

PRACOWNIA PROJEKTOWA



4

egz.

TYTUŁ PROJEKTU	Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego w budynku administracyjnym przy ul. Plac 1000- lecia w Golubiu-Dobrzyniu dz. nr 328, obręb 0004 Golub-Dobrzyń, jedn. ewid. 040501_1 Golub-Dobrzyń
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT :	Budynek administracyjny
ADRES INWESTYCJI :	Plac 1000-lecia w Golubiu-Dobrzyniu dz. nr 328, obręb 0004 Golub-Dobrzyń, jedn. ewid. 040501_1 Golub-Dobrzyń
INWESTOR :	Gmina Miasto Golub-Dobrzyń ul. Plac 1000-lecia 25 , 87-400 Golub-Dobrzyń

OPRACOWAŁ :	inż. Marek Brózdowski
PROJEKTOWAŁ :	mgr inż. Stanisław Osiński upr. UAN-IV/8346/110/TO/86 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
DATA OPRACOWANIA :	WRZESIEŃ 2018 r.

Projekt zawiera 27 ponumerowanych stron.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

Marek Brózdowski

87-400 Golub-Dobrzyń, ul. Browarowa 5

tel./fax: 56 683 4980, ☎ 508 226 275

✉ m_brozdowski@op.pl

NIP 878-162-28-28 , REGON 340682140

Projekt zawiera:

Lp.	Wyszczególnienie	Strona
1.	Uprawnienia projektowe	3
2.	Zaświadczenie o członkostwie w OIIB	4
3.	Oświadczenie projektanta	5
4.	Opis techniczny, BIOZ	6
5.	Obliczenia techniczne	12
6.	Obliczenia oświetlenia awaryjnego	13
7.	Schemat instalacji elektrycznej - piwnica	23
8.	Schemat instalacji elektrycznej - parter	24
9.	Schemat instalacji elektrycznej – I piętro	25
10.	Schemat instalacji elektrycznej – II piętro	26
11.	Schemat ideowy zasilania oświetlenia ewakuacyjnego - awaryjnego	27

Uprawnienia

zaświadczenie

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

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

Ja niżej podpisany Stanisław Osiński, zamieszkały - ul. Mieszka I 3/16, 87-300 Brodnica oświadczam, że projekt budowlany dotyczący tematu:

**Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego
w budynku administracyjnym przy ul. Plac 1000-lecia
w Golubiu-Dobrzyniu
dz. nr 328, obręb 0004 Golub-Dobrzyń,
jedn. ewid. 040501_1 Golub-Dobrzyń**

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

Golub-Dobrzyń, WRZESIEŃ 2018r.

4.Opis techniczny

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenie Inwestora;
- projekt architektoniczno-budowlany;
- wizja lokalna i uzgodnienia międzybranżowe;
- obowiązujące normy i przepisy;
- norm PN-IEC 60364 dotyczących budowy instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych;
- normy PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy we wnętrzach.”;
- innych obowiązujących norm i przepisów.
- Norma PN – EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia - oświetlenie awaryjne”.

Zakres opracowania:

- instalacje oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

4.1. TEMAT OPRACOWANIA

Treścią niniejszego opracowania jest projekt dostosowania do spełnienia wymogów przeciwpożarowych.

4.2. OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE

Budynek, w którym zanik napięcia w elektroenergetycznej sieci zasilającej może spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, poważne zagrożenie środowiska, a także znaczne straty materialne, należy zasiląć co najmniej z dwóch niezależnych, samoczynnie załączających się źródeł energii elektrycznej oraz wyposażać w samoczynnie załączające się oświetlenie awaryjne (zapasowe lub ewakuacyjne).

Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego powinien wynosić co najmniej 1 godziny (RMI §181.5)

Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne zasilane będzie poprzez rozdzielnicę główną przy wejściu do budynku. Zasilanie oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego ciągów komunikacyjnych zasilane i sterowane będzie poprzez Centralną Baterię SCB.

Instalacje wykonać w listwach instalacyjnych 25x15, za pomocą przewodów HDGs PH 903x1,5 300/500V.

System centralnej baterii jest ekonomiczny, czas pracy baterii to 10 lat.

Projektowany przewód wpinać do oprawa równolegle.

Zaprojektowano 7 obwodów:

- 2 obwody – piwnica
- 2 obwody – parter
- 2 obwody – I piętro
- 1 obwód – II piętro

Projektowane typy opraw przedstawiono w legendzie na rysunkach.

Przejściaprzewodów w elementach oddzielenia przeciwpożarowego wykonać jako przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej EI 60 dla stropów i EI 120 dla ścian.

Obliczenia natężenia oświetlenia awaryjnego wykonano przy użyciu programu do wspomaganie projektowania oświetlenia elektrycznego DIALux.

Przewidziano instalację oświetlenia awaryjnego ciągów komunikacyjnych.

Wymagania stawiane dla oświetlenia:

- w osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 1 lx,
- na poziomie podłogi na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej natężenie oświetlenia E musi wynosić min. 0,5 lx,

- w obrębie 2 metrów od urządzeń przeciwpożarowych natężenie musi wynosić min.5lx.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zrealizowane zostało za pomocą opraw awaryjnych jednozadaniowych z funkcją autotestu.

Norma PN – EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia - oświetlenie awaryjne”.

4.3. UWAGI

Wzory znaków oraz zasady umieszczania znaków na drogach ewakuacyjnych są określone Polskimi Normami:

- Polska norma PN-92/N-01256-02 - Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- Polska norma PN-92/N-01256-05 - Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczenia znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

Znaki do oznakowania dróg ewakuacyjnych, na podstawie zapisów Rozporządzenia MSWiA z dnia 20.06.2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochrony zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania powinny posiadać stosowne świadectwo dopuszczenia do stosowania.

Zgodnie z dotychczas obowiązującą PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym - w celu sprawdzenia oświetlenia ewakuacyjnego - należy wyłączyć napięcie zasilające oświetlenie podstawowe (a jeżeli istnieje, także oświetlenie bezpieczeństwa), zmierzyć czas, po jakim załączy się oświetlenie ewakuacyjne, a następnie zmierzyć natężenie oświetlenia wzdłuż dróg ewakuacyjnych.

Pomiary należy wykonać w osi dróg ewakuacyjnych, w miejscach gdzie spodziewana jest najniższa wartość natężenia oświetlenia. Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli:

- oświetlenie ewakuacyjne pojawi się w czasie nie dłuższym niż 2 sek. po zaniku innych rodzajów oświetlenia elektrycznego,
- w żadnym punkcie powierzchni dróg ewakuacyjnych natężenie oświetlenia nie jest mniejsze niż 1 lx.

Wymienione wyżej próby należy przeprowadzić w godzinach wieczornych (po zapadnięciu zmroku) lub nocnych. Z przeprowadzonych prób należy sporządzić protokół. Urządzenia oświetlenia awaryjnego powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz informację producenta o czasie pracy urządzenia - np. dla podświetlanych znaków ewakuacyjnych potwierdzenie, iż oświetlenie własne znaku gwarantuje natężenie oświetlenia minimum 0,5 lx na powierzchni znaku w czasie 2 h od momentu zaniku napięcia w sieci oświetlenia podstawowego (zgodnie z PN-92/N 01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja).

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA- INFORMACJA

1. Kolejność realizacji:

- wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej oświetleniowej
- po wykonaniu wszystkich czynności łączeniowych włączyć pod napięcie
- wykonanie wszystkich czynności łączeniowych
- wykonanie pomiarów elektrycznych

2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na trasie i w pobliżu wykonywanych prac występują następujące urządzenia:

- infrastruktura dróg dojazdowych
- prace na wysokości

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Przewidywane zagrożenia wynikają z:

- robót montażowych
- robót montażowych przy użyciu podnośnika samochodowego

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niezbędnych.

Przed przystąpieniem do prac należy:

- opracować plan BIOZ
- zapoznać pracowników z planem BIOZ
- zapoznać pracowników z trasą linii kablowej
- wskazać miejsca występujących zagrożeń
- dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie.

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- prace w pobliżu i przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać traktując jako warunki szczególnego zagrożenia.

5.Obliczenia techniczne

5.1. SPRAWDZENIE DOBORU PRZEWODÓW Z WARUNKU SPADKU NAPIĘCIA.

$$\Delta U = \frac{P \cdot L \cdot 100}{\delta \cdot s \cdot U^2} = \frac{800 \cdot 25 \cdot 100}{55 \cdot 1,0 \cdot 230^2} = 0,8592\% < 4\%$$

Warunek dopuszczalnego spadku napięcia został zachowany.

5.2. Dobór baterii SCB

$$60 \times 3W + 48 \times 2W = 180 + 96 = 275W$$

Dobiera się baterię 1000VA.

