

Egz. nr

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: Wewnętrzna instalacja elektryczna.

OBIEKT: Dostosowanie budynków SP ZOZ w Lubartowie do obowiązujących
wymogów ochrony przeciwpożarowej.

ADRES: Lubartów, gm. Lubartów, dz. nr ewid. 203/6, 203/7.

INWESTOR: Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Lubartowie
ul. Cicha 14, 21 - 100 Lubartów

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Dariusz Naruszewicz
upr. bud. nr WAM/0068/PWOE/11

SPRAWDZIŁ:

inż. Andrzej Bartwicki
upr. bud. nr WAM/0135/PWOE/05

Luty, 2015r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

- I. Zaświadczenia i decyzje uprawniająca do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektanta i sprawdzającego.
- II. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.
- III. Opis techniczny.
- IV. Informacja BIOZ.
- V. Obliczenia
- VI. Rysunki:

- | | |
|---|---------------|
| a) „Schemat blokowy systemu SSP” | – rys. nr E01 |
| b) „Plan instalacji SSP – niski parter – część I” | – rys. nr E02 |
| c) „Plan instalacji SSP – niski parter – część II” | – rys. nr E03 |
| d) „Plan instalacji SSP – parter – część I” | – rys. nr E04 |
| e) „Plan instalacji SSP – parter – część II” | – rys. nr E05 |
| f) „Plan instalacji SSP – piętro I – część I” | – rys. nr E06 |
| g) „Plan instalacji SSP – piętro I – część II” | – rys. nr E07 |
| h) „Plan instalacji SSP – piętro II” | – rys. nr E08 |
| i) „Plan instalacji SSP – piętro III” | – rys. nr E09 |
| j) „Plan instalacji SSP – piętro IV” | – rys. nr E10 |
| k) „Plan instalacji SSP – piętro V i VI” | – rys. nr E11 |
| l) „Schemat ideowy systemu oświetlenia awaryjnego / BC” | – rys. nr E12 |
| m) „Plan instalacji oświetlenia awaryjnego – niski parter – część I” | – rys. nr E13 |
| n) „Plan instalacji oświetlenia awaryjnego – niski parter – część II” | – rys. nr E14 |
| o) „Plan instalacji oświetlenia awaryjnego – parter – część I” | – rys. nr E15 |
| p) „Plan instalacji oświetlenia awaryjnego – parter – część II” | – rys. nr E16 |
| q) „Plan instalacji oświetlenia awaryjnego – piętro I – część I” | – rys. nr E17 |
| r) „Plan instalacji oświetlenia awaryjnego – piętro I – część II” | – rys. nr E18 |
| s) „Plan instalacji oświetlenia awaryjnego – piętro II” | – rys. nr E19 |
| t) „Plan instalacji oświetlenia awaryjnego – piętro III” | – rys. nr E20 |
| u) „Plan instalacji oświetlenia awaryjnego – piętro IV” | – rys. nr E21 |
| v) „Plan instalacji oświetlenia awaryjnego – piętro V i VI” | – rys. nr E22 |
| w) „Schemat ideowy przebudowy rozdzielnic RG ” | – rys. nr E23 |

II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczenie projektanta

Ja niżej podpisany zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż opracowany przeze mnie projekt instalacji elektrycznych systemu SPP oraz oświetlenia awaryjnego w obiekcie Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Lubartowie ul. Cicha 14, 21 - 100 Lubartów, został opracowany zgodnie z obowiązującymi warunkami techniczno-budowlanymi oraz odpowiednimi obowiązującymi Normami Polskimi, a także z zasadami wiedzy technicznej.

Oświadczenie sprawdzającego

Ja niżej podpisany zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż sprawdzony przeze mnie projekt instalacji elektrycznych systemu SPP oraz oświetlenia awaryjnego w obiekcie Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Lubartowie ul. Cicha 14, 21 - 100 Lubartów, został opracowany zgodnie z obowiązującymi warunkami techniczno-budowlanymi oraz odpowiednimi obowiązującymi Normami Polskimi, a także z zasadami wiedzy technicznej.

III. OPIS TECHNICZNY

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Zlecenie Inwestora,
- 1.2 Ekspertyza techniczna z zakresu ochrony przeciwpożarowej dla obiektu Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Lubartowie ul. Cicha 14, 21-100 Lubartów.
- 1.3 projekty architektoniczne budynku,
- 1.4 uzgodnienia branżowe,
- 1.5 obowiązujące normy i przepisy.

2 ZAKRES OPRACOWANIA.

W zakres opracowania wchodzi projekty:

- systemu sygnalizacji pożaru SSP,
- systemu odcięć ogniowych – komunikacyjnych i wentylacyjnych,
- systemu oddymiania klatek schodowych,
- systemu zwolnienia dostępu do klatek ewakuacyjnych,
- systemu oświetlenia awaryjnego,
- układ samoczynnego załączania rezerwowego źródła zasilania.

Opracowanie nie obejmuje projektu zmian w układzie zasilania obiektu, tzn. na podstawie rozmów Inwestora z Rzeczoznawcą ds zabezpieczeń przeciwpożarowych, opracowującym w/w ekspertyzę, odstępuje od realizacji punktu z „Ekspertyzy ...”, który brzmi: „w trakcie wykonywanych prac, przy wejściu głównym do budynku zostanie zamontowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu, który będzie wyłączał wszystkie obwody elektryczne za wyjątkiem tych, które są niezbędne do funkcjonowania w trakcie pożaru”.

3 BILANS MOCY.

Bez zmian.

4 ZASILANIE OBIEKTU.

Zaprojektowano układ samoczynnego załączania zasilania rezerwowego – nowego agregatu prądotwórczego.

5 GŁÓWNY WYŁĄCZNIK ZASILANIA

Bez zmian.

6 SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU SSP

6.1 PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA, NORMY I WYTYCZNE.

- Rozporządzenie 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 późniejszymi zmianami)
- 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 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. nr 55 poz. 362)
- Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP 2011.

6.2 OPIS SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU.

6.2.1. Zakres ochrony

Budynek w całości zabezpieczony będzie systemem sygnalizacji pożaru (SSP).

Ochronie podlegają wszystkie przestrzenie, klatki schodowe, ciągi komunikacyjne oraz pomieszczenia techniczne, biurowe i socjalne z wyłączeniem toalet i pomieszczeń sanitarno – higienicznych (przedsionki toalet są dozorowane).

Wszystkie pomieszczenia nadzorowane będą przez automatyczne czujki oraz ręczne ostrzegacze pożaru. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony w projekcie przewidziano zastosowanie jako główne typy detektorów:

- w przestrzeniach głównych - punktowe multisensory optyczno-termiczne, posiadające przydatność do stosowania wg testów pożarowych od TF1 do TF6;
- w przestrzeniach międzystropowych - punktowe czujki dymu optyczne.

W pomieszczeniach, w których w warunkach naturalnych nie wystąpi czynnik dymu, przewidziano czujki temperaturowe.

W poszczególnych centralach / pętlach dozorowych przewidziano możliwość rozbudowy systemu poprzez zapewnienie rezerw na pętlach dozorowych.

Zgodnie z ekspertyzą techniczna z zakresu ochrony przeciwpożarowej nie ma konieczności wykonywania instalacji SSP w budynku „D” (kuchni).

Projektant pozostawia decyzję w gestii Inwestora czy wykonywać zaprojektowaną w tym budynku instalację SSP.

6.2.2. Elementy systemu.

Instalacja sygnalizacji pożaru została zaprojektowana w oparciu o urządzenia systemu CF firmy Cooper z centralkami typu CF3000. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań innych producentów pod warunkiem zachowania nie gorszych parametrów, niż określone w niniejszej dokumentacji.

Wybór systemu podyktowany został aspektami techniczno-ekonomicznymi.

System CF3000 wykorzystuje technologię inteligentnego adresowania programowego, znacząco upraszczając proces instalacji i uruchomienia. Po zainstalowaniu systemu i wyborze menu automatycznego uczenia, panel sterujący systemem CF3000 dokonuje

automatycznego skanowania pętli i przypisuje każdemu urządzeniu numer adresu odpowiadający jego pozycji w pętli, co pozwala na uniknięcie konieczności tradycyjnego adresowania ręcznego urządzeń systemu, które jest zajęciem czasochłonnym i niesie za sobą ryzyko błędów.

Istotnym jest przechowywanie precyzyjnych danych dotyczących dokładnego przebiegu przewodów w celu umożliwienia określenia dla każdego urządzenia adresu jaki został do niego przypisany.

Centralka CF3000:

- pracuje w systemie adresowalnym tzn. umożliwiającym identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej,
- podłączone urządzenia pracują w liniach dozorowych w formie pętli (linie typu A), które umożliwiają bezprzerwową pracę systemu w przypadku przerwy na linii oraz w przypadku zwarcia,
- posiada pamięć buforowa alarmów,
- za pomocą panelu dotykowego przedstawia użytkownikowi pełną informację dotyczącą stanu systemu oraz zaistniałych zdarzeń z podaniem tekstowego opisu elementu i/lub strefy i jednoczesnym wydrukiem komunikatu przez drukarkę,
- umożliwia podłączenie adresowalnych modułów liniowych sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych współpracujących z systemem ppoż.,
- umożliwia podłączenie adresowalnych modułów liniowych z odgałęzieniami bocznymi dla czujek konwencjonalnych,
- umożliwia blokowanie alarmów pochodzących od elementów liniowych na określony czas lub na stałe,
- pracuje w systemie sieciowym, co umożliwia podłączenie do 127 central do jednego systemu p.poz.,
- automatycznie wykonuje procedury testujące i automatycznie przedstawia raport o występujących uszkodzeniach
- posiada opcje ręcznego przeprowadzenia testu centrali,
- posiada funkcję programowania pracy czujek optyczno-termicznych również jako czujki termiczne z zależnościami czasowymi

Elementy peryferyjne SSP

Optyczna czujka dymu CAP320 to najczęściej stosowana czujka, najlepiej nadająca się do wykrywania pożarów powolnych.

Diodę LED sygnalizującą stan urządzenia można zaprogramować w taki sposób, by w warunkach normalnych była na stałe wyłączona lub migąła w celu potwierdzenia komunikacji z panelem sterującym.

Czujka optyczno-termiczna CAPT340 idealnie nadaje się do środowisk wielofunkcyjnych jako że doskonale reaguje zarówno na pożary szybkie jak i tłący się ogień. Istnieje możliwość zaprogramowania czujek fototermicznych w taki sposób, by w niektórych porach dnia pracowały tylko jako czujki termiczne.

Diodę LED sygnalizującą stan urządzenia można zaprogramować w taki sposób, by w warunkach normalnych była na stałe wyłączona lub migąła w celu potwierdzenia komunikacji z panelem sterującym DF6000.

Wbudowany izolator zwarć: TAK

Czujka Termiczna MAH830; czujki ciepła nadają się najlepiej do pomieszczeń o dużym stężeniu pyłu lub takich, w których dym jest obecny w normalnych warunkach pracy. W zależności od wymaganego zastosowania i wymaganej czułości urządzenie można zaprogramować do pracy w trybie AIR, BS lub CS. Diodę LED sygnalizującą stan urządzenia można zaprogramować w taki sposób, by w warunkach normalnych była na stałe wyłączona lub migąła w celu potwierdzenia komunikacji z panelem sterującym.

Wbudowany izolator zwarć: TAK

Ręczne Ostrzegacze Pożarowe

Gama ROP'ów zaprojektowanych do danego zastosowania, współpracujących z systemem obejmuje wersje natynkowe, podtynkowe i natynkowe również do stosowania na zewnątrz.

W komplecie musi być dostarczony element restabilny oraz montowana na zawiasach dodatkowa osłona zapobiegająca przypadkowe uruchomienie.

Diodę LED sygnalizującą stan urządzenia można zaprogramować w taki sposób, by w warunkach normalnych była na stałe wyłączona lub migąła w celu potwierdzenia komunikacji z centralą.

Wbudowany izolator zwarć: TAK

Moduł liniowy 3wejścia/3wyjścia (CIO351)

Moduł CIO351 posiada 3 kanały wejścia i 3 kanały wyjścia. Służy ono do monitorowania maksymalnie 3 oddzielnych sygnałów wejściowych z urządzeń takich jak wyłączniki tryskaczy oraz posiada 3 sterowane oddzielnie beznapięciowe styki wyjściowe przeznaczone do sterowania urządzeniami zewnętrznymi takimi jak wentylatory (grupy wentylatorów) i systemy oddymiania. Wyjścia można programować trzypoziomowo.

Wszystkie wejścia i wyjścia pracują niezależnie od siebie i można programować je wykorzystując możliwości przyczynowo-skutkowe centrali, umożliwiając ich pracę globalną, od strefy, grupy stref lub w reakcji na uruchomienie określonych urządzeń lub sygnały wejściowe. Wejścia są monitorowane pod kątem zwarć i przerw w obwodach. Monitorowany jest stan przerwy lub zwarcia obwodu, który generuje sygnał awarii systemu.

Wejścia można wykorzystywać jako wejścia sygnałów pożarowych jak np. sygnał wyłącznika tryskacza, jednak można wykorzystywać je również do monitorowania nie-pożarowych sygnałów wejściowych - jak np. wyłączniki zewnętrzne do aktywowania trybu dziennie-nocnego lub innych funkcji centrali.

Napięcie pracy: 18-30VDC

Prąd spoczynkowy: 310 μ A

Max napięcie pracy przekaźników: 50Vac lub 30 Vdc

Obciążalność prądowa: 1A / 30V rezyst., 0,5A induk.

Temperatura pracy: -10st C do +60 st. C

Stopień ochrony: IP4

Wbudowany izolator zwarć: TAK

Moduł we/wy 230 Vac

Wymagania techniczne:

Moduł przekaźnika 230V AC (CMIO353) umożliwia proste relacje między systemem sygnalizacji pożaru i innymi urządzeniami, takimi jak systemy przywoławcze

pielęgniarek, systemy kontroli dostępu lub klapy odcięć wentylacyjnych sterowane napięciem 230V AC.

Cechy: dowolnie programowalny, zintegrowany izolator zwarć, pojedynczy adres, moduł przekaźnika 230Vac, wejście monitorowane NO, NC.

Napięcie pracy: 18,5-30VDC

Prąd spoczynkowy: 310 μ A

Maksymalne napięcie przełączania: 230V AC do 250V AC (nominalna)

Maksymalny prąd przełączania: 8A

Temperatura pracy: -10st C do +60 st. C

Stopień ochrony: IP65

Wbudowany izolator zwarć: TAK

Moduł linii bocznych, linii sygnalizatorów (CSUM355)

Wymagania techniczne:

Moduł CSUM355 posiada 1 linię detektorów konwencjonalnych oraz 1 linię ręcznych ostrzegaczy pożarowych.

Urządzenie ma możliwość podłączenia dwóch obwodów konwencjonalnych, polaryzowanych sygnalizatorów akustycznych, które monitorowane są przez rezystor końca linii i – w przypadku wystąpienia alarmu - zasilane z zewnętrznego źródła. Moduł posiada wejście służące do monitorowania zasilacza zewnętrznego pod kątem awarii.

Istnieje możliwość zaprogramowania obwodów sygnalizatora akustycznego w taki sposób, by pracował on w trybie pulsacyjnym, ciągłym lub opóźnionym.

Monitorowane linie można wykorzystać do sterowania innymi urządzeniami np. klap ppoż. Gdzie wymagana jest linia monitorowana.

Napięcie pracy: 18-30VDC

Ilość linii sygnalizatorów: 2

Obciążenie 1 linii sygnalizatorów: 300mA max

Temperatura pracy: -10st C do +60 st. C

Stopień ochrony: IP40

Wbudowany izolator zwarć: TAK

Inteligentny Interfejs SOA

Dedykowany jest do współpracy z systemem oświetlenia awaryjnego. Posiada wbudowany izolator zwarć. Może na 16 dowolnych sposobów współpracować z systemem oświetlenia awaryjnego CEAG co czyni ten moduł niezastąpionym by uzyskać kompatybilne rozwiązanie integracji systemu sygnalizacji pożaru z oświetleniem awaryjnym CEAG.

Napięcie pracy: 24V dc - 30V dc

Napięcie pracy pętli: 18V dc - 30V dc

Wejście do programowania na płycie modułu

16 ustawień programowych/kanal

Pojedynczy adres

Temperatura pracy: -10st C do +60 st. C

Stopień ochrony: IP40

Wbudowany izolator zwarć: TAK

Sygnalizatory akustyczne

Wymagania techniczne:

Napięcie pracy: 9-28 VDC

Pobór prądu: 16 mA

Moc wyjściowa 102 dB
Monitoring: odwrotna polaryzacja
Regulacja głośności: 20dB
Temperatura pracy: -25st. C do +70 st. C
Stopień ochrony: IP54 oraz IP65 w zależności od podstawy
Kolor: czerwony lub biały

Sygnalizatory optyczne
Wymagania techniczne:
Muszą spełniać wymagania normy EN54-23
Napięcie pracy: 9-60 VDC
Pobór prądu: 10-25 mA (w zależności od ustawień)
Zasięg pokrycia: 7,5m przełączalny do 3m
Obszar pokrycia: 132m³ (21 m³)
Wysokość montażu: 3 m
Częstotliwość błysku: 1 Hz przełączalna na 0,5 Hz
Monitoring: odwrotna polaryzacja
Regulacja głośności: 20dB
Temperatura pracy: -25st. C do +70 st. C
Stopień ochrony: IP33C oraz IP65 w zależności od podstawy
Kolor: czerwony
Kolor światła: czerwony

6.2.3. Opis systemu SSP.

A. Centrala SSP.

Projektowany obiekt zostanie wyposażony w system sygnalizacji pożaru oparty na centrali głównej i podcentralach połączonych ze sobą w układzie z redundancją. Wszystkie centrale sygnalizacji pożaru będą pracować w sieci, przy czym wszystkie sygnały o stanach zagrożeń będą dostępne na centralach. Jedna centrala będzie wyposażona w drukarkę.

Główna centralka systemu sygnalizacji pożaru umieszczona będzie na poziomie 0. Centrala powinna być zlokalizowana w pomieszczeniu, w którym zapewniony będzie stały, całodobowy dyżur osób przeszkolonych w podstawowej obsłudze wymienionej centrali.

B. Zasilanie systemu.

Zasilanie central instalacji sygnalizacji pożaru należy dokonać z pola rezerwowanego nr 1 rozdzielniczy głównej, znajdującej się na niskim parterze w bud. B.

Zasilanie awaryjne z baterii akumulatorów powinno być zdolne do utrzymania instalacji w stanie pracy w ciągu co najmniej 72h, po czym pojemność powinna być wystarczająca do zapewnienia alarmowania jeszcze co najmniej przez 30min.

C. Linie dozorowe

Projektowana instalacja zostanie wykonana poprzez zastosowanie linii dozorowych typu A, do których będą podłączone adresowalne czujki i ręczne ostrzegacze pożaru. Liniowe moduły kontrolno-sterujące, przeznaczone do uruchamiania na sygnał z centrali urządzeń alarmowych i przeciwpożarowych oraz do monitorowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu zostaną zainstalowane na

odrębnych pętłach. Linie typu A (pętlowe) dają możliwość przyłączenia do 200 elementów adresowalnych.

Wszystkie elementy liniowe projektowanego systemu sygnalizacji pożaru CF firmy Cooper posiadają wewnętrzny wbudowany izolator zwarć, co pozwala na elastyczne budowanie pętli dozorowych (np. przejścia przez różne strefy pożarowe).

Elementy linii dozorowych

- punktowe czujki multisensorowe, adresowalne, z wewnętrznym izolatorem zwarć,
- punktowe czujki dymu optyczne, adresowalne, z wewnętrznym izolatorem zwarć,
- Punktowe czujki termiczne, adresowalne, z wewnętrznym izolatorem zwarć,
- ręczne ostrzegacze pożarowe, adresowalne zewnętrznym izolatorem zwarć,
- moduły sterujące i monitorujące analogowe, adresowalne z wewnętrznym izolatorem zwarć,
- wskaźniki zadziałania czujek w międzystropiu,
- podstawy IP65 do gniazd czujek.

D. Rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożaru.

Powierzchnia dozorowana przez czujkę jest ograniczona. Należy wziąć pod uwagę następujące czynniki ograniczające:

- rodzaj przestrzeni chronionej,
- odległość pomiędzy dowolnym punktem dozorowanej przestrzeni a najbliższą czujką,
- odległość od ścian,
- wysokość pomieszczenia i ukształtowanie ścian,
- ruch powietrza wywołany wentylacją,
- możliwe utrudnienia konwekcyjnego ruchu produktów spalania,

Należy zwrócić uwagę, aby wiązki światła optycznego czujek dymu nie były przesłonięte.

Ręczne ostrzegacze pożaru rozmieszczone są wzdłuż dróg ewakuacyjnych (przy wejściach na schody ewakuacyjne oraz przy każdym wyjściu tak, aby osoba, która wykryje zagrożenie mogła uruchomić alarm pożarowy w trakcie opuszczania budynku.

Ręczne ostrzegacze pożaru powinny być tak rozplanowane, aby żadna osoba w obiekcie nie musiała przebywać drogi dłuższej niż 30m do najbliższego ostrzegacza.

Wstępne rozmieszczenie czujek, ręcznych ostrzegaczy pożaru i modułów liniowych przedstawiono na załączonych do dokumentacji rysunkach.

Zastosowane urządzenia powinny posiadać ważne certyfikaty, dopuszczające wyroby do stosowania w ochronie przeciwpożarowej na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

E. Organizacja alarmowania

Organizacja alarmowania w systemie SAP daje personelowi możliwość weryfikacji w ściśle określonym czasie czy zdarzenie :

- stanowi poważne zagrożenie, wymagające interwencji straży,
- może być zlikwidowane za pomocą podręcznych środków gaśniczych,
- jest wynikiem fałszywego zadziałania czujki.

Projektuje się 2 stopnie alarmowania :

1 stopień: zadziałanie automatycznej czujki wywołuje alarm w centrali i powoduje odliczanie czasu T1 na potwierdzenie obecności obsługi, dając czas obsłudze max. 30

sekund. Po potwierdzeniu alarmu I stopnia następuje odmierzenie czasu T2 przeznaczonego na sprawdzenie stanu pomieszczenia, w którym zadziałała czujka. Osoba ma czas na powrót i skasowanie w centralce alarmu lub w razie potrzeby natychmiastowe potwierdzenie alarmu naciskając ROP znajdujący się najbliżej pomieszczenia, w którym rozwija się pożar. Po przekroczeniu zadanego czasu oczekiwania systemu na potwierdzenie lub skasowanie alarmu, centralka sama potwierdza alarm i uruchamia się alarm II stopnia.

2 stopień: nie potwierdzenie przez obsługę alarmu, nie skasowanie czujki w alarmie I stopnia, lub zadziałanie ręcznego ostrzegacza pożarowego powoduje wywołanie alarmu II stopnia przez centrale.

W/w stopień stosowany jest również przy braku ciągłego dozoru centralki przez obsługę.

F. System wizualizacji

Na etapie projektu wykonawczego należy rozważyć zastosowanie systemu wizualizacji. System ten zbiera informacje z systemu sygnalizacji pożaru i na bieżąco przedstawia zdarzenia, jakie zaszły w monitorowanych obiektach. Graficzne zobrazowanie pozwala na precyzyjne wskazanie miejsca wystąpienia zdarzenia. Wszystkie komunikaty i stany poszczególnych podłączonych central są wskazywane w przejrzysty sposób na graficznym monitorze. System obsługiwany jest w prosty sposób przy użyciu myszki i klawiatury.

Charakterystyka systemu wizualizacji:

- łatwa obsługa systemu sygnalizacji pożaru w postaci komunikatów i poleceń dla obsługi systemu,
- wysoka niezawodność,
- możliwość modularnej rozbudowy systemu,
- kompatybilność ze wszystkimi centralami firmy Cooper,
- specjalistyczne grafiki,
- hierarchiczny system haseł z indywidualnym upoważnieniem dostępu i wprowadzeniem hasła,
- konfiguracja wydruków alarmu i tekstów użytkownika,
- funkcja automatycznej archiwizacji,
- rejestracja danych z możliwością tworzenia raportów

Do podłączenia systemu wizualizacji z systemem sygnalizacji pożaru niezbędny jest moduł ECO 232 – 1 szt.

G. Instalacje przewodowe

Linie dozoru (pętlowe) należy wykonać przewodem teletechnicznymi w powłoce z polwinitu samogasnącego typu YnTKSYekw 1x2x1mm.

Linie pętlowe sterownicze należy wykonać przewodem HTKSHekw PH90 2x2x1mm.

Linie stanowiące połączenie sieciowe central należy wykonać przewodem HTKSHekw PH90 1x2x1mm.

Linie sterowania odłączeniem wentylacji ogólnej oraz windami przeznaczenia ogólnego należy wykonać kablem typu HTKSH 2x2x1mm PH90.

Linie sterowania oddzieleni przeciwpożarowych (brama ppoż.) działających na zasadzie przerwy prądowej należy wykonać przewodami typu YDY 2x1,0mm².

Linie sterowania i monitorowania systemami oddymiania mechanicznego należy wykonać kablem typu HDGs 3x1,5mm² PH90.

Linie sterowania i monitorowania klap p.poż. w kanałach wentylacji oddymiającej należy wykonać kablem typu HDGs 2x1,5mm² PH90.

Zasilanie central CSP-M, CSP-S1, CSP-S2, 26x CSD1, 5x CSD2, 6x CSO wykonać przewodem HDGs 3x2,5mm² PH90 z rozdzielnicy głównej (bud. B, niski parter, rys E13) z pola nr 1 (rezerwowanego).

Przewody HTKSH oraz HDGs układać tak, aby zastosowane mocowania spełniały wymagania odporności ogniowej PH90.

H. Sterowanie urządzeniami zewnętrznymi

Projekt przewiduje możliwość sterowania i monitorowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu poprzez załączenie przycisku oraz automatycznie poprzez zadziałanie czujki i zrealizowanie przez system zarejestrowanych zdarzeń zgodnie z zaprogramowanymi funkcjami logicznymi.

Do realizacji funkcji sterowniczych przyjęto zastosowanie elementów sterowania i kontroli montowanych bezpośrednio w pętach dozorowych.

Przyjęto realizację niżej wymienionych funkcji:

- a). Uruchomienie systemów oddymiania grawitacyjnego klatek schodowych następować będzie poprzez programowalne wyjścia przekaźnikowe liniowych modułów sterowniczych SSP. Informacja o uszkodzeniu przekazywana będzie do systemu sygnalizacji pożaru poprzez wejście kontrolne liniowych modułów sterowniczych.
- b). Odłączanie zespołów wentylacji bytowej będzie realizowane w szafach automatyki wentylacji poprzez wydzielone układy niskonapięciowe stykowe, przeznaczone wyłącznie do celów sterowań p.poż.- sterowanie klap p.poż. w kanałach wentylacji bytowej i monitoring ich zadziałania realizowane będzie poprzez liniowe moduły sterownicze SSP.
- c). Automatyczne zamknięcie drzwi p.poż. na granicy strefy następować będzie poprzez programowalne wyjścia przekaźnikowe modułów liniowych modułów sterowniczych.
- d). Odblokowanie drzwi objętych kontrolą dostępu do klatek schodowych nr 3, 4 i 6 zrealizowane będzie poprzez programowalne wyjścia przekaźnikowe liniowych modułów sterowniczych SSP. Informacja o uszkodzeniu przekazywana będzie do systemu sygnalizacji pożaru poprzez wejście kontrolne liniowych modułów sterowniczych.
- e). Wysterowanie do poziomu parteru i unieruchomienie urządzeń dźwigowych - za realizację powyższej czynności odpowiedzialny jest odpowiednio oprogramowany sterownik zarządzający pracą windy który otrzymuje informację o pożarze z modułu liniowego SSP (dźwigi powinny być przystosowane do przyjęcia sygnałów z SSP).
- f). Programowa współpraca z systemem oświetlenia awaryjnego umożliwiająca uruchomienie oświetlenia zgodnie z algorytmem sterowań.
Następować będzie poprzez inteligentne interfejsy SOA kompatybilne z CEAG

g). Monitoring sygnałów do JGR PSP - zaprojektowany system posiada możliwość wysyłania sygnałów pożarowych i uszkodzeniowych do JRG PSP. Sposób rozwiązania transmisji sygnałów winien zostać uzgodniony przez Użytkownika obiektu z właściwym miejscowo komendantem powiatowym (miejskim) Państwowej Straży Pożarnej.

Współdziałanie instalacji przeciwpożarowych- po opracowaniu scenariusza pożarowego dla obiektu należy wykonać matrycę sterowań dla systemu sygnalizacji pożaru.

6.3 MONTAŻ URZĄDZEŃ I INSTALACJI.

Wykonawca zobowiązany jest do bieżącej koordynacji międzybranżowej wszelkich zmian i modyfikacji w realizacji projektów w celu eliminacji ewentualnych kolizji.

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową, przez uprawnionego instalatora.

Montaż instalacji należy wykonać zgodnie z wymogami normy BN-84/8984-10.

Centralę należy zainstalować w pomieszczeniach, czystych, suchych, dosyć dobrze przewietrzanych i nie nasłonecznionym miejscu o temperaturze nie wyższej niż 40°C i nie niższej niż 5°C. Centrala powinna być umieszczona z daleka od wszelkich źródeł zagrożenia, w miejscu gdzie będzie on łatwo dostępny dla osób upoważnionych i służb pożarowych, najlepiej na obrzeżu budynku, w pobliżu wejścia głównego.

Linie dozorowe detekcyjne należy prowadzić przewodem YnTKSYekw 1x2x1,0mm w osłonie z rur lub listew elektroinstalacyjnych z PCV p/t lub n/t.

Kable ognioodporne należy montować

- w korytach ognioodpornych o takiej samej odporności ogniowej co zastosowany kabel montowanych do ściany zgodnie z dokumentacją koryt,
- n/t i p/t, do ściany, na certyfikowanych uchwytych (certyfikowane metalowe kotwy) o takiej samej odporności ogniowej co zastosowany kabel, przy użyciu dowolnych tulejek rozporowych stalowych oraz dowolnych wkrętów stalowych zgodnie z wymaganiami zawartymi w certyfikacie uchwytych.

Przejścia przez ściany i stropy wykonać w osłonie z rur.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Wyżej wymienione przepusty należy wypełnić masą ognioodporną spełniająca te same wymagania techniczne co ściany i stropy, w których się znajdują.

Wyżej wymienione przepusty należy wypełnić masą ognioodporną spełniająca te same wymagania techniczne co ściany i stropy, w których się znajdują.

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać między innymi :

- zachować odpowiednie odległości czujek od źródła ciepła (np. żarowych opraw oświetleniowych) - min. 0.5 m,

- w pomieszczeniu gdzie występują podciągi, belki, lub przebiegające pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości mniejszej niż 15 cm od stropu, to odległość czujek od tych elementów również nie powinna być mniejsza niż 0.5 m,
- wskaźniki zadziałania umieszczone w czujkach muszą być widoczne przy wejściu do pomieszczenia,
- dodatkowe wskaźniki zadziałania czujek należy zainstalować na suficie podwieszanym, w najbliższej odległości od czujki, w miejscach dobrze widocznych,
- przyciski należy montować na ścianach na wys. ok. 1,4 m od podłogi oraz w odległości min.0,5 m od innych urządzeń,
- odstęp poziomy i pionowy czujek od innych urządzeń nie może być mniejszy niż 0,5 m,
- nie można umieszczać czujek w strumieniu powietrza instalacji klimatyzacji, wentylacji nawiewnej lub wyciągowej. Minimalna odległość czujek od kratki nawiewnych wynosi 0,5m,
- stropy perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0.5 m wokół czujki,

Montaż instalacji sygnalizacji pożaru i sterowania urządzeń bezpieczeństwa pożarowego powinien nastąpić zgodnie z projektem wykonawczym.

Uwaga: Projekt wykonawczy systemu wymaga uzgodnienia w zakresie ochrony przeciwpożarowej zgodnie z przepisami § 3, ust. 1, Rozporządzenia,

6.4 KONSERWACJA

Po przekazaniu systemu SAP do eksploatacji jest konieczność przeprowadzania konserwacji urządzeń i instalacji w następujących odstępach czasu: minimum raz w roku lub zgodnie z wytycznymi Producenta.

Wszystkie sprawdzenia i naprawy należy odnotowywać w książce zdarzeń, podając datę, godzinę, rodzaj wykonanych prac oraz nazwisko i podpis osoby dokonującej wpisu.

6.5 UWAGI:

- a). Przy wykonawstwie instalacji sygnalizacji pożaru należy uwzględnić wszelkie ewentualne zmiany zastosowane w instalacji wentylacji (zachowanie stosownych odległości od kratki i kanałów wentylacyjnych).
- b). W przypadku czujek montowanych w przestrzeni międzystropowej, a także nad / pod wszelkimi innymi zamkniętymi przestrzeniami, należy zapewnić otwory rewizyjne umożliwiające dostęp do czujek.
- c). System sygnalizacji pożaru należy dostosować do obowiązujących wytycznych projektowych i przepisów, w przypadku wprowadzenia jakichkolwiek zmian budowlanych czy aranżacyjnych, na etapie wykonywania obiektu - powyższe dotyczy w szczególności sufitów podwieszanych
- d) Podczas wszelkich prac montażowych i prób eksploatacyjnych konieczny jest nadzór inwestorski i autorski.

7 INSTALACJA ODCIĘĆ OGNIOWYCH

7.1 ODCIĘCIA OGNIOWE – KOMUNIKACYJNE

7.1.1 Opis systemu

System będzie utrzymywał drzwi przeciwpożarowe pomiędzy odpowiednimi strefami p.poż. w pozycji otwartej w trakcie normalnego użytkowania obiektu, natomiast w trakcie pożaru doprowadzi do ich zamknięcia w celu uzyskania podziału obiektu na wymagane strefy ppoż.

Instalacja komunikacyjnych odcięć ogniowych została zaprojektowana w oparciu o urządzenia systemu AFG-2 firmy AFG Elektronika Przemysłowa. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań innych producentów pod warunkiem zachowania nie gorszych parametrów, niż określone w niniejszej dokumentacji.

Wytyczne dotyczące oprzewodowania systemu zawarte są na rysunku nr E01 p.t. „Ideowy schemat systemu SSP”.

7.1.2 Opis działania

Centrala zasilana napięciem stałym 24V urządzenia wykonawcze (elektrotrzymacze), które utrzymują drzwi w pozycji otwartej. Na skutek wymuszenia sygnałem alarmowym centrala zdejmuje napięcie z linii urządzeń wykonawczych i sygnalizuje stan alarmowy.

7.1.3 Parametry urządzeń

Centrale odcięć ogniowych - dane techniczne:

- napięcie zasilania: 230VAC 50 Hz,
- napięcie wyjściowe: 24VDC 500mA,
- pobór mocy: 30W,
- stopień ochrony obudowy: IP65,
- obudowa: PC,
- sterowanie z: CSSP, przycisku ROP i czujki dymowej,
- wyjścia bezpotencjałowe alarmu i awarii,
- wyjście syreny 24VDC,
- awaryjne podtrzymywanie zasilania: wbudowane 2 akumulatory 1,2Ah/12V,
- aprobaty techniczne, certyfikat zgodności CNBOP, świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Elektrotrzymacze uniwersalne - dane techniczne:

- montaż: na ścianie / na podłodze,
- napięcie zasilania: 24VDC,
- prąd pobierany: 100mA,
- siła trzymania: 980N,
- budowa: stal / aluminium,
- charakter pracy: ciągły,
- wykonanie: lądowe,

- wyzwalacz: tak,
- certyfikat CPD.

7.2 ODCIĘCIA OGNIOWE – WENTYLACYJNE

7.2.1 Opis systemu

Projekt rozmieszczenia poszczególnych elementów systemu zrealizowano na podstawie wytycznych z projektu branży sanitarnej.

System oparty będzie o klapy odcięć kanałów wentylacyjnych umieszczonych na granicy stref pożarowych. Podstawowe parametry klap, takie jak kształty, wymiary itp. Zawarte są w projekcie branży sanitarnej.

W czasie normalnej pracy klapy utrzymywane będą w pozycji otwartej, poprzez siłowniki zasilane napięciem 230V AC. W celu uzyskania odpowiednich parametrów przegrody oddzielenia p.poż, w trakcie pożaru, system SSP zamknie klapy poprzez ich wewnętrzne napędy sprężynowe, po zdjęciu napięcia z siłownika.

Klapy wyposażać w mikro-wyłączniki do wskazania położenia klapy dla systemu SSP.

Ponadto system SSP wyposażać w moduły liniowe (CIO351) lub (CMIO353) sterujące, odpowiednio pracą wentylatorowni po wykryciu pożaru w obiekcie.

Wytyczne dotyczące oprzewodowania systemu zawarte są na rysunku nr E01 p.t. „Ideowy schemat systemu SSP”.

7.2.2 Opis działania

Zasilanie klap zrealizować z rozdzielnic RN, zlokalizowanych możliwie najbliżej danej klapy lub grupy klap. W rozdzielnicy utworzyć dodatkowy obwód (zab. S301B6A).

Sterowanie klap zrealizować poprzez moduły liniowe przekaźnika 230V AC (CMIO353) zainstalowane w pętach dozorowych systemu SSP. Stany położenia klap będą rozpoznawane poprzez w/w moduły, a informacje te przekazywane będą do centrali CSP-M.

7.2.3 Parametry urządzeń

Klapy odcięć ogniowych - wentylacyjne

- napięcie / prąd zasilania siłowników: 230V AC / max 2A,
- Pozostałe parametry w projekcie branży sanitarnej.

Moduły zasilająco-sterujące

Szczegółowy opis w części dotyczącej systemu SSP.

8 INSTALACJA ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH

8.1 Opis systemu

W celu umożliwienia bezpiecznej ewakuacji z obiektu w czasie pożaru należy wykonać instalację oddymiania klatek schodowych.

Instalację oparto na systemie grawitacyjnym, którego głównymi elementami klapy dachowe zamontowane w dachach oddymianych klatek. Napowietrzanie klatek zrealizowane będzie:

- w KL. 1, 4, 6 poprzez istn. drzwi na poziomie parteru (do przebudowy),
- w KL. 2 poprzez 2 okna – jedno istniejące po powiększeniu oraz drugie w nowym miejscu nad spocznikiem pomiędzy kondygnacjami niskiego parteru i parteru,
- w KL. 3 poprzez proj. drzwi pomiędzy kondygnacjami niskiego parteru i parteru,
- w KL. 4 poprzez istn. drzwi na poziomie parteru (do przebudowy),
- w KL. 5 poprzez wstawienie okien w miejscu gdzie są istn. suksfery na schodach na parterze.

Dobór klap i okien został zrealizowany poprzez Projektantów branży sanitarnej.

Sterowanie klap oraz okna napowietrzającego zrealizować poprzez centrale oddymiające, oznaczone indeksami CSO.

Sterowanie centralami CSO zrealizować poprzez przyciski oddymiające, przyciski przewietrzania oraz za pomocą modułu liniowego (CIO351) zainstalowanego w pętlach dozorowych SSP. Wykorzystać sterowanie w/w modułem, z uwagi na fakt nie instalowania dodatkowych czujników dymu wyłącznie dla centrali oddymiania. Do detekcji dymu w klatkach schodowych wykorzystać czujniki z pętli dozorowych SSP.

Wytyczne dotyczące oprzewodowania systemu zawarte są na rysunku nr E01 p.t. „Schemat blokowy systemu SSP”.

Instalacja oddymiania klatek schodowych została zaprojektowana w oparciu o centralę typu AFG-2004 firmy AFG Elektronika Przemysłowa. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań innych producentów pod warunkiem zachowania nie gorszych parametrów, niż określone w niniejszej dokumentacji.

8.2 Parametry urządzeń

Centrala oddymiania - dane techniczne:

- napięcie zasilania: 230 VAC, 50Hz,
- napięcie pracy: 21÷32VDC,
- obciążalność prądowa: 8A,
- linie dozorowe: 3 szt.,
- liczba elementów w linii dozorowej: 10 szt.
- obudowa: stalowa, natynkowa, kolor RAL 7035,
- stopień ochrony obudowy: IP 42, klasa klimatyczna: I,
- współpraca z CSP oraz z systemami wizualizacji i nadzoru GEMOS oraz InPro-BMS,
- aprobaty techniczne, certyfikat zgodności, świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Przyciski oddymiania - dane techniczne:

- napięcie robocze, prąd, moc: 24VDC \pm 20%, 20mA, 0,5W,
- wymiary: 120x120x50 mm,
- typ przycisku: B, rodzaj : I, klasa klimatyczna: I,
- obudowa: natynkowa, kolor pomarańczowy RAL 2011,
- stopień ochrony obudowy: IP 42,
- sygnalizacja: diodowa i akustyczna,
- masa przycisku: 0,245 kg,
- aprobaty techniczne, certyfikat zgodności, świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Przyciski przewietrzające - dane techniczne:

- zasilanie: 24÷30 VDC / 20mA,
- obudowa: PVC (kolor biały), natynkowa,
- wymiary: 53,5 x 53,5 x 42 mm,
- masa: 0,1 kg,
- temperatura pracy: -10°C do +50°C,
- deklaracja CE.

Napędy klap oddymiających i napowietrzających - dane techniczne:

- napięcie zasilania: 24 VDC,
- pobór prądu: max 2,0 A,
- wysuw: 350, 550, 750, 1000 mm (dobrać do zastosowanych klap i okien),
- siła wysuwu i ciągu: 800 N,
- wyłącznik przeciążeniowy: zintegrowany,
- czas wysuwu: 10 mm/sek.,
- stopień ochrony obudowy: IP 42,
- deklaracja CE.

9 INSTALACJA SYSTEMU ZWOLNIENIA DOSTĘPU DO KLATEK EWAKUACYJNYCH

9.1 Opis systemu

System będzie utrzymywał zamknięte drzwi do klatek ewakuacyjnych nr 4, 6 oraz częściowo 3. Dostęp do klatek w czasie normalnej eksploatacji obiektu będzie ograniczony dla osób postronnych, natomiast osoby upoważnione będą miały dostęp do w/w klatek poprzez otwieranie zamków drzwiowych za pomocą kluczy.

Instalacja kontroli dostępu do w/w klatek została zaprojektowana w oparciu o urządzenia systemu AFG-2 firmy AFG Elektronika Przemysłowa. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań innych producentów pod warunkiem zachowania nie gorszych parametrów, niż określone w niniejszej dokumentacji.

9.2 Opis działania

W czasie normalnej eksploatacji obiektu centrala AFG-2 będzie zasilac napięciem stałym 24V urządzenia wykonawcze (elektrozamki rewersyjne), które będą blokować możliwość otwierania drzwi do w/w klatek. Na skutek wymuszenia

sygnałem alarmowym centrala zdejmuje napięcie z linii urządzeń wykonawczych, przez co zostanie umożliwiony dostęp do klatek ewakuacyjnych.

9.3 Parametry urządzeń

Centrale odcięć ogniowych - dane techniczne:

- napięcie zasilania: 230VAC 50 Hz,
- napięcie wyjściowe: 24VDC 500mA,
- pobór mocy: 30W,
- stopień ochrony obudowy: IP65,
- obudowa: PC,
- sterowanie z: CSSP, przycisku ROP i czujki dymowej,
- wyjścia bezpotencjałowe alarmu i awarii,
- wyjście syreny 24VDC,
- awaryjne podtrzymywanie zasilania: wbudowane 2 akumulatory 1,2Ah/12V,
- aprobaty techniczne, certyfikat zgodności CNBOP, świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Elektrozamki rewersyjne - dane techniczne:

- napięcie zasilania: 24VDC,
- prąd pobierany: max 100mA,
- charakter pracy: ciągły,
- wykonanie: lądowe,
- deklaracja CE.

10 INSTALACJA SYSTEMU OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

10.1 ZAŁOŻENIA OGÓLNE.

Istniejący system oświetlenia awaryjnego należy zdemontować.

Projekt nowego oświetlenia awaryjnego oparto o rozwiązania firm Cooper oraz AFG. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań innych producentów pod warunkiem zachowania nie gorszych parametrów, niż określone w niniejszej dokumentacji.

W układzie sterowania oświetleniem przyporządkowuje się odpowiednio sceny świetlne:

- oświetlenie automatyczne wszystkie pomieszczenia, w których wymagane jest oświetlenie awaryjne po lokalnym zaniku oświetlenia podstawowego, tj. ciągi komunikacyjne (drogi ewakuacyjne), pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi (biura, gabinety lekarskie, sale zabiegowe, pom. techniczne, WC z bezpośrednim dostępem dla pacjentów),
- oświetlenie dozoru / nocne w strefach korytarzy i wejść,
- oświetlenie awaryjne w wyznaczonych strefach,
- oświetlenie awaryjne w pomieszczeniach zabiegowych oraz salach operacyjnych zapewniające 50% wartości wymaganej natężenia oświetlenia podstawowego.

10.2 ZASILANIE OPRAW OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I PODŚWIETLANYCH ZNAKÓW EWAKUACYJNYCH.

Zasilanie oświetlenia awaryjnego w obiekcie realizowane przy zastosowaniu systemu centralnego sterowania ZB-S prod. Cooper z pakietem akumulatorów (18x12V 1h), z technologią (STAR) zdalnego programowania opraw po przewodzie zasilającym i automatyczną kontrolą opraw oraz parametrów akumulatorów wg normy PN-EN 50172. Lokalizacja szafy systemu w wyznaczonym pomieszczeniu o zwiększonej wytrzymałości ogniowej REI: 60.

Napięcie zasilania opraw awaryjnych 230/216V AC/DC zgodnie z normą PN-EN50171. System ze zdalnym programowanym przełączaniem i monitorowaniem opraw z modułami, zasilaczami i statecznikami adresowalnymi. Monitoring układu przez sterownik umieszczony w szafie ZB-S. Komunikacja kontrolera w stacji centralnej ZB-S z oprawami odbywa się przez kabel zasilający bez dodatkowego przewodu komunikacyjnego. Obwody przystosowane do pracy z oprawami w różnych trybach pracy (awaryjnym, awaryjno-sieciowym, awaryjno-sieciowym przełączalnym). Do zapisu historii zdarzeń (okres 2 lat) i konfiguracji systemu użyć pamięć wewnętrzna kontrolera oraz wymienią kartę SMARTMEDIA. Kontroler z możliwością komunikacji z BMS przez fabryczne złącze w sterowniku przez sieć w technologii LONWORKS®, jako opcja do dalszej rozbudowy systemu o kolejne stacje centralnych baterii lub układ kontroli opraw z inwerterami.

Szafa systemu centralnego sterowania ZB-S, do której dołączone będą bezobsługowe akumulatory o przewidywanej trwałości większej niż 10 lat przy 20°C będzie wyposażona w sterownik ładowania akumulatorów informujący o stanie i zakłóceniu ładowania, oraz o uszkodzeniu izolacji (+,PE) (-,PE). Akumulatory wraz z terminalem łączeniowym oraz czujnikiem temperatury montować w dolnym przedziale szafy baterii centralnej.

Sterowanie końcowymi obwodami opraw oświetlenia awaryjnego realizować przez zastosowanie modułów zabezpieczająco-sterujących typu SKU CG-S z odpowiednio dobranym natężeniem prądowym, z technologią CEWA GUARD, z niezależnym przełączaniem obwodów. Komunikacja opraw z modułami (SKU CG-S) w szafie przez przewody zasilające. Moduły SKU CG-S z podwójnym zabezpieczeniem obwodu przy pracy DC – bezpiecznik na biegun „+”, bezpiecznik na biegun „-”. Dodatkowo zabezpieczenie bezpiecznikiem od strony zasilania AC wartościowo dopasowane do użytego modułu SKU CG-S. Praca w trybie DC ze względu na bezpieczeństwo musi być także przy zwarciu jednej z żył zasilających do żyły ochronnej PE.

System zasilania opraw awaryjnych stacji zbudowany modułowo dla szybkiej wymiany poszczególnych części układu zasilania. Należy w ten sposób ograniczyć do minimum czas na usprawnienie systemu po możliwej awarii jednego z jego części. Kontroler, moduły SKU, ładowarka z kontrolą stanu doziemienia, zasilacz 6/24V umieszczone szafie na szynie zasilająco-komunikacyjnej ze złączami do szybkiego demontażu. Do kontroli obecności napięcia zasilającego w rozdzielni głównej i głównych podrozdzielniach piętrowych zastosować adresowalne moduły kontrolno-sterujące DLS/3Ph oraz czujniki kontroli faz na poszczególnych magistralach zasilania

opraw oświetlenia podstawowego. Dla pełnego bezpieczeństwa osób w budynku awaryjne oświetlenie będzie uruchamiane w momencie lokalnego zaniku napięcia zasilającego obwody oświetlenia podstawowego oraz w przypadku całkowitego pozbawienia budynku zasilania energią elektryczną. System musi zapewnić możliwość regulacji czasu wyłączenia zasilania przez baterię centralną przy powrocie napięcia sieci.

Każda oprawa musi posiadać możliwość zmiany trybu pracy z poziomu sterownika lub komputera z oprogramowaniem wizualizacyjno-sterującym CG-Vision. System ma umożliwiać zdalną zmianę trybu pracy oprawy wcześniej zadeklarowaną w oprogramowaniu lub sterowniku. Nie dopuszcza się ze względu na sposób montażu opraw awaryjnych rozwiązania modułu adresowego z wbudowanym, dodatkowym przełącznikiem trybu pracy lub elementem optoelektronicznym rejestracji stanu. Kontrola stanu oprawy odbywa się przez zewnętrzne, adresowalne moduły kontrolno-sterujące DLS/3PH z wbudowanym czujnikiem zaniku fazy przez kontrolę stanu łącznika. Awaryjne oświetlenie będzie uruchamiane w momencie lokalnego zaniku napięcia oraz w przypadku całkowitego pozbawienia budynku zasilania energią elektryczną. Zasilenie opraw awaryjnych będzie współpracowało z systemem zasilania rezerwowego z kaskadowym wyłączeniem opraw awaryjnych w zadanym okresie czasu uzależnionym od systemów przełączania układów zasilania.

Instalację zasilająco-monitorującą oprawy awaryjne wykonać przewodem PH90/FE180 HDGs 3x2,5 mm². Przesył sygnałów z lokalnych adresowalnych czujników faz (DLS/3PH) rozmieszczonych w głównych rozdzielnicach piętrowych obwodów oświetleniowych prowadzić przewodem ekranowanym JY(ST)Y 2x2x0,8mm. Kontrolę w pozostałych rozdzielnicach przesyłać przewodem YDY 2x1,0mm².

10.3 SZAFA CB ZB-S.

Miejsce instalacji.

Centralną baterię umieścić w piwnicy w pomieszczeniu w którym zamontowana jest istniejąca centralna bateria.

Charakterystyka produktu.

Sterownik z funkcją sterowania i zasilania gwarantowanego do opraw oświetlenia awaryjnego i podświetlanych znaków kierunku ewakuacji z automatyczną kontrolą systemu i monitorowania opraw ze statecznikami, zasilaczami LED i modułami adresowalnymi po przewodzie zasilającym. Dowolne programowanie pracy opraw na obwodzie (awaryjna, awaryjno-sieciowa, awaryjno-sieciowa przełączalna).

Wyposażenie

Sterownik CU (ST-20)

- wyświetlacz (4x20 znaków) podświetlany z regulacją podświetlenia,
- kontrolki LED stanu pracy (zasilanie sieciowe, praca z baterii, awaria),
- slot karty SD i karta SD dla historii zdarzeń i konfiguracji systemu,
- klawiatura siedmio-przyciskowa do obsługi menu,
- złącze przesyłu danych CG-S Bus – BMS w technologii LonWorks®,
- złącze przesyłu danych RS485,
- złącze analogowych czujników zaniku faz i blokady zewnętrznej,

- przyciski testowe (zanik napięcia, test funkcjonalny, test akumulatorów)
- złącza dowolnie programowalne podłączenia sygnalizatorów zewn. (3 szt.),
- przyciski dowolnie programowalne funkcje systemu (3 szt.),
- złącza 24V z dowolnie programowalnymi funkcjami (4 szt.),
- monitorowanie obwodów końcowych, opraw z funkcją grupowania,
- opis urządzenia (dowolne znaki max. 20),
- opóźnienie powrotu napięcia (1-15min).

Moduły obwodów końcowych SKU CG-S

- bezpiecznik zasilania sieciowego AC,
- bezpiecznik zasilania akumulatorowego DC+,
- bezpiecznik zasilania akumulatorowego DC-,
- kontrolka LED stanu pracy obwodu końcowego (praca normalna, awaria),
- przycisk serwisowy weryfikacji pracy obwodu.

Konwerter DC/DC

- wyjście zasilające 24V DC do modułów zewnętrznych (20W),
- wyjście zasilające 24V DC do modułów wewnętrznych (100W),
- wyjście zasilające 6V DC do modułów wewnętrznych SKU (26 szt.).

Moduł kontroli Baterii BCM

- złącze przesyłu danych CCB dla ładowarek CM1.7, CM3.4 (max. 32 szt.),
- zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem 183,6V DC,
- charakterystyka prądowo-napięciowa ładowania,
- kontrolki LED stanu pracy (ładowanie, awaria ładowania, błąd izolacji pomiędzy +/PE, -PE wg DIN VDE 0100-410,
- przyciski symulacji uszkodzenia izolacji ISO+, ISO-,
- złącze zewnętrznego czujnika temperatury,
- złącza bezpotencjałowe (ładowanie, awaria, błąd izolacji).

Wzmacniacze ładowania CM

- złącze przesyłu danych CCB do BCM,
- programowanie parametrów ładowania akumulatorów ze sterownika CU,
- kontrolka LED pracy wzmacniacza ładowania,
- tryмеры adresowe (2 szt.) do pracy w sieci CCB.

Rozłącznik bezpiecznikowy zasilania sieciowego 230/400 VAC

- trójpolowy rozłącznik bezpiecznikowy z bezpiecznikami typu WT-000.

Rozłącznik bezpiecznikowy zasilania akumulatorowego 216 VDC

- trójpolowy rozłącznik bezpiecznikowy z bezpiecznikami typu WT-000,
- bocznik pomiaru prądu akumulatorów.

Terminale przyłączeniowe

- przewodów obwodów końcowych (max. 4mm²),
- przewodów zasilających 230/400 VAC (max. 35Mm²),
- przewodów zasilających 216 VDC (max. 35Mm²),
- przewodów sieci CG-S Bus – BMS,
- przewodów zasilających podstacje 230/400 VAC (max. 35Mm²),
- przewodów zasilających podstacje 216 VDC (max. 35Mm²),

- przewodów sieci RS485,
- przewodów sieci zasilania 24V DC,
- przewodów sieci CG-S Bus BMS,
- przewodów sieci wizualizacji Cooper i View-CGVision.

Akumulatory:

- w technologii AGM (elektrolit uwięziony w separatorach z włókna szklanego),
- zestaw akumulatorów ołowiowych 12V (18 szt.) wg EN-60896 cz.2,
- żywotność 10 lat x wg PN-EN 50171:2007,
- odporne na samo rozładowanie,
- niski poziom gazowania,
- klemy odporne na utlenianie,
- niska rezystancja wewnętrzna do pracy w systemach oświetlenia awaryjnego,
- dobrane z rezerwą 25% zgodnie z PN-EN 50171:2007,
- zgodne z DIN 43539, VDE 0108, VDE 510 cz.2, EUROBAT

10.4 PANEL KONTROLNY F3.

Miejsce instalacji.

Panel umieścić w piwnicy w pomieszczeniu, w którym zamontowana jest istniejąca centralna bateria.

Charakterystyka produktu.

- blokada pracy sterownika ZB-S,
- kontrolki LED stanu pracy (zasilanie sieciowe, praca z baterii, awaria),
- złącza przesyłu danych.

10.5 STEROWNIK DLS.

Miejsce instalacji.

Sterownik umieścić w piwnicy w pomieszczeniu w którym zamontowana jest istniejąca centralna bateria.

Charakterystyka produktu.

Sterownik adresowalny z funkcją kontroli stanu napięcia.

Wyposażenie:

Sterownik DLS-3PH-Modul-Inv

- złącze przesyłu danych RS485,
- wejścia kontroli napięcia 230V 50Hz (8 szt.),
- złącze zasilające 24V,
- kontrolki LED stanu pracy kanałów wejściowych (8 szt.),
- kontrolki stanu pracy (zasilanie, awaria),
- przełącznik pracy wejść kontroli napięcia (DLS/3PH),
- złącza podwójne L/N 2,5mm² (8 szt.)

10.6 OPRAWY OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I PODŚWIETLANYCH ZNAKÓW EWAKUACYJNYCH.

Oprócz ośw. podstawowego należy instalować oświetlenie awaryjne spełniające następujące funkcje:

- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych nie mniejsze niż 3lx (zgodnie z wymaganiami „Eksperytyzy...”), w osi drogi z zachowaniem równomierności $E_{max}/E_{min} = 40/1$ oraz postanowień normy PN-EN 1838 dla bezpiecznego ruchu ewakuowanych w kierunku wyjść.
- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniach przekraczających 60 m², traktowanych jako strefy otwarte na poziomie nie mniejszym niż 0,5lx z zachowaniem równomierności $E_{max}/E_{min} = 40/1$ oraz postanowień normy PN-EN 1838 dla bezpiecznego wyprowadzenia ewakuowanych z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną
- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniach traktowanych jako stery wysokiego ryzyka na poziomie 15lx lecz nie mniejszej niż 10% ośw. podstawowego dla bezpiecznego ukończenia czynności zagrażającej życiu lub zdrowiu ludzi znajdujących się w danym pomieszczeniu z zachowaniem równomierności $E_{max}/E_{min} = 10/1$ oraz postanowień normy PN-EN 1838.
- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego zapewniające min. 5lx w pobliżu punktów alarmu pożarowego i sprzętu przeciw pożarowego nie znajdującego się w rozmieszczeniu wzdłuż dróg ewakuacyjnych dla łatwego zlokalizowania i użycia z zachowaniem postanowień normy PN-EN 1838.
- dla dróg ewakuacyjnych szerszych niż 2m zastosować obliczenia natężenia i rozmieścić oprawy jak dla dwóch osobnych dróg ewakuacyjnych.

Załączenie opraw awaryjnych musi następować bezzwłocznie po zaniku napięcia na oprawach oświetlenia podstawowego w szczególności w strefach wysokiego ryzyka, gdzie musi być uzyskane 50% natężenia zakładanego w czasie 0,5s. W przypadku zaniku napięcia doświetlenie drogi ewakuacji z budynku będzie realizowane za pomocą reflektorów LED i opraw awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zasilanych i sterowanych z obwodów systemu centralnego sterowania ZB-S 230VAC/216VDC. Dodatkowo oświetlenie awaryjne będzie załączane w momencie detekcji zagrożenia wykrytego przez system p.poż. Oprawy będą załączane strefowo i sterowane z urządzenia dostarczanego przez producenta CB. Całe oświetlenie awaryjne będzie załączane i będzie pracować w momencie wykrycia pełnego zaniku napięcia lub wyzwolenia poprzez decyzję ekip ratowniczych, z czasem podtrzymania min 3 godz. Dobór akumulatorów do mocy opraw pracy awaryjnej opraw należy dobrać z rezerwą min. 25%, z zachowaniem możliwości rozbudowy szaf akumulatorowych o większe pojemności.

Oprawy oświetlenia dozoru/nocnego pracujące w trybie awaryjnym wyposażone w zasilacze, moduły lub stateczniki adresowalne w zależności od miejsca instalacji. Wszystkie oprawy wykonać w wersji specjalnej zasilania AC/DC według VDE 0108 w zakresie zasilania 176-275V. Oprawy będą sterowane przez sterownik CU ZB-S i strefowo załączane przez tablicę sterowniczo-synoptyczną RS-N zlokalizowana np w pomieszczeniu portierni dostarczana przez producenta systemu oświetlenia awaryjnego.

Wszystkie oprawy awaryjne/nocne dostarczyć z dopuszczeniami CNBOP do pracy w systemie adresowalnym centralnego zasilania z badaniami łącznie z modułami, zasilaczami i statecznikami oraz kartami katalogowymi z parametrami technicznymi o pracy ciągłej.

Oprawy z podświetlanym znakiem ewakuacyjnym dostarczyć z dopuszczeniami CNBOP na badanie poprawności znaku oraz jego luminancji. Oprawy ewakuacyjne zostały dobrane ze względu na wysokie parametry luminancji znaku z uwagi na pracę również w warunkach zadymionych pomieszczeń podczas ewakuacji.

W przypadku zmiany parametrów opraw, układu zasilania centralnego oraz układów stateczników świetlówek i zasilaczy LED należy przeprowadzić ponownie całościowe obliczenia dla systemu zasilania opraw awaryjnych oraz akumulatorów, z uwzględnieniem kalkulacji prądów i mocy w stanie załączania opraw oraz w stanie ustalonym dla zapewnienia prawidłowej pracy układu i doboru parametrów zabezpieczeń i przekroju przewodów. Dodatkowo dla każdego obwodu należy przeprowadzić kalkulację spadków napięć. Uzyskane parametry doboru akumulatorów należy uwzględnić w zmianach obliczeń branży wentylacyjnej na wymianę powietrza w pomieszczeniu oraz konstrukcyjnej dla zapewnienia odpowiedniej odporności na nacisk.



10.6.1 Oprawa jednostronna GuideLED CG-S (EW1)

Występowanie.

Szczegółowa lokalizacja wg rysunków instalacji oświetleniowej.

Charakterystyka produktu.

Oprawa z podświetlanym znakiem kierunku ewakuacji

Wyposażenie:

- zasięg rozpoznawania znaku 30m,
- złącza podwójne L/N 2,5mm² (2 szt.),
- zasilanie sieciowe 220V-240VAC, 50-60Hz,
- zasilanie akumulatorowe 176V-275VDC, 0Hz,
- pobór prądu przy pracy akumulatorowej : 11mA , 5,0VA/2,6W,
- technologia STAR – praca na obwodzie (awaryjna, awaryjno-sieciowa, awaryjno-sieciowa przełączalna),
- źródło światła pasek LED z układem trójpolowych źródeł LED,
- zakres pracy w temperaturze od -20°C do +40°C,
- luminancja średnia dla znaku białego L_m=500cd/m², L_{min}/ L_{max}>0,8,
- luminancja minimalna dla znaku zielonego podczas zadymienia L_{min}=10cd/m²,
- stopień szczelności IP41,
- II klasa izolacji,
- atest higieniczny PZH.



10.6.2 Oprawa dwustronna GuideLED CG-S (EW2)

Występowanie.

Szczegółowa lokalizacja wg rysunków instalacji oświetleniowej.

Charakterystyka produktu.

Oprawa z podświetlanym znakiem kierunku ewakuacji

Wyposażenie:

- zasięg rozpoznawania znaku 30m,
- złącza podwójne L/N 2,5mm² (2 szt.),
- zasilanie sieciowe 220V-240VAC, 50-60Hz,
- zasilanie akumulatorowe 176V-275VDC, 0Hz,
- pobór prądu przy pracy akumulatorowej : 17mA , 7,1VA/4,1W,
- technologia STAR – praca na obwodzie (awaryjna, awaryjno-sieciowa, awaryjno-sieciowa przełączalna),
- źródło światła pasek LED z układem trójpolowych źródeł LED,
- zakres pracy w temperaturze od -20°C do +40°C,
- luminancja średnia dla znaku białego L_m=500cd/m², L_{min}/ L_{max}>0,8,
- luminancja minimalna dla znaku zielonego podczas zadymienia L_{min}=10cd/m²,
- stopień szczelności IP41,
- II klasa izolacji,
- atest higieniczny PZH.



10.6.3. Oprawa jednostronna 20m GuideLED CG-S (20m EW1)

Występowanie.

Szczegółowa lokalizacja wg rysunków instalacji oświetleniowej.

Charakterystyka produktu.

Oprawa z podświetlanym znakiem kierunku ewakuacji

Wyposażenie:

- zasięg rozpoznawania znaku 30m,
- złącza podwójne L/N 2,5mm² (2 szt.),
- zasilanie sieciowe 220V-240VAC, 50-60Hz,
- zasilanie akumulatorowe 176V-275VDC, 0Hz,
- pobór prądu przy pracy akumulatorowej : 8mA , 4VA/1.9W,
- technologia STAR – praca na obwodzie (awaryjna, awaryjno-sieciowa, awaryjno-sieciowa przełączalna)
- źródło światła pasek LED z układem trójpolowych źródeł LED,
- zakres pracy w temperaturze od -20°C do +40°C,
- luminancja średnia dla znaku białego L_m=500cd/m², L_{min}/ L_{max}>0,8,
- luminancja minimalna dla znaku zielonego podczas zadymienia L_{min}=10cd/m²,
- stopień szczelności IP41,
- II klasa izolacji,
- atest higieniczny PZH.



10.6.4 Oprawa dwustronna 20m GuideLED CG-S (20m EW2)

Występowanie.

Szczegółowa lokalizacja wg rysunków instalacji oświetleniowej.

Charakterystyka produktu.

Oprawa z podświetlanym znakiem kierunku ewakuacji

Wyposażenie:

- zasięg rozpoznawania znaku 20m,
- złącza podwójne L/N 2,5mm² (2 szt.),
- zasilanie sieciowe 220V-240VAC, 50-60Hz,
- zasilanie akumulatorowe 176V-275VDC, 0Hz,
- pobór prądu przy pracy akumulatorowej : 12mA , 5,5VA/2.9W,
- technologia STAR – praca na obwodzie (awaryjna, awaryjno-sieciowa, awaryjno-sieciowa przełączalna),
- źródło światła pasek LED z układem trójpolowych źródeł LED,
- zakres pracy w temperaturze od -20°C do +40°C,
- luminancja średnia dla znaku białego L_m=500cd/m², L_{min}/ L_{max}>0,8,
- luminancja minimalna dla znaku zielonego podczas zadymienia L_{min}=10cd/m²,
- stopień szczelności IP41,
- II klasa izolacji,
- atest higieniczny PZH.



10.6.5 Oprawa awaryjna STYLE 22011 CG-S (AW3, EW3)

Występowanie.

Szczegółowa lokalizacja wg rysunków instalacji oświetleniowej.

Charakterystyka produktu.

Wyposażenie:

- złącza L/N/PE 2,5mm² (2 szt.),
- zasilanie sieciowe 220V-240VAC, 50-60Hz,
- zasilanie akumulatorowe 176V-275VDC, 0Hz,
- pobór prądu przy pracy akumulatorowej : 30mA , 16VA/8W,
- technologia STAR – praca na obwodzie (awaryjna, awaryjno-sieciowa, awaryjno-sieciowa przełączalna),
- źródło światła świetlówka 8W/T16, 450lm,
- zakres pracy w temperaturze od -10°C do +40 °C,
- stopień szczelności IP41 (IP54),
- II klasa izolacji,
- atest higieniczny PZH.



10.6.6 Oprawa awaryjna GuideLED CG-S dla stref antypanicznych (AW1)

Występowanie.

Szczegółowa lokalizacja wg rysunków instalacji oświetleniowej.

Charakterystyka produktu.

Wyposażenie:

- symetryczny rozsył światła,
- oprawa wyposażona w radiator do odprowadzenia ciepła ze źródła LED,
- złącze L/N/PE 2,5mm²,
- zasilanie sieciowe 220V-240VAC, 50-60Hz

- zasilanie akumulatorowe 176V-275VDC, 0Hz
- pobór prądu przy pracy akumulatorowej : 21,5mA , 8,5VA/5W
- technologia STAR – praca na obwodzie (awaryjna, awaryjno-sieciowa, awaryjno-sieciowa przełączalna),
- źródło światła podwójne źródło High Power LED 2x1,6W,
- zakres pracy w temperaturze od -20°C do +40°C,
- żywotność 50 000 godz,
- szybka osłaniająca optykę dla zabezpieczenia przed zabrudzeniem,
- stopień szczelności IP41,
- I klasa izolacji,
- atest higieniczny PZH



10.6.7 Oprawa awaryjna GuideLED CG-S dla dróg ewak. (AW2)

Występowanie.

Szczegółowa lokalizacja wg rysunków instalacji oświetleniowej.

Charakterystyka produktu.

Wyposażenie:

- asymetryczny rozsył światła,
- oprawa wyposażona w radiator do odprowadzenia ciepła ze źródła LED,
- złącze L/N/PE 2,5mm²,
- zasilanie sieciowe 220V-240VAC, 50-60Hz,
- zasilanie akumulatorowe 176V-275VDC, 0Hz,
- pobór prądu przy pracy akumulatorowej : 21,5mA , 8,5VA/5W,
- technologia STAR – praca na obwodzie (awaryjna, awaryjno-sieciowa, awaryjno-sieciowa przełączalna),
- źródło światła podwójne źródło High Power LED 2x1,6W,
- zakres pracy w temperaturze od -20°C do +40°C,
- żywotność 50 000 godz.,
- szybka osłaniająca optykę dla zabezpieczenia przed zabrudzeniem,
- stopień szczelności IP41,
- I klasa izolacji,
- atest higieniczny PZH.



10.6.8 Oprawa awaryjna zewnętrzna Outdoor Wall LED CG-S (AW7)

Występowanie.

Szczegółowa lokalizacja wg rysunków instalacji oświetleniowej.

Charakterystyka produktu.

Oprawa awaryjna dla wyjść ewakuacyjnych.

Wyposażenie:

- kątowny asymetryczny rozsył światła zapewniający oświetlenie pod oprawą,
- obudowa wykonana jako odlew aluminium, pełniąca rolę radiatora dla źródła LED,
- złącze L/N/PE 2,5mm²,

- zasilanie sieciowe 220V-240VAC, 50-60Hz,
- zasilanie akumulatorowe 176V-275VDC, 0Hz,
- pobór prądu przy pracy akumulatorowej : 21,5mA , 8,5VA/5W,
- technologia STAR – praca na obwodzie (awaryjna, awaryjno-sieciowa, awaryjno-sieciowa przełączalna),
- źródło światła podwójne źródło High Power LED 2 1,5W,
- zakres pracy w temperaturze od -20°C do +40°C,
- żywotność 50 000 godz.,
- szybka osłaniająca optykę dla zabezpieczenia przed zabrudzeniem o wytrzymałości udarowej IK10,
- stopień szczelności IP65,
- I klasa izolacji,
- atest higieniczny PZH.



10.6.9 Oprawa awaryjna FIBRA III T8 CG-S (AW13)

Występowanie.

Szczegółowa lokalizacja wg rysunków instalacji oświetleniowej.

Charakterystyka produktu.

Wyposażenie:

- złącza L/N/PE 2,5mm² (2 szt.),
- zasilanie sieciowe 220V-240VAC, 50-60Hz,
- zasilanie akumulatorowe 176V-275VDC, 0Hz,
- pobór prądu przy pracy akumulatorowej : 70mA , 30VA/18W,
- technologia STAR – praca na obwodzie (awaryjna, awaryjno-sieciowa, awaryjno-sieciowa przełączalna)
- źródło światła: świetlówka 18W/T8, 1350lm
- zakres pracy w temperaturze od -10°C do +45°C
- stopień szczelności IP66
- klosz o wytrzymałości udarowej IK10
- II klasa izolacji

10.6.10 Oprawa awaryjna Rubin Clean 4x14W PPAR SH IP65 T5 CG-S

Występowanie.

Szczegółowa lokalizacja wg rysunków instalacji oświetleniowej.

Charakterystyka produktu.

Wyposażenie:

- zasilanie sieciowe 220V-240VAC, 50-60Hz,
- zasilanie akumulatorowe 176V-275VDC, 0Hz,
- pobór prądu przy pracy akumulatorowej : 160mA , 33VA/24W,
- technologia STAR – praca na obwodzie (awaryjna, awaryjno-sieciowa, awaryjno-sieciowa przełączalna),
- źródło światła: świetlówka 14W/T5, 1200lm,
- zakres pracy w temperaturze od -10°C do +45°C,
- stopień szczelności IP65,

- przesłona ze szkła hartowanego,
- przesłona o wytrzymałości udarowej IK08,
- raster PPAR (podwójna parabola),
- atest higieniczny PZH.

10.6.11 Oprawa awaryjna Rubin Clean 4x24W PPAR SH IP65 T5 CG-S

Występowanie.

Szczegółowa lokalizacja wg rysunków instalacji oświetleniowej.

Charakterystyka produktu.

Wyposażenie:

- zasilanie sieciowe 220V-240VAC, 50-60Hz,
- zasilanie akumulatorowe 176V-275VDC, 0Hz,
- pobór prądu przy pracy akumulatorowej : 260mA , 26VA/48W,
- technologia STAR – praca na obwodzie (awaryjna, awaryjno-sieciowa, awaryjno-sieciowa przełączalna),
- źródło światła: świetlówka 24W/T5, 1750lm,
- zakres pracy w temperaturze od -10°C do +45°C,
- stopień szczelności IP65,
- przesłona ze szkła hartowanego,
- przesłona o wytrzymałości udarowej IK08,
- raster PPAR (podwójna parabola),
- atest higieniczny PZH.

10.6.12 Oprawa awaryjna Rubin Clean 2x54W SH MAT IP65 T5 CG-S

Występowanie.

Szczegółowa lokalizacja wg rysunków instalacji oświetleniowej.

Charakterystyka produktu.

Wyposażenie:

- zasilanie sieciowe 220V-240VAC, 50-60Hz,
- zasilanie akumulatorowe 176V-275VDC, 0Hz,
- pobór prądu przy pracy akumulatorowej : 520mA , 116VA/104W,
- technologia STAR – praca na obwodzie (awaryjna, awaryjno-sieciowa, awaryjno-sieciowa przełączalna),
- źródło światła: świetlówki 54W/T5, 3500lm,
- zakres pracy w temperaturze od -10°C do +45°C,
- stopień szczelności IP65,
- przesłona ze szkła hartowanego matowego,
- przesłona o wytrzymałości udarowej IK08,
- atest higieniczny PZH.

10.7 SYSTEM OCHRONY OD PORAŻEŃ

Ochronę przed dotykiem pośrednim stosować w instalacji oświetlenia awaryjnego zasilanego z baterii centralnej przy zasilaniu AC w układzie sieci TN-S oraz przy zasilaniu DC w układzie sieci IT. Kontrola stanu izolacji w każdej szafie baterii

centralnej. Dodatkowo zastosować panel (F3) z łącznikiem z wkładką zamka dla blokady systemu podczas prac remontowych na obwodach oświetleniowych gdzie znajdują się oprawy oświetlenia awaryjnego.

11. ZASILACZE PPOŻ.

Do zasilania sygnalizatorów akustycznych oraz świetlnych lub innych urządzeń wymagających zasilania napięciem 24C DC, na każdym poziomie obiektu zainstalować po dwa zasilacze ppoż o następujących właściwościach.

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

- zasilacze w postaci zamykanej szafki z miejscem na dwa akumulatory, przeznaczonej do zawieszenia na ścianie,
- dwa wyjścia zabezpieczone bezpiecznikami,
- wewnętrzna bateria akumulatorów,
- automatyczne ładowanie baterii w czasie 24 godzin,
- sygnalizacja stanu pracy i obecności zasilania sieciowego,
- mikroprocesorowe sterowanie,
- zdalna informacja o zdarzeniach (styki bezpotencjałowe),
- pełna kontrola procesu ładowania i stanu naładowania akumulatorów,
- napięcie / prąd – 24VDC / 5A,
- certyfikat CNBOP.

FUNKCJE URZĄDZENIA

- świetlna sygnalizacja stanu pracy zasilacza,
- uzależnienie napięcia pracy buforowej od temperatury,
- prowadzenie ładowania samoczynnego baterii z ograniczeniem prądu ładowania,
- kontrola niskiego i wysokiego napięcia baterii,
- kontrola ciągłości obwodów baterii,
- ochrona baterii przed zbyt głębokim rozładowaniem,
- kontrola stanu bezpieczników wyjściowych,
- kontrola poprawności pracy prostownika,
- kontrola temperatury wewnętrznej,
- sygnalizacja optyczna i zdalna stanów alarmowych.

WYPOSAŻENIE

- szafka wisząca z zamkiem,
- zespół sygnalizacji świetlnej LED stanu pracy zasilacza,
- zabezpieczenia przeciążeniowe obwodów wyjściowych i baterii,
- wewnętrzny rozłącznik głębokiego rozładowania (RGR),
- sygnalizacja zdalna: alarm zbiorczy i zanik zasilania (dla każdego rodzaju dostępne trzy styki przekaźnika),
- zaciski śrubowe dla obu wyjść i baterii akumulatorów,
- wejście alarmu zewnętrznego,
- wewnętrzna sonda temperaturowa.

12. SAMOCZYNNNE ZAŁĄCZANIE ZASILANIA REZERWOWEGO

Projektuje się przebudowę rozdzielnic głównej budynku (pom. w bud. B – niski parter, rys. E13) zgodnie z rys. E23. W rozdzielnic głównej w polu nr 2 należy zdemontować ręczny przełącznik zasilania i zamontować w jego miejsce układ SZR oparty o sterownik „Legrand”. Aby wykluczyć możliwość niepożądanego podania napięcia przez transformator lub agregat zastosowano zabezpieczenia w postaci blokad: mechanicznej i elektrycznej.

Projektuje się SZR oparty na dwóch rozłącznikach typu DPX prod. „Legrand”. Zadaniem SZR jest dokonanie automatycznego przełączenia obiektu w tryb pracy agregatu w przypadku zaniku napięcia na transformatorze. Powrót do stanu pierwotnego nastąpi po ok. 2s od pojawienia się stabilnego napięcia po stronie zasilania podstawowego.

Istn. agregat prądowórczy o mocy 250kV w budynku stacji transformatorowej należy zdemontować. Projektuje się nowy agregat prądowórczy o mocy 250kVA TCA 300 (MTU 6R1600G70) „CAGEN” spełniający wymagania do pracy w szpitalach:

- Agregat stacjonarny w wersji otwartej na stalowej ramie spawanej, zaimpregnowanej i pomalowanej,
- Instalacja: paliwowa, smarowania, chłodzenia, elektryczno-rozruchowa,
- Prądnica LEROY SOMER – trójfazowa, jednołożyskowa, synchroniczna, zabudowana na stalowej ramie poprzez amortyzatory antywibracyjne,
- System wzbudzania prądnicy AREP, poprzez dodatkowe uzwojenia
- System łagodnego przejmowania obciążenia LAM, który ogranicza prąd odciążając tym samym silnik
- **Utrzymanie prądu zwarciovego 3 x In przez 10s**
- Wyłącznik główny
- Napięcie wyjściowe 230/400 V,
- Moc ciągła C.O.P 250 kVA (200 kW)
- Moc szczytowa P.R.P 275 kVA (220 kW)
- Moc maksymalna L.T.P 300 kVA (240 kW)
- Tłumik wydechu,
- Elektroniczny regulator prędkości obrotowej utrzymujący stałą prędkość silnika przy zmiennym obciążeniu,
- Prostownik buforowy baterii, utrzymujący baterię w 100% sprawności,
- Grzałka bloku silnika, umożliwiająca szybki start zespołu podczas ujemnej temperatury,
- Elektroniczny regulator napięcia prądnicy,
- Panel automatyki startu i zatrzymania DSE 7320, monitorujący parametry pracy

urządzenia

- Zbiornik paliwa zainstalowany w ramie o pojemności 900 l zapewniający 24,1 h pracy przy 75 % obciążenia,

Wymiary światła roboczego chłodnicy to 1200 mm x 900 mm (wys. x szer.). Należy wykonać otwór w ścianie o wymiarach 1240 mm x 940 mm, który zaczynać się będzie 570 mm od poziomu fundamentu pod agregatem. Światło robocze czerpni powietrza powinno wynosić 1,35m² i kształtem zbliżonym do prostokąta o wymiarze poziomym krótszym (tak, aby nie było zbyt długich lamelek - nie było ugięcia lamelek), np. 1350 mm x 1000 mm. Pod czerpnię należy pozostawić ok. 25 cm miejsca na siłownik. Istniejąca średnica wyrzutu spalin

jest wystarczająca, lecz powinno się usunąć ten istn. przewód i wykonać nowy. Producent standardowo wykonuje to na miejscu (otwór wg propozycji monterów i spawanie na miejscu).

Aby zapewnić możliwość automatycznego startu agregatu należy ułożyć kabel komunikacyjny YKSY 10x1,5mm² od agregatu do proj. sterownika układu SZR w rozdzielnicy głównej oraz YKY 5x4mm² do zasilania potrzeb własnych.

Schemat i układ połączeń zgodnie z rys. E23.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań innych producentów pod warunkiem zachowania nie gorszych parametrów, niż określone w niniejszej dokumentacji.

13. WYTYCZNE KOŃCOWE

- 13.1 Wszystkie dotychczasowe elementy SSP i oświetlenia awaryjnego należy zdemontować i przekazać Inwestorowi.
- 13.2 Przejścia projektowanych i istniejących przewodów i kabli przez strefy ppoż. zabezpieczyć preparatami gwarantującymi nie pogorszenie parametrów REI przegrody.
- 13.3 Całość systemu SSP i oświetlenia awaryjnego zaprogramować zgodnie z przyjętymi scenariuszami ppoż.

IV. INFORMACJA BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Podczas wykonywania projektowanych instalacji mogą występować następujące roboty budowlano-instalacyjne, stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń,
- montaż opraw oświetleniowych itp.
- prace na wysokości ponad 1,0 m od powierzchni posadzki.

Dla w/w robót kierownik budowy jest zobowiązany przed rozpoczęciem budowy sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy BHP, zawierający następujące informacje:

- plan wewnętrznych ciągów komunikacyjnych, granic stref ochronnych, urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego,
- zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych etapów realizacji,
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji,
- informacje dotyczące wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót stwarzających zagrożenie.

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, pracownicy wykonujący prace budowlane powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP.

Kierownik budowy zobowiązany jest do:

- dopuszczenia do pracy pracowników z aktualnymi uprawnieniami i badaniami lekarskimi,
- przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego pracowników,
- omówienia warunków szczegółowych i kolejności realizacji.

Kierownik budowy zobowiązany jest do zapewnienia:

- ochrony osobistej pracownikom,
- przenośnego sprzętu gaśniczego,
- apteczki pierwszej pomocy,
- możliwości natychmiastowego kontaktu z Pogotowiem Ratunkowym i z Państwową Strażą Pożarną.

Opracowali:

V. OBLICZENIA

1. OBLICZENIA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA

Obliczenia natężenia oświetlenia dla pomieszczeń obiektu wykonano przy użyciu programu DIALUX.

Opracowali: