



DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

INWESTOR: **DOM POMOCY SPOŁECZNEJ**
im. bł. Edmunda Bojanowskiego w Poznaniu
Ul. Niedziałkowskiego 22, 61-578 Poznań

OBIEKT: **DOM POMOCY SPOŁECZNEJ**
im. bł. Edmunda Bojanowskiego w Poznaniu
Ul. Niedziałkowskiego 22, 61-578 Poznań

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA: **FABRYKA ZABEZPIECZEŃ Sp. z o.o.**
ul. Wojska Polskiego 12, 60-637 Poznań

Listopad 2016

Fabryka Zabezpieczeń Sp. z o.o. ul. Wojska Polskiego 12, 60-637 Poznań, NIP 781-190-28-52
Tel. 61 88 19 298, Fax 61 82 246 82, Tel. kom. 506 660 650
KRS 0000530389 Sąd Rejonowy Poznań, VIII Wydział Gospodarczy KRS
www.fabrykazabezpieczen.pl biuro@fabrykazabezpieczen.pl

SPIS TREŚCI:

WYKAZ RYSUNKÓW	3
PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
OPIS SYSTEMU OŚWIETLENIA AWARYJNEGO	6
System RUBIC.....	6
Komunikacja zewnętrzna.....	6
Oświetlenie dozorowe.....	6
Kontrola i raportowanie systemu.....	6
WSKAZÓWKI MONTAŻOWE	7
Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego.....	7
Uwagi dodatkowe.....	8
UWAGI KOŃCOWE	9
KONSERWACJA	9
ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ	11

WYKAZ RYSUNKÓW

Rys. nr 01	Poziom -1
Rys. nr 02	Poziom 0
Rys. nr 03	Poziom +1
Rys. nr 04	Poziom +2
Rys. nr 05	Poziom +3
Rys. nr 06	Poddasze

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Montaż instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego z centralnym monitoringiem - system RUBIC.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1. Umowa na wykonanie prac projektowych
- 2.2. Rzuty budowlane obiektu
- 2.3. Obowiązujące normy i dokumenty związane z projektem:
 - PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
 - PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
 - PN-EN 60598-2-22:2004/AC Oprawy oświetleniowe - Część 2-22: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego
 - PN-EN 60364:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
 - Wytyczne projektowania oświetlenia awaryjnego. SITP WP – 01:2006
 - Własne ustalenia oraz informacje uzyskane od przedstawicieli Zlecniodawcy.
 - BN-84/8984-10 – Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania
 - PN-IEC 60364-5-52- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego, przewodowanie.
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r. Nr 207, poz. 1118)
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 94 poz. 881 ze zmianami Dz.U. 2009 nr 18 poz. 91, Dz.U. 2010 nr 114 poz. 760)
 - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2009 nr 178 poz. 1380)
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami Dz.U. 2003 nr 33 poz. 270, Dz.U. 2004 nr

109 poz. 1156, Dz.U. 2008 nr 201 poz. 1238, Dz.U. 2008 nr 228 poz. 1514, Dz.U. 2009 nr 56 poz. 4510)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. nr 143 poz. 1002 ze zmianą Dz.U. 2010 nr 85 poz. 553)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121 poz. 1137 ze zmianą Dz.U. 2009 nr 119 poz. 998)
- Dokumentacja Techniczno – Ruchowa

OPIS SYSTEMU OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

SYSTEM RUBIC opis systemu

System monitoringu Rubic przeznaczony jest do monitorowania pracy opraw awaryjnych wyposażonych w autonomiczne źródła zasilania typu RS. Nowocześnie zaprojektowana centralka systemu pozwala na dowolne konfigurowanie oraz kontrolowanie stanu pracy opraw awaryjnych.

Centralka standardowo wyposażona jest w wyświetlacz LCD 5,7 cala z ekranem dotykowym, 3 wewnętrzne karty komunikacyjne, monitorujące łącznie do 650 opraw bez konieczności stosowania dodatkowych elementów pośrednich, złącze RJ45, port USB, złącze SD, akumulator zasilania wewnętrznego o autonomii 5h, wewnętrzną pamięć trwałą. Komunikacja z oprawami awaryjnymi typu RS odbywa się za pomocą magistrali komunikacyjnej prowadzonej przewodem YTKSYekw 1x2x0,8. Dzięki zastosowaniu standardu RS485 długość pojedynczej magistrali w topologii liniowej wynosi 1200m. Komunikacja z oprawami odbywa się w sposób ciągły.

Komunikacja zewnętrzna

Centralka wyposażona jest w złącze RJ45 służące mu do podłączenia systemu do komputera PC lub sieci Ethernet (LAN). Możliwość nadania adresu IP urządzenia pozwala na łatwą konfigurację połączenia w sieci lokalnej obiektu lub zewnętrznie za pomocą dowolnej przeglądarki WWW. Za pomocą przeglądarki internetowej możemy sprawdzić status systemu bez instalowania dedykowanego oprogramowania również za pomocą urządzeń typu smartfon i tablet.

System ma możliwość komunikacji z systemem BMS (Building Management System) za pomocą modułu styków bezpotencjałowych (5 sygnałów) oraz możliwość sterowania dowolną grupą opraw za pomocą dwóch złącz wejściowych 230V (np. załączanie oświetlenia dozoru z poziomu łącznika instalacyjnego).

Centralka wyposażona jest w port USB wykorzystywany do konfiguracji systemu oraz bezpośredniej komunikacji z komputerem PC.

Oświetlenie dozoru (tryb pracy nocnej)

Z poziomu wyświetlacza LCD istnieje możliwość załączenia/wyłączenia opraw oświetlenia awaryjnego w tryb pracy dozoru za pomocą jednego przycisku cyfrowego. Wszystkie oprawy typu LED RS (SA) są standardowo przystosowane do pracy nocnej. Oprogramowanie systemu umożliwia grupowanie opraw (do 15 grup) w celu selektywnego załączania opraw awaryjnych w tryb pracy dozoru.

Kontrola i raportowanie systemu

Centralka monitoringu opraw awaryjnych RUBIC wyposażona jest w złącze i kartę SD służącą do zapisywania, przenoszenia i wydruku z dowolnego komputera klasy PC raportu systemu awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

oraz konfiguracji systemu. Zapis informacji w formacie tekstowym umożliwia odczyt i wydruk bez dedykowanego oprogramowania. Pamięć wewnętrzna (trwała) urządzenia pozwala na przechowywanie raportów systemu oświetlenia awaryjnego przez okres około 2 lat.

Oprogramowanie centrali pozwala na grupowanie opraw, umożliwiając wykonywanie testów na wybranych grupach opraw. Zgodnie z normą PN-EN 50172 system wykonuje następujące automatyczne testy:

TEST A – test comiesięczny zalecany co 30 dni (termin dowolnie konfigurowany).

Podczas testu system włącza awaryjny tryb pracy każdej oprawy oświetleniowej i każdego znaku wyjścia oświetlonego wewnętrznie z zasilaniem akumulatorowym, poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego na czas wystarczający do upewnienia się, że każda lampa świeci. Następnie zostaje przywrócony sieciowy tryb pracy opraw awaryjnych. Poprzez zapalenie odpowiednich lampek kontrolnych system sygnalizuje stan wszystkich monitorowanych urządzeń oraz zapisuje wyniki testu.

TEST B – test coroczny zalecany co 360 dni (termin dowolnie konfigurowany).

Podczas testu system włącza awaryjny tryb pracy każdej oprawy oświetleniowej i każdego znaku wyjścia oświetlonego wewnętrznie z zasilaniem akumulatorowym, poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego wg parametrów testu comiesięcznego jednakże na czas pełnej autonomii systemu. Następnie zostaje przywrócony sieciowy tryb pracy opraw awaryjnych. Poprzez zapalenie odpowiednich lampek kontrolnych system sygnalizuje stan wszystkich monitorowanych urządzeń oraz zapisuje wyniki testu.

Częstotliwość wykonywanych testów A i B można programować dowolnie według zaistniałych potrzeb, z dokładną datą i godziną ich wykonania. Z poziomu centrali istnieje możliwość wywołania testu również dla pojedynczej oprawy.

Centrala posiada wewnętrzne podtrzymanie akumulatorowe (czas podtrzymania 5h), co umożliwia jej prawidłowe funkcjonowanie i rejestrację zdarzeń po zaniku napięcia. Pozwala to na dokładne określenie takich parametrów jak data i godzina zaniku zasilania, jego powrót, a także prześledzić całą sekwencję załączeń i włączeń zasilania poszczególnych opraw.

WSKAZÓWKI MONTAŻOWE

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego w celu zapewnienia właściwej widzialności umożliwiającej ewakuację zawiesić co najmniej 2 m nad podłogą.

Przewody instalacji oświetlenia ewakuacyjnego przyłączać do opraw zgodnie z instrukcją uruchomienia i konserwacji, zwracając uwagę na biegunowość.

Uwagi dodatkowe

- Przed przystąpieniem do montażu, zapoznać się z niniejszym projektem
- W wypadku stwierdzenia możliwości narażenia opraw na uszkodzenia mechaniczne, należy je zabezpieczyć przez zainstalowanie odpowiednich osłon. Szczegóły ustalić w trybie nadzoru inwestorskiego
- Podczas prac montażowych konieczny jest nadzór inwestorski. Wszelkie zmiany i odstępstwa od niniejszego projektu wymagają uzgodnienia, potwierdzonego przez projektanta.
- Użytkownik rozwiąże problem dostępu do pomieszczeń specjalnych i/lub zamykanych na czas nieobecności pracowników. (Bez naruszania zasad bezpieczeństwa, zabezpieczenia przeciwwłamaniowego i ochrony mienia.)

UWAGI KOŃCOWE

Odbiór

- Odbiór techniczny Instalacji Oświetlenia Awaryjnego powinien być połączony z przekazaniem urządzenia do eksploatacji i jednoczesnym przyjęciem do konserwacji.
Na dzień odbioru powinna być sporządzona umowa na konserwację.
- Do czynności odbiorczych Inwestor powoła Komisję, w skład której powinny wchodzić następujące osoby:
 - 1) przedstawiciel(e) Inwestora (Użytkownika);
 - 2) inspektor nadzoru inwestorskiego;
 - 3) kierownik robót ze strony Wykonawcy;
 - 4) inne osoby, których obecność w czasie odbioru jest z różnych względów niezbędna.
- Przy odbiorze instalacji, należy przeprowadzić:
 - 1) sprawdzenie (oględziny) materiałów w zakresie zgodności z projektem i obowiązującymi przepisami
 - 2) sprawdzenie wykonania instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w zakresie zgodności z PW
- Przed przekazaniem instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego do odbioru, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi dokumentację powykonawczą, zawierającą:
 - 1) zaktualizowany projekt wykonawczy z naniesionym zmianami powstałymi w czasie montażu; poprawki należy uzgodnić z projektantem;
 - 2) protokoły pomiarów elektrycznych w zakresie: pomiaru rezystancji izolacji przewodów, pomiarów natężenia oświetlenia ewakuacyjnego
- Instalacja oświetlenia zostaje przekazane do eksploatacji jeżeli podczas prac odbiorczych nie zostaną stwierdzone usterki i nieprawidłowości. Na tę okoliczność Komisja odbiorcza sporządza protokół w liczbie egzemplarzy właściwej dla zainteresowanych.
- **Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego przekazana do eksploatacji powinna pozostawać w stanie załączonym pod stałym nadzorem konserwatora.**

KONSERWACJA

Ze względu na znaczenie konserwacji dla prawidłowej pracy instalacji oświetlenia awaryjnego należy powierzyć ją firmie (osobie) uprawnionej, wykwalifikowanej i przygotowanej technicznie do obsługi takiej instalacji i posiadającej Autoryzację do konserwacji i serwisu wydaną przez producenta urządzeń.

Wykonanie określonych czynności konserwatorskich (przez konserwatora) musi być każdorazowo sprawdzone i potwierdzone odpowiednim protokołem przez osobę sprawującą nadzór eksploatacyjny z ramienia Użytkownika.

Konserwację baterii akumulatorów prowadzić zgodnie z zaleceniami wytwórcy.

O wszystkich zauważonych uchybieniach w konserwacji i usterkach w pracy instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego niezwłocznie informować konserwatora i osobę pełniącą nadzór eksploatacyjny z ramienia użytkownika instalacji.

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

Kod Produktu	SYSTEM RU	Ilość
RUBIC UNA	Centralka RUBIC UNA 4000 (750) z kartą SD, WWW, RJ-45	1
		1

Kod Oprawy	OPRAWY RU AWARYJNE	Ilość
LV2O/3W/Y/1/SA/RU/WH	LOVATO II N open 3W 1h SA/SE	74
LV2C/3W/Y/1/SA/RU/WH	LOVATO II N corridor 3W 1h SA/SE	5
ODB/3x1W/B/1/SE/RU/WH	OUTDOOR 3x1W 1h SA/SE (360lm)	3
ET/3W/B/1/SE/RU/WH	EXIT IP65 1W 1h SA/SE (150lm)	17
		99

Kod Oprawy	OPRAWY RU EWAKUACYJNE	Ilość
IF2BWS/3W/B/1/SA/RU/GR	INFINITY II B 3W 1h SA/SE z pikt. uniwersalnym	32
IF2ACS/3W/B/1/SA/RU/GR	INFINITY II AC 3W 1h SA/SE z pikt. uniwersalnym	17
		49

Nr katalogowy	AKCESORIA	Ilość
HTR-25	Termostat RS HTR-25	3
		3