądów i konserwacji urządzeń należy zapisywać w zeszycie obsługi technicznej we własnym zakresie.

#### 9 Uwagi końcowe

- Roboty montażowe i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisy BHP

## **V. SPIS RYSUNKÓW**

1. Plan instalacji przewodowej – rzut piwnicy - rys. nr 1
2. Plan instalacji przewodowej – rzut parteru - rys. nr 2
3. Plan instalacji przewodowej – rzut piętra - rys. nr 3
4. Schemat blokowy - rys. nr 4

## **VI.OBLICZENIA**

Zgodnie z wymaganiami przedmiotowych norm oświetlenie powinno zapewnić w każdym punkcie osi drogi ewakuacyjnej natężenie min. 1lx za wyjątkiem sprzętu gaśniczego oraz na hali sportowej gdzie powinno wynosić 5lx. Dobór rozmieszczenia lamp został wykonany przez producenta przy użyciu programu komputerowego, którego wydruki są zamieszczone poniżej.

## VII.WYKAZ MATERIAŁÓW

L.P	NAZWA MATERIAŁU	PRODUCENT	ILOŚĆ
1	Centralka CTI2	ES-SYSTEM	2 szt.
2	Oprawa jednostronna OP1-A1, 2TA1N (CTI2L ED), EW1	ES-SYSTEM	52 szt.
3	Oprawa dwustronna DS1-A1, 2TA1N (CTI2 LED), EW2	ES-SYSTEM	11 szt.
4	Oprawa VDN-A4x1TA1H (CTI2 4LED), AW2 120 st.	ES-SYSTEM	58 szt.
5	Oprawa VDN-A4x1TA1H (CTI2 4LED), AW2 z siatką ochronną	ES-SYSTEM	9 szt.
6	Oprawa OP3-A4x1TA1N AWzew. 120 stopni -20 stopni celjusza	ES-SYSTEM	14 szt.
7	Oprawa OP3-A4x1TA1N (CTI2 4LED) , AW1 120 stopni	ES-SYSTEM	37 szt.
8	Oprawa OP3-A4x1TA1N (CTI2 4LED) , AW1 120 stopni z siatką ochronną	ES-SYSTEM	32 szt.
9	Oprawa OP3-A4x1TA1N (CTI2 4LED) , AW0 50 stopni z siatką ochronną	ES-SYSTEM	9 szt.
10	Kabel YDY 3x1.5	Hurt. elektryczne	1800 mb
11	Kabel YDY 2x1.5	Hurt. elektryczne	1800 mb
12	Kabel YDY 3x2.5	Hurt. Elektryczne	100 mb
13	Szafa natynkowa 36 mod.	Hurt. elektryczne	1 szt.
14	Wyłącznik instalacyjny B6/1	Hurt. elektryczne	8 szt.
15	Rozłącznik główny FR 20A	Hurt. elektryczne	2 szt.
16	Lampka sygnalizacyjna	Hurt. elektryczne	2 szt.
17	Rozłącznik bezpiecznikowy Tytan II, 20 A	Hurt. elektryczne	2 szt.
18	Zacisk szeregowy N, 7-odejść	Hurt. elektryczne	2 szt.
19	Zacisk szeregowy PE, 7-odejść	Hurt. elektryczne	2 szt.
20	Puszki elektroinstalacyjne	Hurt. elektryczne	200 szt.
21	Korytko PCV 20x10	Hurt. elektryczne	800 mb
22	Korytko PCV 40x20	Hurt. elektryczne	400 mb
23	Rura Peschla	Hurt. elektryczne	100 mb
24	Rura RL 22	Hurt. elektryczne	400 mb

## **VIII. CERTYFIKATY, ATESTY**