

Projektowanie i nadzorowanie instalacji i sieci elektrycznych.

82 -200 Malbork ul. Sienkiewicza 30 /20

Rodzaj opracowania **Projekt budowlany – instalacje elektryczne**

Nazwa obiektu i adres **Przebudowa części budynku przedszkolnego
w celu wydzielenia oddziału Żłobka
Przedszkole 82 – 220 Stare Pole
Ul. Marynarki Wojennej 22 dz.617**


Inwestor **Gmina Stare Pole 82 -220 Stare Pole
Ul. Marynarki wojennej 6**

Autor projektu **inż. Tadeusz Dymek**
upr **1693 / EL /91**

PROJEKTANT
w zakr. instalacji i sieci elektrycznych


inż. Tadeusz Dymek
nr upr. 1693/EL/91

Sprawdził **mgr inż. Waldemar Engelgardt**
upr **POM/0099/PWOE/05**


mgr inż. Waldemar Engelgardt
UPRAWNIENI do PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych oraz elektroenergetycznych
Nr upr. POM/0099/PWOE/05

Malbork październik 2015 r

Zawartość opracowania .

1. Karta tytułowa
2. Opis techniczny
 - 2.1. Oświadczenie , ksero uprawnień , przynależność do Izby
 - 2.2. Podstawa opracowania
 - 2.3. Dane wyjściowe do projektu
 - 2.4. Zakres opracowania
 - 2.5. Zasilanie
 - 2.6. Instalacje elektryczne – oświetlenia ogólnego , awaryjne oświetlenie ewakuacyjne i gniazda wtykowe
 - 2.7. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa .
3. Obliczenia techniczne .
 - 3.1. Dobór zabezpieczeń , przekroje przewodów . spadki napięcia .
4. Rysunki .
 - 4.1 Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych
 - 4.2. Rozbudowa tablicy bezpiecznikowej – schemat zasilania .

Malbork październik 2015 r

O ś w i a d c z e n i e .

Niniejszym oświadczamy , że wykonany przez nas i sprawdzony projekt budowlany – instalacje elektryczne - Przebudowa części budynku przedszkola w celu wydzielenie oddziału **Żłobka - Przedszkole 82 -220 Stare Pole Ul. Marynarki Wojennej 22 dz.617** został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

Inż. Tadeusz Dymek
upr 1693 / EL /91

PROJEKTANT
w zakr. instalacji i sieci elektrycznych

.....*T. Dymek*.....
inż. Tadeusz Dymek
nr upr. 1693/EL/91

mgr inż. Waldemar Engelgardt
upr. POM /0099/ PWOE /05

.....*W. Engelgardt*.....
mgr inż. Waldemar Engelgardt
UPRAWNIONY DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych oraz elektroenergetycznych
Nr upr. POM/0099/PWOE/05

2. Opis techniczny .

2.1. Oświadczenie , ksero uprawnień i przynależność do Izby .

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Tadeusz Dymek**
82-200 Malbork ul. Sienkiewicza 30/20

jest członkiem


Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/0967/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2015-01-01 do 2015-12-31

Gdańsk 2014-11-26 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98

- 3 -

PRZEWODNICZĄCY RADY


mgr inż. Franciszek Rogowicz

Elbląg, dnia 1991.12.06

Nr 1693/E1/91

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA
ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH
FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE
=====

Na podstawie § 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; zm: Dz.U. Nr 69, poz.299 z dnia 08 sierpnia 1991 r./ s t w i e r d z a s i ę , że :

Pan Tadeusz D Y M E K - inżynier elektryk

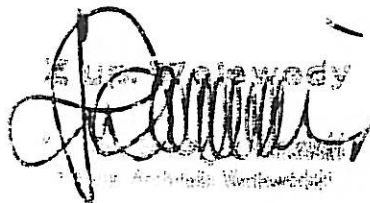
urodzony dnia 28 października 1948 roku w Malborku woj.elbląskie
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

- PROJEKTANTA oraz KIEROWNIKA BUDOWY I ROBOT -

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych.

Pan Tadeusz D Y M E K - jest upoważniony do :

1. sporządzania projektów instalacji i sieci elektrycznych,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji i sieci elektrycznych.

Urząd Miejski w Elblągu

Tadeusz Dyemek

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Waldemar Edward Engeldardt**
82-200 Malbork ul. Chrobrego 27

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/0145/06
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2015-04-01 do 2016-03-31

Gdańsk 2015-03-17 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98

- 3 -

PRZEWODNICZĄCY RADY

mgr inż. Franciszek Rogowicz

Gdańsk, dnia 22 grudnia 2005 r.

Syg. akt 223/POM/OKK/05

DECYZJA

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz.U.2000 r. Nr 98, poz. 1071), w związku z art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2003 r. Nr 207, 2016), oraz § 12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96, poz. 817)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan WALDEMAR ENGELGARDT
magister inżynier
urodzony dnia 13.10.1960 r w Malborku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0099/PWOE/05

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiewicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

1. Pan Waldemar Engelgardt
- 82-200 Malbork, ul. Chrobrego 27
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

Warszawa, 2006-03-16

DIR/INN/600/239/06

DECYZJA

Na podstawie art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

WALDEMAR ENGELGARDT

mgr inżynier

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
z dnia 22 grudnia 2005 r. sygn. akt 223/POM/OKK/05, nr ewidencyjny uprawnień: POM/0099/PWOE/05

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

elektrycznych i elektroenergetycznych

obejmującej projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi

bez ograniczeń

w zakresie określonym w powyższej decyzji

został wpisany

DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE
pod pozycją 1300/06/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996r., sygn. akt OPS 4/96 z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.



z upoważnienia
GLÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
p.o. DYREKTORA
DEPARTAMENTU INFRASTRUKTURY I REJESTRÓW
Eugeniusz Kolkot

Otrzymują:

1. Pan Waldemar Engelgardt
ul. Chrobrego 27
82-200 Malbork
2. Pomorska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
3. a/a (AMR)

2.2. Podstawa opracowania .

Podstawę opracowania stanowi zlecenie Inwestora - Gmina Stare Pole 82 -220 Stare Pole ul. Marynarki Wojennej 6 dz.617 – do Projektowanie i nadzorowanie instalacje i sieci elektryczne 82 – 200 Malbork ul. Sienkiewicza 30/20 .

2.3 Dane wyjściowe do projektu .

Podstawowe dane do projektu :

- zlecenie Inwestora
- wizja lokalna
- podkłady budowlane w skali 1: 100
- PN – EN – 12464 – 1 Światło i oświetlenie miejsc pracy . Część 1 . Miejsca pracy we wnętrzach „,
- PN- EN 1838 :2005 Zastosowanie oświetlenia . Oświetlenie awaryjne .
- PN+EN 50172 :2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- Ustawa z dnia 07.07.1994r Prawo Budowlane Dz U z 2006r nr 170 poz 1217 z 2007 rnr 88 poz 587 nr 99 poz 665 nr 127 poz 880 nr 191 poz 1373 ,nr 247poz 1844 ,z 2008r nr 154 poz914,nr 191 poz 1373
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów /Dz U 109 poz 719 z 2010r /
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz U 75 poz 690 z 2002r z późniejszymi zmianami /
- Polskie Normy
- katalogi

2.4. Zakres opracowania .

Celem opracowania jest ;

- montaż instalacji oświetlenia ogólnego
- montaż opraw oświetlenia ogólnego
- montaż instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- montaż opraw awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- montaż instalacji gniazd wtykowych
- zasilanie gniazda wtykowego dla potrzeb platformy pionowej Kali B 900 230 V
- zdalne sterowanie wyłącznika GŁ PPOŻ.
- rozbudowa istniejącej rozdzielniczy bezpiecznikowej do istniejących potrzeb .

2.5. Zasilanie .

Budynek Przedszkola zasilany jest przyłączem kablowym z istniejącej linii napowietrznej. Na korytarzu przy wejściu głównym zainstalowany jest układ pomiarowy 3-fazowy energii czynnej 40 A 3x400V i opłombowane zabezpieczenie główne przedlicznikowe , oraz na obiekcie są rozmieszczone wg potrzeb istniejące tablice bezpiecznikowe .

Rozbudowa przedszkola – **oddział żłobka** – odbywa się w ramach istniejącej umowy na dostawę energii elektrycznej bez zwiększenia mocy i w ramach istniejących zabezpieczeń przedlicznikowych . Przy wejściu z korytarza do projektowanego żłobka zainstalowane są 2 szt istniejące tablice bezpiecznikowe. Jedną z tablic bezpiecznikowych należy rozbudować dla potrzeb projektowanego żłobka. Rozbudowa polega na dodatkowym zainstalowaniu następujących elementów instalacji elektrycznej :

- rozłącznik izolacyjny FRX303 – 40A rozbudowany do zdalnego sterowania
- zabezpieczenie główne – wyłącznik nadmiarowo- prądowy S303B25A
- zabezpieczenie gniazd wtykowych :
 - zasilanie platformy Kali B900 230V – wyłącznik różnicowonadprądowy P 312- C 16- 30- A
 - gniazda wtykowe na potrzeby żłobka –wyl.nadmiarowo -prądowy S 301 – B 16 A
- zabezpieczenie obwodów oświetleniowych szt. 2 – wyłącznik nadmiarowo – prądowy S301 B 10 A
- rozdzielnica PPOŻ – przycisk działający na wyłącznik główny wyłączenie dla potrzeb żłobka .

Całość zainstalować na listwach TH 35 lub w dodatkowej rozdzielnicy instalacyjnej RNN 2 x 12 na tynku obok istniejących tablic bezpiecznikowych .

2.6. Instalacje elektryczne – oświetlenie ogólne , awaryjne oświetlenie ewakuacyjne i gniazda wtykowe .

Instalację oświetleniową wykonać przewodami na napięcie 750V typu YDYp 5,4,3,2x1,5mm² pod tynkiem z osprzętem pod tynkowym ,korytarz i na zewnątrz w listwie naściennej na tynku z osprzętem hermetycznym szczelnym pod tynkiem. Oświetlenie wykonać zgodnie z PN – EN-12464-1 „Światło i oświetlenie miejsc pracy .Część 1 . Miejsca pracy we wnętrzach „ .

Przyjęto następujące natężenie oświetlenia :

- | | |
|--|----------|
| - korytarze ,strefa komunikacji | - 100 lx |
| - węzeł sanitarny , WC , łazienka ,hol wejściowy | - 200 lx |
| - sala zajęć | - 300 lx |

Zastosowano następujące typy opraw :

- oprawa awaryjna na sufit lub ścianę LED – 3W 1h

- oprawa użytkowo – awaryjna na sufit lub ścianę świetlówka kompaktowa 11W, 13W 1 h

- oprawa świetlówkowa na sufitowa 2 x TL – D 36 W

- oprawa użytkowo – awaryjna do świetlówek 2x TL-D36W 1h

- oprawa porcelanowa źr. światła PL-C 13W świetlówka kompaktowa

Do opraw żarowych zastosować źródło światła energooszczędne / około x5 / świetlówki kompaktowe np. typu PL-S , PL-C 9W, 11W, 13W/.

Wyłączniki , przełączniki instalować przy drzwiach od strony klamki na wysokości ok. 1,4m wewnątrz pomieszczenia , oprócz WC , łazienka gdzie wyłączniki instalować na zewnątrz pomieszczenia .

Oprawy użytkowe , użytkowo - awaryjne , awaryjne /ewakuacyjne / pracują w poszczególnych obwodach wspólnie . Należy zastosować przewód o co najmniej 1 żyłę więcej np. YDYp5x1,5mm² napięcie 750 V .

Dodatkowo wyłączniki z tzw. opóźnieniem zainstalować dla WC , węzeł sanitarny , gdzie wyłączniki zainstalować na zewnątrz pomieszczenia . Zasada działania : oświetlenie i wentylator są włączane wspólnie po przyciśnięciu klawisza ręką , po następnym przyciśnięciu klawisza światło jest wyłączone natychmiast , a wentylator jest wyłączony automatycznie po czasie nastawionym Δt .

Typy opraw są podane na rysunku i w poszczególnych pomieszczeniach .

Przy większej ilości opraw zastosować przełączniki świecznikowe lub schodowe zmienne . Zabezpieczenie obwodu oświetleniowego oprzeć na wyłączniku nadmiarowo prądowym np. typu S 301 B 10A

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodami na napięcie 750 V typu YDYp 3x2,5mm² pod tynkiem z osprzętem pod tynkowym oprócz pomieszczenie na zewnątrz , łazienka gdzie zastosować osprzęt hermetyczny szczelny pod tynkiem .Gniazda wtykowe zastosować wszystkie z kołkiem ochronnym jako gniazda podwójne. Gniazda wtykowe instalować na wysokości 1,2 – 1,4 m od podłogi obok projektowanych wyłączników oświetleniowych . Gniazda wtykowe wyposażone w kłapkę oraz blokadę zacisków wkładając wtyczkę odblokowuje się oba zaciski jednocześnie .

Zabezpieczenie obwodów gniazd wtykowych 1 – faz oprzeć na wyłączniku nadmiarowo prądowym S 301 B 16 A , obwód gniazda wtykowego dla potrzeb platformy Kali B900 230V zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo nadprądowym P312 – C16- 30 – A .

Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano na podstawie PN – EN -1838 ;2005 „Zastosowanie oświetlenia .Oświetlenie awaryjne .” Wymagania ogólne ,które musi spełniać każde oświetlenie awaryjne :

- minimalna wysokość montażu opraw oświetleniowych $h \geq 2m$

- znaki zainstalowane wzdłuż drogi muszą jednoznacznie wskazywać kierunek ewakuacji do bezpiecznego miejsca .

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego należy instalować :

- przy każdych drzwiach stanowiących wyjście ewakuacyjne
- w pobliżu schodów tak , aby zapewniały oświetlenie każdego stopnia
- w odległości nie większej niż 2m od każdego miejsca zmiany poziomu
- przy znakach bezpieczeństwa
- przy zmianie kierunku drogi ewakuacyjnej
- przy skrzyżowaniu korytarzy dróg ewakuacyjnych
- w pobliżu punktu pierwszej pomocy
- w pobliżu każdego urządzenia PPOŻ , oraz przycisku alarmowego /w tym Głównego Wyłącznika Prądu

Wymagane jest także aby natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w osi drogi ewakuacyjnej wynosiło min. 1 lx /luks/ , a równomierność natężenia była na

poziomie $\frac{l_{\max}}{l_{\min}} \geq 40$.

Wymogi te muszą być spełnione również pod koniec wymaganego czasu działania oświetlenia ewakuacyjnego . Odległość widzenia znaku ewakuacyjnego określa następujący wzór

$$d = s \times p$$

d - odległość widzenia w / m /

p - wysokość znaku w / m /

s - stała okresowa jako wartość - 100 - dla znaków podświetlanych
200 - dla znaków oświetlonych

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego dobrano na podstawie katalogu producenta oświetlenia ewakuacyjnego .

Charakterystyka techniczna opraw .

Uniwersalna jednostronna oprawa oświetlenia awaryjnego aw 11

- wykonanie - obudowa z białego tworzywa sztucznego
- klosz z białego poliwęglanu
- montaż bezpośrednio na ścianie lub suficie
- zasilanie 230 V 50 Hz
- czas ładowania akumulatora 24h
- dioda LED sygnalizująca obecność sieci elektrycznej i ładowanie akumulatora
- akumulatory niklowo – kadmowe wysokotemperaturowe
- świetlówka kompaktowa 11W
- klasa izolacji I
- stopień ochrony IP 54
- odległość w rozpoznawaniu 25m

- temperatura otoczenia 0° C do +40° C
- elektroniczne zabezpieczenie przed całkowitym rozładowaniem baterii
- czas pracy w trybie awaryjnym 1, 2 lub 3 godziny
- zaciski przyłączeniowe 3x2,5 mm²
- montaż oprawy na tynkowy, na ścianie na zewnątrz budynku, na zewnątrz Budynku nad drzwiami wejściowymi, pełnią rolę awaryjno –użytkową.

Uniwersalna oprawa oświetlenia awaryjnego :

- wykonanie obudowa z białego lub srebrnego aluminium
- montaż na tynkowy lub na suficie
- zasilanie 230 V 50 Hz
- czas ładowania akumulatorów 12 h
- dioda LED sygnalizująca obecność sieci elektrycznej
- dioda Power LED 3 W
- klasa izolacji I
- stopień ochronny IP41
- temperatura otoczenia 0° C do +40° C
- elektroniczne zabezpieczenie przed całkowitym rozładowaniem baterii
- czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny
- zaciski przyłączeniowe 3x2,5mm²
- zgodność z normami PEN – EN 60598 , PEN – EN 1838

Montaż oprawy na tynkowa ,lub scianie budynku wewnątrz - korytarz, .

Zasilanie projektowanego awaryjno – użytkowego oświetlenia ewakuacyjnego wykonać z istniejącej tablicy bezpiecznikowej zainstalowanej na korytarzu na parterze ,zainstalować dodatkowe obwody , które należy wyposażyć w wyłącznik nadmiarowo prądowy S 301 B 10 A szt. 2

Wyniki natężenia oświetlenia spełniają wymogi PN –EN 1838 .

Oświetlenie awaryjne jest przewidziane do stosowania podczas zaniku zasilania opraw do oświetlenia podstawowego i dlatego oprawy do oświetlenia awaryjnego i oprawy użytkowo- awaryjne są zasilane ze źródła niezależnego od źródła zasilania opraw do oświetlenia podstawowego Symulację zaniku zasilania oświetlenia podstawowego należy wykonać poprzez otwarcie wyłącznika głównego ppoż obiektu lub wyłączenie napięcia w tablicy bezpiecznikowej.

Zgodnie z PN –EN 50172 :2005 ‘Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy ,, wykonać rejestrowanie zdarzeń i raportowanie .-

Rysunki oświetlenia ewakuacyjnego powinny być zabezpieczone i przechowywane obiekcie , muszą jednoznacznie identyfikować wszystkie oprawy awaryjne i główne komponenty .

-W obiekcie powinien być przechowywany rejestr , dostępny do kontroli prowadzonej przez każdą upoważnioną osobę , rejestr powinien być prowadzony w formie rękopisu ‘

- Rejestr powinien się znajdować pod opieką osoby wyznaczonej przez właściciela obiektu i zawierać co najmniej następujące informacje .
- Datę odbioru systemu z załączeniem stosownych świadectw /certyfikatów/
- Datę każdej kontroli okresowej i testu
- Datę i skrócony opis każdego serwisu , inspekcji i wykonanego testu
- Datę i skrócony opis każdego defektu i podjętych środków zaradczych
- Datę i skrócony opis każdej zmiany wprowadzonej do oświetlenia awaryjnego
- Testy wraz z zarejestrowaniem ich wyników wykonać co miesiąc
- Co roku – należy wykonać ten sam test co raz na miesiąc ,a także wykonać test pełno okresowy połączony z pomiarem czasu pracy awaryjnej ,natężenie oświetlenia i zarejestrowaniem jego wyników.

2.7. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa .

Jako dodatkowe środki ochrony przeciwporażeniowej zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN – S .Przewód N izolowany na całej długości izolacja koloru niebieskiego .Przewód PE izolowany na całej długości ,izolacja koloru żółtego w zielone paski. Do przewodu PE należy przyłączyć wszystkie zaciski ochronne opraw oświetleniowych . Do odbioru ze strony wykonawcy należy przygotować następujące dokumenty :

- protokoły pomiarów rezystancji izolacji obwodów n/n 1-fazowych
- protokoły badania ochrony przeciwporażeniowej
- protokoły badania wyłącznika różnicowo – nadprądowego
- protokoły badania natężenia oświetlenia
- próby odbiorcze potwierdzające poprawne działanie oświetlenia ewakuacyjnego.

Pozytywne wyniki pomiarów i prób są podstawą przekazania instalacji oświetlenia ewakuacyjnego do eksploatacji . Przekazana do eksploatacji instalacja wymaga okresowego badania ,które należy prowadzić zgodnie z wymaganiami , nie rzadziej niż raz w roku , zgodnie z Dz U nr 121/2003 poz 1138 par.3 ust.2i3 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków ,innych obiektów i terenów .

Opracował :

PROJEKTANT
w zakr. instalacji i sieci elektrycznych

inż. Tadeusz Dymek
nr upr. 1693/EL/91

3. Obliczenia techniczne .

3.1. Dobór zabezpieczeń ,przekroje przewodów , obliczenie spadków napięcia .

- od istniejącej rozdzielniczy bezpiecznikowej do rozbudowanej rozdzielniczy zasilanie wykonać przewodem **YDY 5x6mm² Idd = 40 A**
zabezpieczenie obwodu S 303 B 25 A
- zasilanie obwodów oświetleniowych wykonać przewodem **YDYp5x1,5mm²** pod tynkiem **Idd = 17 - 22 A** przy zabezpieczeniu obwodu **S301 B 10 A**
- zasilanie obwodów gniazd wtykowych wykonać przewodem **YDYp 3x2,5mm²** pod tynkiem **Idd = 30 A** przy zabezpieczeniu **S 301 B16 A ,P312 C16 -30 AC** –platforma Kali B900 230 V

Obliczenia spadków napięcia pomijam . Wyniki pozytywne .

Obliczył :

PROJEKTANT
w zakr. instalacji i sieci elektrycznych

inż. Tadeusz Dymek
nr upr. 1693/EL/91

3.2. Zestawienie ważniejszych materiałów .

Lp	Nazwa materiału	j.m	ilość
1	Rozdzielnica PPOŻ z przyciskiem sterowniczym	kpl	3
2	Przewód sygnalizacyjny bezhalogenowy PH90 HDGs 3x1,5mm ² 300 / 500V	mb	60
3	Rozłącznik izolacyjny FRX303-40A	kpl	1
4	Wyłącznik nadmiarowo prądowy S303B25A	kpl	1
5	Wyłącznik nadmiarowo prądowy S301 B16A	kpl	1
6	Wyłącznik nadmiarowo prądowy S301 B10A	kpl	2
7	Wyłącznik różnicowo nad prądowy P312 C1630 AC	kpl	1
8	Rozdzielnica pod tynkowa RNN 2 x12	kpl	1
9	Przewód YDYp 3x2,5mm ²	mb	75
10	Przewód YDYp 5x6mm ²	mb	3
11	Przewód YDYp 5x1,5mm ²	mb	100
12	Listwa naścienna LN 35x10	mb	50
13	Wyłącznik schodowy zmienny hermetyczny 10A	szt	2
14	Wyłącznik 1-biegunowy hermetyczny 10 A	szt	1
15	Wyłącznik 1 –biegunowy p.t. 10A	szt	5
16	Wyłącznik świecznikowy p.t. 10A	szt	6
17	Gniazdo wtykowe 2x10+N+PE p.t	szt	5
	2x16+N+PE hermetyczne	szt	1
18	Oprawa awaryjna na sufitowa lub na ścianę LED 3W 1h	kpl	3
19	Oprawa użytkowo – awaryjna na sufit lub ścianę świetlówka kompaktowa 11W, 13W 1h	kpl	5
20	Oprawa świetlówkowa na sufitowa 2xTL-D36W	kpl	10
21	Oprawa użytkowo – awaryjna do świetlówek 2xTL-D36 W 1h	kpl	7
22	Oprawa porcelanowa źr.światła PL-C świetlówka kompaktowa na sufit	kpl	5

Zestawił :

PROJEKTANT
w zakr. instalacji i sieci elektrycznych

inż. Tadeusz Dymek
nr upr. 1693/EL/91