

EGZ . NR 2

Zakład Usług Budowlanych
Wykonawstwo, Nadzór, Kosztorysowanie
Henryk Kutta
ul. B. Głowackiego 53/54, 85-717 Bydgoszcz
NIP 554-116-06-92, REGON 092586853

| | |
|--------------------|-------------------------------------|
| TYTUŁ PROJEKTU: | SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU |
| BRANŻA: | ELEKTRYCZNA |
| STADIUM: | PROJEKT WYKONAWCZO-BUDOWLANY |

| | |
|----------------------|--|
| OBIEKT: | BUDYNEK INTERNATU |
| ADRES INWESTYCJI: | OPŁAWAWIEC 160 BYDGOSZCZ |
| INWESTOR: | OKRĘGOWY OŚRODEK DOKSZTAŁCANIA ZAWODOWEGO W BYDGOSZCZY UL. RAJSKA 1 BYDGOSZCZ |

| | | | |
|-------------------|----------------|--------------------|---|
| PROJEKTOWAŁ: | Jan Sparzyński | WBPP-NB-72w/298/82 | mgr inż. Edward Kozłowski Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami elektrycznymi bez ogr Nr ewid. UAB-KZ-7210/199/89 |
| <i>Sprawdził:</i> | | | RZECZOZNAWCA SEP/445/81589/15 |

DATA: Wrzesień 2011

| | |
|---|----|
| I Strona tytułowa | 4 |
| 1. Przedmiot opracowania | 4 |
| 2. Zakres opracowania | 4 |
| 3. Podstawa opracowania | 4 |
| II Opis techniczny | 7 |
| 1. Zasilanie | 7 |
| 2. Rozdzielnie i tablice rozdzielcze | 8 |
| 3. Instalacja przeciwporażeniowa | 8 |
| 4. Ochrona przeciwpożarowa | 9 |
| 5. Instalacja SSP (System Sygnalizacji Pożaru) | 10 |
| 5.1. Wstęp - podstawowe parametry | 10 |
| 5.2. Algorytm sterowań | 10 |
| 5.3. Instalacje wewnętrzne | 11 |
| 5.4. Instalowanie urządzeń | 12 |
| 5.5. Instalowanie centrali i urządzeń współpracujących | 13 |
| 5.6. Uzasadnienie doboru typu i ilości czujek | 14 |
| 5.7. Konserwacja | 15 |
| 5.8. Wytyczne dla Wykonawcy | 15 |
| 6. Uszczelnienia PPOŻ | 16 |
| 7. Wytyczne dla użytkownika | 17 |
| 8. Oddziaływanie na środowisko | 17 |
| 9. Informacje BIOZ | 18 |
| 9.1. Zakres robót | 18 |
| 9.2. Wykaz obiektów budowlanych | 18 |
| 9.3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi | 18 |
| 9.4. Przewidywane zagrożenia | 19 |
| 9.5. Wskazanie środków zapobiegających zagrożeniu | 19 |
| 10. Uwagi końcowe | 20 |
| 11. Obliczenia techniczne | 21 |
| 11.1. Obliczenia i dobór przewodów i zabezpieczeń | 21 |
| 12. Zestawienie materiałów | 21 |
| III Załączniki formalno - prawne | 22 |

| | |
|-------------------------|----|
| IV Część rysunkowa..... | 23 |
|-------------------------|----|

I Strona tytułowa

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja techniczna w zakresie instalacji systemu sygnalizacji pożaru na zadaniu inwestycyjnym:

**BUDYNEK INTERNATU
OPŁAWIEC 160
BYDGOSZCZ**

Wykonaną dla:

**OKRĘGOWY OŚRODEK DOKSZTAŁCANIA ZAWODOWEGO
W BYDGOSZCZY
UL. RAJSKA 1,
BYDGOSZCZ**

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje następujące urządzenia i instalacje zasilające i odbiorcze:

- Instalację zasilania systemu.
- Instalację SSP.
- Ochrona przeciwporażeniowa.

Integralną częścią całego opracowania jest opis wraz z rysunkami w postaci rzutów i schematów instalacji zgodnie z zamieszczonym zestawieniem w spisie treści.

3. Podstawa opracowania

Zlecenie Inwestora.
Podkłady budowlane.
Obowiązujące normy i przepisy.

| | |
|-------------------------|--|
| PN-HD 60364-4-41:2009 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa Ochrona przed porażeniem elektrycznym |
| PN-IEC 60364-4-42:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego. |
| PN-HD 60364-4-43:2010 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym |
| PN-IEC60364-4-46:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączenie izolacyjne i łączenie |
| PN-IEC 60364-4-473:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym |
| PN-IEC 60364-4-442:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia |
| PN-HD 60364-4-443:2006 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi. |
| PN-HD 60364-4-444:2010 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi. |
| PN-IEC 60364-4-473:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym |
| PN-IEC 364-4-481:1994 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych |
| PN-IEC 60364-4-482:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa |
| PN-HD 60364-5-51:2009 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego Postanowienia ogólne |
| PN-IEC 60364-5-52:2002 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie |
| PN-IEC 60364-5-523:2001 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa |

| | |
|---------------------------------------|--|
| | długotrwała przewodów |
| PN-IEC 60364-5-53:2000 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza |
| PN-HD 60364-5-56:2010 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa. |
| PN-IEC 60364-5-537:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia |
| PN-IEC 60364-6-61:2000 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze. |
| PN-HD 60364-7-704:2010 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki |
| PN-EN 60664-1:2008 | Koordinacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania. |
| N SEP-E-001 | Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa |
| N SEP-E-004 | Elektrotechniczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. |
| Dz.U. 2003 Nr 47 poz. 401 | Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych. |
| Dz.U. 1999 Nr 80 poz. 912 | Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. |
| Dz.U. 1997 Nr 54 poz. 348 z późn. zm. | Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. „Prawo energetyczne” |
| M.P.Nr 2 z 1995 r., poz. 29 | Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej. |
| PKN-CEN/TS 54-14:2006 | Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji |

II Opis techniczny

1. Zasilanie

Zasilanie projektowanych instalacji odbywać się będzie z istniejącej rozdzielni głównej budynku, poprzez rozbudowę o trzy pola odpływowe.

Miejsce usytuowania i wyposażenie pokazano w części rysunkowej.

napięcie zasilania: 400/230V, 50Hz

projektowana instalacja w układzie: TN-S

ochrona przed porażeniem: szybkie samoczynne odłączenie zasilania

Należy zwrócić uwagę na ułożenie kabli i przewodów, tak aby były ułożone w odpowiednim porządku i oznakowane. Ważną sprawą jest też staranne wykonanie połączeń skręcanych tj. dokręcanie zacisków śrubowych z odpowiednią siłą a także odizolowanie żył w taki sposób aby odcinek mieścił się całkowicie w zacisku. Tablice rozdzielcze powinny zawierać ich schematy a przewody i kable powinny być właściwie opisane. W miejscach połączeń i rozgałęzień żyły przewodów nie powinny być naprężone mechanicznie. Przewody w instalacji w wykonaniu szczelnym, po wprowadzeniu do osprzętu lub aparatu należy uszczelnić.

2. Rozdzielnie i tablice rozdzielcze.

Tablice Rozdzielnie Główną budynku należy rozbudować poprzez dobudowanie dodatkowych odpływów dla projektowanych instalacji. Nie przewiduje się zasilenia instalacji sprzed głównego wyłącznika prądu.

3. Instalacja przeciwporażeniowa

Instalacje ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-47.

Instalacja odbiorcza będzie pracowała w układzie TN-S.

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolację roboczą przewodów.

Oznaczenia przewodów w instalacji elektrycznej stosować zgodnie z PN-IEC 60364:

- przewody fazowe w dowolnym kolorach za wyjątkiem żółtego, zielonego, jasnoniebieskiego,
- Przewód neutralny N jasnoniebieski,
- Przewód ochronny PE żółto-zielny,

Bolce uziemiające gniazd wtykowych przyłączyć do przewodu ochronnego PE.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania z zastosowaniem , samoczynnych wyłączników nadmiarowo - prądowych, oraz wyłączników różnicowo-prądowych w instalacjach odbiorczych.

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji osoba posiadające wymagane prawem uprawnienia powinna:

- sprawdzić ciągłość połączeń wyrównawczych i spisać na tę okoliczność protokoł
- sprawdzić skuteczność ochrony wyłączników różnicowo - prądowych i wyłączników instalacyjnych i spisać na tę okoliczność protokoł.

4. Ochrona przeciwpożarowa

Pożar może wystąpić na skutek:

- Przeciążenia i w konsekwencji nadmiernego wzrostu temperatury obwodów elektrycznych oraz odbiorników
- Przepływu prądu z części czynnych np. przewodów, do części przewodzących dostępnych lub przewodzących obcych, przy uszkodzeniu izolacji, co może powodować nadmierny wzrost temperatury drogi przepływu, lub iskrzenie albo palenie się łuku elektrycznego

Zapobiega się przez dobór odpowiednich przewodów dla obciążeń oraz zastosowanie właściwych i niezawodnych zabezpieczeń nadmiarowoprądowych.

5. Instalacja SSP (System Sygnalizacji Pożaru)

5.1. Wstęp - podstawowe parametry

System zapewnia obiektowi pełną ochronę w pierwszej klasie czułości. Zaprojektowany system stwarza możliwość objęcia ochroną pozostałych, istniejących budynków.

System umożliwia łączenie central w sieć z pełnym dwukierunkowym dostępem.

System wyróżnia się następującymi cechami:

- Nie bazuje na czujkach jonizacyjnych
- Izolator zwarć w każdym urządzeniu
- Łatwy sposób czyszczenia czujek
- System nie posiada „klucza”, ograniczającego możliwości serwisowe

Systemem sygnalizacji pożaru objęte zostały objęte wszystkie pomieszczenia w budynku, poza pomieszczeniami sanitarnymi.

5.2. Algorytm sterowań

Po otrzymaniu sygnału od czujki na wyświetlaczu cyfrowym wyświetli się nr linii, nr elementu, nr strefy, adres słowny zagrożonego pomieszczenia. Jednocześnie pali się czerwony wskaźnik pożar i sygnalizator dźwiękowy w samej centrali pożarowej. Zadziałanie czujki wywoła (ALARM I STOPNIA) alarm optyczny i akustyczny w centrali przez czas T1 (30 sek.) który przeznaczony jest na zgłoszenie personelu obsługującego oraz potwierdzenie alarmu. Zgłoszenie się personelu przedłuża czas trwania I stopnia o czas T2 (3 min) mierzony od chwili potwierdzenia. Po czasie T2, jeżeli obsługa wcześniej nie przeprowadzi kasowania nastąpi ALARM II STOPNIA - pożarowy. Wciśnięcie któregośkolwiek przycisku ROP wywoła natychmiast ALARM II STOPNIA.

ALARM II STOPNIA w strefie spowoduje:

- Uruchomienie sygnalizatorów akustycznych,
- Zamknięcie klap odcinających w systemie wentylacji,
- Wyłączenie central wentylacyjnych w danej strefie,
- Wysłanie sygnału pożarowego do PSP (poza zakresem opracowania).

5.3. Instalacje wewnętrzne

Do wykonania instalacji wewnętrznych zaprojektowano przewody z żyłami miedzianymi zgodnie z zaleceniem producenta urządzeń typu YnTKSY 1 x 2 x 1mm².

Sposób ułożenia instalacji:

- w korytkach instalacyjnych pod lub na tynku.

W miejscach, gdzie będą zainstalowane sygnalizatory pożaru, należy pozostawić wolne końce przewodów o długości ok. 0,3 m, natomiast przy wprowadzeniu linii do centrali należy pozostawić wolne odcinki o długości ok. 1m. W przypadku wykonawczych linii sterowniczych należy zastosować przewód o odporności ogniowej HDGs 2x1,5 i układać go zgodnie z obowiązującą normą na uchwytych typu UDFE mocowanymi za pomocą śruby rozporowej SRO. Szczególną uwagę należy zwrócić na zachowanie dopuszczalnych odległości pomiędzy przewodami instalacji sygnalizacji pożaru a innymi instalacjami zwłaszcza elektro-energetyczną i odgromową zgodnie z odpowiednimi obowiązującymi przepisami. Projektowane linie dozоровe są liniami typu pętlowego. W celu odgałęzienia linii zasilającej dla sygnalizatorów należy zastosować puszki rozgałęźne typu PIP1A.

Zadaniem puszki jest zapewnienie ciągłości linii sygnałowej po spaleniu się sygnalizatora objętego pożarem i niedopuszczenie do wyeliminowania z działania sygnalizatorów znajdujących się poza strefą pożaru.

5.4. Instalowanie urządzeń

Uwzględniając prawdopodobieństwo powstania pożaru, charakterystyczne zjawiska towarzyszące jego początkowej fazie, warunki budowlane i otoczenia dla zabezpieczanego obiektu wybrano pętlowy system sygnalizacji pożaru oparty na:

- optycznych czujkach dymu
- ręcznych ostrzegaczach pożaru
- wskaźnikach zadziałania
- modułach sterująco-monitorujących.

Czujki będą instalowane w gniazdach na sufitach w miejscach podanych na planach instalacji. Ręczne ostrzegacze pożaru przeznaczone do przekazywania informacji o zauważonym pożarze przez manualne uruchomienie zainstalowane będą w dobrze widocznym miejscu na wysokości 1,4 m od poziomu odniesienia.

Czujki zainstalowane w miejscach niewidocznych będą wyposażone w wskaźniki zadziałania. Czujki montowane w przestrzeni między stropowej muszą mieć zapewniony dostęp umożliwiający konserwację.

Dla celów projektowych przyjęto adresowalną optyczno-temperaturową czujkę dymu model MAOH850.

Napięcie zasilania: 18-30 V
Pobór prądu w trybie gotowości: 220 A
Pobór prądu w trybie alarmu: 5 mA
Temperatura pracy: -20°C do +50°C
Parametry działania: TF1 - TF2
Masa: 78g

Do prawidłowego zamocowania czujki należy wykorzystać gniazda czujek :

Gniazda posiadają specjalnie skonstruowane przyłącze zapewniające zachowanie ciągłości linii dozorowej w przypadku usunięcia czujki z podstawy.

Gniazdo posiada uchwyt zatrzaskowy zapewniający pewny montaż czujki w pozycji docelowej.

Oddzielne zaciski do przyłączenia wejścia i wyjścia pętli dozorowej.

Zacisk umożliwiający przyłączenie kabla o przekroju 2X0,8 do 2,5 mm.

5.5. Instalowanie centrali i urządzeń współpracujących.

Centrala

Centrala sygnalizacji pożaru, adresowalna 4 pętlowa, jest częścią decyzyjną systemu automatycznego wykrywania pożaru. Odbierają ona sygnały przychodzące od współpracujących z nimi czujkami i ręcznymi ostrzegaczami pożarowymi zainstalowanymi w liniach dozorowych, analizuje je i podejmuje decyzję o włączeniu sygnalizacji pożarowej, zaprogramowanych sterowań oraz o przekazaniu sygnałów do systemu monitoringu pożarowego. należy zamontować w pomieszczeniu dyspozytora.

Zasilanie rezerwowe centrali, stanowią dwa akumulatory 12V, 18 Ah połączone szeregowo, przy czym przełączanie na zasilanie z nich odbywa się automatycznie w przypadku zaniku napięcia w sieci. Czas opóźnienia transmisji sygnałów należy uzgodnić z Użytkownikiem.

Centrala musi być wyposażona we wbudowaną drukarkę.

Transparentna osłona zapewniająca dodatkową ochronę wyświetlacza LCD.

Głównym elementem interfejsu użytkownika w centrali DF6000 jest dużych rozmiarów (120 mm × 90 mm obszar widzenia) dotykowy ekran LCD, który dostarcza użytkownikowi informacji, jak również odgrywa rolę wielofunkcyjnej klawiatury.

W przypadku prostszych systemów, użytkownik jest ograniczony małą ilością dostępnych przycisków i w efekcie interakcja z systemem jest ograniczona i skomplikowana.

Menu dostarcza bardzo dużo informacji pomocniczych, co ułatwia obsługę użytkownikom niezapoznanym z działaniem systemu.

- Dotykowy ekran centrali automatycznie dopasowuje się do wybranej funkcji, np. jeśli zostanie wybrana opcja zmiany urządzenia, ekran dotykowy jest automatycznie formatowany jako klawiatura QWERTY, aby umożliwić szybki i łatwy dostęp do tekstu.
- Oprócz wielkoformatowego wyświetlacza ciekłokrystalicznego, który przekazuje pełne informacje o stanie systemu, centrala zawiera 96 diod LED, dostarczających jasnych informacji o stanie i rozprzestrzenianiu się ognia nawet dla użytkownika całkowicie nie znającego funkcjonowania systemu.
- Dostęp do drukarki (jeśli centrala jest w nią wyposażona) jest możliwy poprzez oddzielną, zamykaną klapkę dostępu.

Papier może być wymieniony przez niewyszkolony personel bez narażenia się na kontakt z elementami pod napięciem. Drukarka może być ustawiona w trybie „na żądanie” lub w trybie automatycznego drukowania wszystkich występujących zdarzeń w systemie.

- Pokrywa frontowa na zawiasach umożliwia prosty dostęp do wszystkich elementów wewnętrznych oraz do instalacji elektrycznej.
- Pokrywa frontowa centrali nie może być otwarta bez użycia specjalnego klucza dostarczanego w zestawie.
- Dla zastosowań wymagających wyższego poziomu bezpieczeństwa lub wytrzymałości dostępna jest transparentna, umieszczona na zawiasach przednia pokrywa, która umożliwia stałe monitorowanie systemu i dodatkowo zabezpiecza przed dostępem osob niepoważnionych do ekranu dotykowego.

Elementy wykonawcze

Liniowe moduł wykonawczy **MIO324T**:

3 osobne wejścia i 3 osobne wyjścia

Wejścia monitorowanie pod kątem zwarcia lub przerwy w pętli

Adresowanie programowe

Wewnętrzny izolator zwarć

Moduł liniowy z trzema kanałami wejście/wyjście pozwala na łatwą komunikację systemu przeciwpożarowego z innymi urządzeniami, takimi jak system oddymiania lub system kontroli dostępu.

Moduł fabrycznie wyposażony w obudowę natynkową.

Wejścia z każdej strony.

Obciążalność styków - 1A prądu stałego przy 24V.

Zasilacz Merawex ZSP135-DR

Dla zasilenia sygnalizatorów akustyczno optycznych należy wykorzystać odrębny zasilacz typu ZSP135-DR.

5.6. Uzasadnienie doboru typu i ilości czujek.

Przy doborze typu i ilości czujek kierowano się następującymi kryteriami i zaleceniami:

- powierzchnią i wysokością pomieszczenia,
- powierzchnią dozorowania jednej czujki,
- geometrią pomieszczenia,

- kształtem stropu,
- warunkami środowiskowymi,
- pierwszym przewidywanym kryterium pożaru,
- wyposażeniem pomieszczeń,
- rodzajem materiałów,
- stopniem czułości systemu.

Przy opracowaniu projektu przyjęto pierwszy stopień czułości systemu.

5.7. Konserwacja

Warunkiem niezawodnej pracy systemu sygnalizacji pożaru jest prawidłowa i stała konserwacja urządzeń, która należy prowadzić zgodnie z odpowiednimi instrukcjami opracowanymi przez producenta tych urządzeń.

5.8. Wytyczne dla Wykonawcy

Przed przystąpieniem do robót należy:

- zapoznać się z projektem, ewentualne uwagi zgłosić do projektanta,
- zapoznać się z dokumentacją istniejących instalacji elektroenergetycznych, wodnokanalizacyjnych itp. będącą w posiadaniu Inwestora w celu uniknięcia ewentualnych kolizji przy wykonywaniu robót. W przypadku braku takiej dokumentacji Inwestor winien wskazać przebiegi powyższych instalacji w naturze.

Przy wykonywaniu robót należy:

- przestrzegać obowiązujących norm i przepisów,
- wszelkie odstępstwa od dokumentacji należy uzgodnić z osobą pełniącą nadzór, która dokona odpowiedniego wpisu do dziennika budowy,
- łączówki na przełącznicy opisać,
- przewód prowadzony od czujki do centrali nie może być przedłużony przez dolutowanie dodatkowego odcinka,
- wskaźniki optyczne w podstawkach czujek winny być widoczne od strony głównego wejścia do pomieszczenia,
- rozmieszczenie czujek wynika ze skali rysunków.

6. Uszczelnienia PPOŻ

Wszelkie przepusty i oddzielenia stref pożarowych muszą posiadać odporność ogniową równą odporności tego oddzielenia. Stosować przegrody i uszczelnienia produkcji renomowanych firm, np. HILTI lub PROMAT, takie jak:

- HILTI CP611A (masa uszczelniająca pęczniająca) - uszczelnienia pojedynczych kabli oraz wiązek kabli, do uszczelnienia przejść przez stropy (szachty) i przebiecia poziome,
- HILTI CP651 (poduszki ochronne pęczniące) - uszczelnienia tras kablowych i dużych przejść instalacyjnych
- PROMAT PROMASTOP (zaprawa murarska) - uszczelnienia przejść przez ściany i stropy,

Zastosowane materiały ogniochronne muszą być atestowane i montowane zgodnie z instrukcją producenta. Po wykonaniu uszczelnień odpowiednio je opisać podając typ uszczelnienia, jego odporność ogniową i datę wykonania.

Wykonanie wszelkich przejść pożarowych może zostać powierzone do wykonania kompleksowo dla całego budynku specjalistycznej firmie wybranej przez Inwestora/Generalnego Wykonawcę.

Oświadczenie dotyczące wykonania tych uszczelnień przez odrębną firmę zawarte będzie w projekcie powykonawczym.

Uszczelnienia p.poż wykonać:

- przy przejściach instalacyjnych przez ściany i strop z pomieszczenia rozdzielni elektrycznej
- przy przejściach instalacyjnych przez ściany i strop pomieszczenia ochrony.
- przy przejściach instalacyjnych z pomieszczenia agregatu prądotwórczego.
- Przy przejściach przewodów i kabli pomiędzy kondygnacjami i w obrębie szachtów instalacyjnych.
- każdym przejściu kabli przez przedsionek pożarowy lub hol windowym
- przejściu pionowym kabli pomiędzy kondygnacjami
- na przejściach pomiędzy strefami pożarowymi
- wprowadzeniu kabli do pomieszczeń technicznych będących oddzielną strefą pożarową przy przejściach kabli uszczelnienia wykonać przy wejściu, jak i przy wyjściu kabli.

Wszelkie przepusty zewnętrzne dla instalacji elektrycznych i teletechnicznych wykonane zostaną jako wodoszczelne i gazoszczelne. Przewiduje się zastosowanie przepustów systemowych typu HDI i HSI, lub innych o analogicznych parametrach technicznych.

7. Wytyczne dla użytkownika

Instalacja SAP

Montaż instalacji powinien być wykonany przez uprawnionych instalatorów.

Zaleca się podłączyć system do stacji monitorującej.

Użytkownik dopilnuje przeszkolenia przez wykonawcę osób, które obsługiwać będą system.

W pomieszczeniu, w którym zainstalowana będzie centralka należy umieścić:

- Plan sytuacyjny obiektu,
- Opis funkcjonowania i obsługi urządzeń instalacji,
- Wskazówki, jak należy postępować podczas alarmów sygnalizowanych przez centralkę,

Książki obsługi technicznej centrerek do których należy wpisywać:

- Okresowe kontrole instalacji i urządzeń,
- Dokonane naprawy zmiany i uzupełnienia instalacji,

8. Oddziaływanie na środowisko

Instalacje elektryczne w budynku oraz linie kablowe nie emitują stałego niedopuszczalnego poziomu:

- drgań
- hałasu
- pola elektromagnetycznego

wobec czego nie wpływają na pogorszenie środowiska naturalnego.

9. Informacje BIOZ

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

9.1. Zakres robót

Prace instalacyjne związane z instalacją oświetlenia i gniazd wtyczkowych polegać będą na następujących robotach:

- Przygotowaniu podłoża pod zamocowanie osprzętu elektroinstalacyjnego, przewodów i kabli,
- układaniu przewodów i kabli
- Montażu osprzętu elektroinstalacyjnego
- wszelkich prac w celu zabezpieczenia i ochrony ułożonych przewodów i kabli
- pomiarów instalacji;
- prac wykończeniowych.

9.2. Wykaz obiektów budowlanych

BUDYNEK INTERNATU

9.3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występują.

9.4. Przewidywane zagrożenia

Przewidywane zagrożenia podczas trwania budowy:

- porażenie prądem elektrycznym - elektronarzędzia, niezabezpieczone przewody, niechlujne połączenia stykowe przy przedłużaczach itp.;
- uszkodzenia ciała przez ostre i wystające przedmioty oraz na częściach maszyn będących w ruchu - piły tarczowe i łańcuchowe, obracające się części betoniarek, zbrojenie konstrukcji, blachy i pręty;
- wszystkie zagrożenia występują na terenie budowy i przez cały czas prowadzenia robót.

9.5. Wskazanie środków zapobiegających zagrożeniu

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić z pracownikami szkolenie ogólne, podstawowe i stanowiskowe z podkreśleniem zasad BHP przy pracach szczególnie niebezpiecznych.

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, używając sprawnych technicznie narzędzi i atestowanych materiałów zgodnie z ich specyfikacjami.

Jeśli zachodzi konieczność na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, bezpośrednio przed rozpoczęciem robót budowlanych kierownik budowy sporządzi „Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” w oparciu o niniejszą „Informację BIOZ”.

10. Uwagi końcowe

Wszystkie prace instalacji elektrycznych wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami wykonania i odbioru, przepisami BHP oraz dokumentacją projektową. Wszystkie elementy instalacji elektrycznych winny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty. Przy przejściach trasy instalacji przez ściany należy zachować dźwiękoszczelność i odporność ogniową ścian. Przy przejściu przez ścianę zewnętrzną i stropy dodatkowo należy bezwzględnie zachować szczelność. Całość prac należy wykonać własnym kosztem i staraniem poprzez osoby posiadające niezbędne kwalifikacje i uprawnienia.

W sprawach wątpliwych występujących w trakcie realizacji należy zwrócić się do Inwestora bądź osoby pełniącej nadzór Inwestorski. Jeżeli w trakcie realizacji nastąpią zmiany tras prowadzenia instalacji okablowania należy ustalić właściwe rozprowadzenie z Projektantem działającym w porozumieniu z Użytkownikiem końcowym.

W celu poprawnienia przejrzystości rysunków instalacje oświetlenia i gniazd przedstawiono w formie uproszczonej bez trasy prowadzenia przewodów. Podział na poszczególne obwody przedstawia schemat tablic, a na rzutach każdemu odbiorowi przypisano numer tablicy i obwodu z którego jest zasilany.

Po zakończeniu prac należy wykonać wszystkie wymagane pomiary:

- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- rezystancji izolacji linii,
- rezystancji uziemnienia,
- sprawdzić ciągłość połączeń wyrównawczych,

a protokoły z pomiarów należy przekazać Inwestorowi.

Wszystkie instrukcje, protokoły pomiarowe, wydruki obliczeniowe, dokumenty odbiorcze itp. muszą być sporządzone w języku polskim.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania w/w instalacji i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.

11. Obliczenia techniczne

11.1. Obliczenia i dobór przewodów i zabezpieczeń.

Obciążalność długotrwała dobranych przewodów i kabli w żadnym przypadku nie przekracza obciążalności rzeczywistej dopuszczalnej długotrwałej. Obliczone spadki napięcia nie przekraczają spadków dopuszczalnych normą. Wszystkie projektowane linie zasilające spełniają warunek ochrony przed dotykiem pośrednim. Wszystkie urządzenia ochronne dobrano w oparciu o obliczenia.

12. Zestawienie materiałów

Podstawowe zestawienie materiałów:

| Lp | | | |
|----|----------------------------|-----|-----|
| 1 | Centrala DF6000/4/EB/PL | kpl | 1 |
| 2 | Czujniki | szt | 74 |
| 3 | Podstawa | szt | 74 |
| 4 | Moduł wykonawczy | szt | 3 |
| 5 | Sygnałizator | szt | 13 |
| 6 | Puszka PIP1A | szt | 9 |
| 7 | Ręczny ostrzegacz pożarowy | szt | 13 |
| 8 | Zasilacz DSP-135DR | szt | 2 |
| 9 | Akumulator 12Ah/12V | szt | 8 |
| 10 | Kable: YnTKSY 1x2x1 ekw | m | 557 |
| 11 | Listwa kablowa | m | 430 |
| 12 | Kable: HDGs 2x1,5 | m | 253 |
| 13 | Uchwyty BAKS UDF | szt | 843 |
| 14 | Śruba rozporowa SRO | szt | 843 |
| 15 | Inne materiały | kpl | 1 |

mgr inż. Edward Kozłowski
Upr bud do projektowania i kierowania
robotami elektrycznymi bez ogr
Nr ewid. UAB-KZ-7210/199/89
RZECZOZNAWCA SEP 445/8 i 589/15

mgr inż. Jan Szymanski
00-430 Instytut W. i. P. Politechnika 01
t. 01-71-71-1111
1) Uprawnienia budowlane bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno- elektrycznej
w zakresie instalacji elektrycznych
2) Projektowanie instalacji elektrycznych
w budownictwie.
Nr ewid. WBRP - NR 7244/202/82

III Załączniki formalno - prawne

Oświadczenie projektanta

Uprawnienia projektanta

Przynależność do Izby

OŚWIADCZENIE

projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane
(tekst jednolity Dz. U. nr 20 poz. 2016 z 2003r. z późniejszymi
zmianami)

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

OKRĘGOWY OŚRODEK DOKSZTAŁCANIA ZAWODOWEGO
W BYDGOSZCZY
UL. RAJSKA 1,
BYDGOSZCZ

dotyczący:

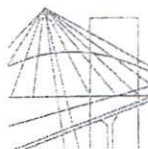
INSTALACJA SSP
W BUDYNEKU INTERNATU
OPŁAWIEC 160
BYDGOSZCZ

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym
oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego,
potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych
zamieszczonych powyżej.

mgr inż. Edward Koźliński
Upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami elektrycznymi bez ogr.
Nr ewid. UAB-KZ-7210/199/89
RZECZOZNAWCA SEP 445/8 i 589/15

mgr inż. Józef Szparagiński
00-450 10 00 00 ul. Rakowska 61
tel. 22 626 10 00
1) Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-montażowej
w zakresie instalacji elektrycznych
2) projektant
Wzrost 170cm, Waga 72kg, Data 1985



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Bydgoszcz 2010-09-28

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **KOŹLIŃSKI EDWARD**

miejsce zamieszkania
88-100 INOWROCŁAW
UL. GRABSKIEGO 17/9

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IE/0021/06

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2010-11-01

do dnia 2011-10-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 052 366 70 50 - fax 052 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby
prof. dr hab. inż. Adam Podgórecki
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

Nr AUB - KZ - 7210/199/89

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d.
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46)
oraz Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 20.XII.1988 r.
/Dz. U. Nr 42, poz. 334/ stwierdzam, że :

Obywatel(ka) EDWARD KOŻLIŃSKI
..... magister inżynier elektryk
..... (tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 28 listopada 1931 r. w Słotwinach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

..... projektanta, kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Obywatel(ka) Edward Koźliński jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji i sieci elektrycznych obejmujące
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia
elektroenergetyczne ;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji
i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji i
sieci elektrycznych - obejmujące napowietrzne i kablowe linie
energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

SP/AU



GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZKI

mgr inż. arch. Janusz Winiński



WOJEWODA BYDGOSKI

Bydgoszcz, dnia 20 stycznia 1983 r.

Nr WBPP-NB-72w/298/82

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6, ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 stwierdza
się, że:

Obywatel(ka) Jan Henryk SPARZYŃSKI
magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 2 czerwca 1955 r. w Tonowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacji elektrycznych

Obywatel(ka) Jan Henryk Sparzyński jest upoważniony(a) do:

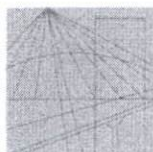
- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elemen-
tów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego
w zakresie instalacji elektrycznych;
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów insta-
lacji elektrycznych.



Z upoważnienia Wojewody
GŁÓWNY ARCHITECT WOJEWÓDZTWA
DYREKTOR BIURA

mgr inż. arch. Jerzy Winiński

Za zgodność z oryginałem
2011-09-27 data
podpis



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Bydgoszcz 2010-12-17
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **SPARZYŃSKI JAN**

miejsce zamieszkania

88-100 INOWROCLAW

UL. PAKOSKA 61

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IE/2327/01

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2011-01-01

do dnia 2011-12-31

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 052 366 70 50 - fax 052 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby
prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki
prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

Za zgodność z oryginałem
2011-09-27
data
podpis

IV Część rysunkowa

Rys. Nr 1 - Instalacja SSP - rzut parteru

Rys. Nr 2 - Instalacja SSP - rzut piętra I

Rys. Nr 3 - Instalacja SSP - rzut piętra II

Rys. Nr 4 - Instalacja SSP - schemat

Karta katalogowa centrali DF6000

Karta katalogowa czujnika MAOH850

Karta katalogowa modułu liniowego MIO324T

Karta katalogowa przycisku ROP

Karta katalogowa puszki PIP

Karta katalogowa sygnalizatora SAK-7

Karta katalogowa zasilacza ZSP135-DR

Certyfikaty zastosowanych urządzeń