

## Spis treści

1. OPIS TECHNICZY.....	9
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	9
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA. ....	9
2. ZASILANIE .....	10
3. ROZDZIELNICE .....	10
4. ZASILANIE POMPOWNI PPOŻ.....	10
5. OŚWIETLENIE.....	10
5.1. PODSTAWY .....	10
5.2. AWARYJNE.....	11
5.3. ZEWNĘTRZNE .....	11
6. AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY .....	11
6.1. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO .....	11
6.2. OPIS UKŁADU SZR .....	12
6.3. ZABEZPIECZENIE PRZED ZWROTNYM PODANIEM ENERGII DO SIECI .....	12
7. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU.....	12
8. PRZEBUDOWA SERWERA W BUDYNKU NR 1 ORAZ BUDOWA SIECI STRUKTURALNEJ.....	13
9. INSTALACJA DZWONKOWA.....	13
10. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	13
11. OBLICZENIA TECHNICZNE.....	14
12. UWAGI KOŃCOWE.....	14

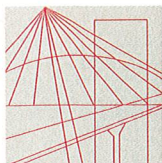
## II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

O sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Ja niżej podpisany, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 2 października 2013 Poz. 1409 – Prawo budowlane, oświadczam, że projekt budowlany pn.:

**„Przebudowa obiektów Specjalnego Ośrodka Szkolno - Wychowawczego im. Fr. Ratajczaka w Rydzynie celem dostosowania obiektów do przepisów p-poż. przebudowa budynku nr 1 wraz z budową i przebudową instalacji zewnętrznych i wewnętrznych wodociągowych i elektrycznych oraz przebudowa budynku gospodarczego nr 11 dla potrzeb zamontowania agregatu prądotwórczego”**

opracowany dla Inwestora: Specjalny Ośrodek Szkolno – Wychowawczy im. Franciszka Ratajczaka , 64-130 Rydzyna, Pl. Zamkowy 2 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 wyżej.

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS/
INSTALACJE ELEKTRYCZNE  Projektant	mgr inż. Mariusz Giera	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE  Sprawdzający	mgr inż. Włodzimierz Smykowski	



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-273/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Mariusz Giera**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 09 sierpnia 1986 r. w Lesznie

## **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr ewidencyjny WKP/0241/POOE/15**

**do projektowania 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

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

*Buczkowski*

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Mariusz Giera jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

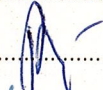
**bez ograniczeń.**

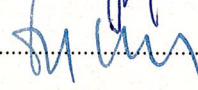
Zgodnie z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:..... 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:..... 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:..... 

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Giera  
64-100 Leszno, ul. Tadeusza Rejtana 111/6
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-1UR-7RB-JRJ \*

Pan Mariusz Giera o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0297/15

adres zamieszkania ul. Rejtana 111/6, 64-100 Leszno

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-17 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

nazwa i adres organu  
Nr ewid. 235/80/Lo

**Stwierdzenie przygotowania zawodowego**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie



Na podstawie § 4 ust. 2, § 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 WŁODZIMIERZ JÓZEF S M Y K O W S K I

wymienić imię — imiona i nazwisko

magister inżynier elektryk

wymienić tytuł zawodowy

urodzony dnia 15 stycznia 1948 r. w Lesznie  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
określić rodzaj funkcji

w zakresie instalacji elektrycznych

określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej

Obywatel WŁODZIMIERZ JÓZEF S M Y K O W S K I jest upoważniony do:  
imię — imiona i nazwisko

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



Otrzymuje:

Ob. Włodzimierz Smykowski  
strona

Leszno ul. Bol. Prusa 19

Z up. Wojewody  
Główny Architekt  
Województwa leszczyńskiego

mgr inż. arch. Andrzej Wolanin

podpis z podaniem imienia, nazwiska  
i stanowiska służbowego



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-4LW-XHC-2A2 \*

Pan Włodzimierz Smykowski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/4593/01

adres zamieszkania ul. B.Prusa 19, 64-100 Leszno

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-15 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## **1. OPIS TECHNICZY**

### **1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej dla przebudowy obiektów Specjalnego Ośrodka Szkolno - Wychowawczego im. Fr. Ratajczaka w Rydzynie celem dostosowania obiektów do przepisów p-poż. przebudowa budynku nr 1 wraz z budową i przebudową instalacji zewnętrznych i wewnętrznych wodociągowych i elektrycznych oraz przebudowa budynku gospodarczego nr 11 dla potrzeb zamontowania agregatu prądotwórczego.

#### ***Adres obiektu***

*ul. Pl. Zamkowy 2*

dz. nr 251/12, 64-130 Rydzyna

#### **Inwestor:**

"Socjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy w Rydzynie im. Franciszka Ratajczaka

ul. Pl. Zamkowy 2

64-130 Rydzyna

### **1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- Zlecenie i umowa
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Projekt architektoniczno – budowlany.
- Normy, normatywy i przepisy szczegółowe dotyczące tego typu instalacji



## 2. ZASILANIE

Zasilanie poszczególnych rozdzielnic pięter nastąpi z przebudowanej rozdzielnicy R1 znajdującej się na parterze w korytarzu, zasilanej z istniejącej rozdzielnicy RG w budynku nr 1. Moc zapotrzebowana zostanie pokryta z istniejącej rezerwy mocy na obiekcie.

## 3. ROZDZIELNICE

Istniejące rozdzielnice w budynku nr 1 należy pozostawić bez zmian z wyjątkiem rozdzielnicy R1 i T1, schemat jej przebudowy został ukazany. W przypadku konieczności przebudowy, pozostałych rozdzielnic zaktualizować schematy rozdzielnic.

Przewiduje się zabudowanie rozdzielnicy RPPOŻ1, która ma służyć zasilaniu wentylatora oraz zasilaniu centrali alarmowych związanych z systemem PPOŻ. Lokalizacja rozdzielnicy wskazana na rysunku IE.02.

Rozdzielnicę wykonać w oparciu o obudowę i aparaturę EATON lub równoważną. Obwody należy wyprowadzać z rozdzielnicy poprzez zaciski rozłączników bezpiecznikowych. W rozdzielnicy zostawić 30% rezerwy miejsca.

Schemat ideowy zasilania obwodów PPOŻ pokazuje rysunek

## 4. ZASILANIE POMPOWNI PPOŻ

Rozdzielnicę pompowni ppoż należy zasilć z rozdzielnicy kablem YKY 5x4 mm<sup>2</sup>. Dostawa i montaż rozdzielnicy służącej do zasilania i sterowania pracą pompowni ppoż leży w gestii dostawcy pompowni.

## 5. OŚWIETLENIE

### 5.1. PODSTAWY

#### Oświetlenie podstawowe

Natężenia oświetlenia w budynku jest dostosowane do wymagań PN-EN12464-1 oraz zaleceń inwestora i wynosi:

- Sanitariaty 200 lx

Należy wymienić oprawy oświetlenia podstawowego zgodnie z rysunkiem.

W związku z przebudową sufitów na II piętrze należy przewidzieć demontaż istniejących opraw oraz ich ponowny montaż po przebudowie sufitu.

## 5.2. AWARYJNE

W obiekcie należy wymienić istniejącej oświetlenie awaryjne :

- Projektowane oprawy awaryjne zasilić z istniejących obwodów oświetleniowych
- Istniejące oprawy awaryjne zdemontować ,a moduły awaryjne w oprawach oświetleniowych zdemontować bądź unieczynnić.
- Należy zweryfikować typy opraw w pomieszczeniach, w stosunku do zastosowanego sufitu. Jeżeli to konieczne zmienić oprawy w stosunku 1:1 na odpowiedni typ.
- Rozmieszczenie opraw oświetlenia kierunkowego w niniejszym projekcie podano jako orientacyjne. Dokładną lokalizację wraz z odpowiednimi piktogramami należy ustalić na podstawie operatu p.poż. dla całego obiektu

### Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Oświetlenie awaryjne stanowią oprawy awaryjne przeznaczone do tego celu, załączane automatycznie po zaniku napięcia. Dodatkowo zamontować oprawy ewakuacyjne nad drzwiami wskazanymi na rysunkach instalacji, wskazujące kierunek ewakuacji. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi ewakuacyjne w razie zaniku napięcia, minimalne natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych wynosi 5 lx. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godz. Przy każdym wyjściu ewakuacyjnym na zewnątrz budynku należy zamontować nad wejściem oprawę z modulem awaryjnym. W miejscach gdzie znajdują się urządzenia przeciwpożarowe takie jak hydrant, należy zapewnić awaryjne natężenie oświetlenia na poziomie minimum 5lx. Na korytarzach stosować oprawy z optyką korytarzową. Oprawy awaryjne muszą posiadać certyfikat CNBOP.

## 5.3. ZEWNĘTRZNE

Projektuje się demontaż unieczynnionych opraw na elewacji budynku.

## 6. AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY

Projektuje się zabudowę agregatu prądotwórczego z pomieszczeniu budynku nr 11.

Dla podłączenia agregatu należy zabudować układ samoczynnego załączenia rezerwy.

Zdaniem zespołu prądotwórczego jest przejęcie obciążenia w przypadku zaniku napięcia sieci zawodowej lub dostawy energii elektrycznej o złych parametrach. Agregat jest dołączony do sieci za pośrednictwem układu SZR wyposażonego w blokadę elektryczną i włączony za układem pomiarowym.

Agregat pracuje w trybie pełnej automatyki .

### 6.1. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO

Agregat prądotwórczy

U=400/230V, 3f, 50Hz

S= 10 kVA ,

P= 8 kW,  $\cos(\varphi)=0.8$ .

Do zabudowy wewnątrz wraz z układem SZR

## 6.2. OPIS UKŁADU SZR

Układ SZR wykonuje kilka czynności: wykrywa zanik napięcia sieciowego, daje sygnał uruchomienia agregatu i przełącza odbiorcę z zasilania sieciowego na zasilanie z agregatu (przy zaniku sieci) i z powrotem (przy powrocie zasilania sieciowego).

## 6.3. ZABEZPIECZENIE PRZED ZWROTNYM PODANIEM ENERGII DO SIECI

Układ SZR posiada elektryczne zabezpieczenie łączników: sieciowego i agregatowego, przed możliwością jednoczesnego załączenia.

Zabezpieczenie elektryczne polega na tym, że w momencie załączania jednego łącznika za pomocą styków pomocniczych przerywany jest obwód drugiego łącznika uniemożliwiając jego załączenie

## 7. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

Wytyczne do wykonania systemu SSP

1. Pętle instalacji SAP należy montować przed montażem instalacji mechanicznych.
2. Kolor wszystkich widocznych elementów instalacji należy potwierdzić z projektantem przed ostatecznym zamówieniem
3. Kable pożarowe na zewnątrz budynku należy bezwzględnie chronić przed promieniowaniem UV poprzez zastosowanie pełnych koryt z pokrywami.
4. Pętlę sterowniczą należy montować na certyfikowanych uchwytych.
5. Okablowanie SAP należy prowadzić w rurkach RL (pętle dozorowe) oraz na uchwytych (pętle sterujące)
6. Pętle instalacji SAP należy montować przy pomocy uchwytych kablowych posiadających odporność ogniową równą odporności przewodu.
7. W przypadku stosowania sygnalizatorów nie pętlowych należy zastosować dodatkowe zasilacze. Natomiast okablowanie wykonać na uchwytych certyfikowanych.
  - Pętla pierwsza dla budynku 1.
  - Pętla druga dla budynku 2 i 3.
8. Pętla trzecia sterownicza dla modułów sterujących.
9. Prace związane z rozbudową istn. systemu ppoż należy prowadzić w koordynacji i porozumieniu z firmą obsługującą obiekt w zakresie istniejących już instalacji
10. Należy rozbudować system o centrale drzwi pożarowych wraz z modułami sterującymi zgodnie z rysunkami IE.02-IE.06

## **8. PRZEBUDOWA SERWERA W BUDYNKU NR 1 ORAZ BUDOWA SIECI STRUKTURALNEJ**

W pomieszczeniu 25 w budynku nr 1 należy zabudować szafę RACK w następującej konfiguracji :

- Szafa serwerowa o wysokości 27U i szerokości 80cm z 2 panelami i zestawem montażowym;
- Switch 48 portowy w pełni zarządzany;
- UPS min 1500 VA

Po trasie kablowej należy ułożyć kabel światłowodowy od szafy RACK do budynku nr 3 (pom.01). Równoległe do trasy światłowodu projektuje się ułożenie 10 parowego kabla telefonicznego.

Z szafy RACK projektuje się ułożenie kabli UTP kat6 lub wyższej do każdej Sali dydaktycznej, pracowni bądź pokoju nauczycielskiego w budynku nr 1 należy ułożyć po dwa przewody zakończone na ścianie przy tablicy.

Do zasilania serwera projektuje się niezależną linię zasilającą ułożoną z Rozdzielniczy RG.

## **9. INSTALACJA DZWONKOWA**

Projektuje się wymianę istniejącego systemu dzwonkowego na tożsamy w zakresie funkcji i konfiguracji

## **10. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Środki ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać według normy PN-HD 60364-4-41, PN-HD 60364-5-54.

### Ochrona podstawowa:

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień IP.

### Ochrona przy uszkodzeniu:

Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w układzie sieci typu TN, w czasie 5s w obwodach rozdzielczych oraz o prądzie znamionowym powyżej 32A, czas 0.4s (napięcie 230V) w obwodach o prądzie znamionowym do 32A. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe,



- miejsce rozdziálu PEN na PE i N należy uziemić.

#### Ochrona uzupełniająca:

Jako ochronę uzupełniającą należy stosować wyłączniki różnicowo prądowe RCD w obwodach zakończonych gniazdem wtyczkowym o prądzie znamionowym do 20A oraz połączenia wyrównawcze, które powinny obejmować m.in. wszystkie równocześnie dostępne części przewodzące urządzenia stałego i części przewodzące obce z, gdzie jest to możliwe, metalowym zbrojeniem konstrukcji betonowych. Układ połączeń wyrównawczych powinien być połączony z przewodami ochronnymi wszystkich urządzeń włącznie z gniazdami wtyczkowymi.

## **11. OBLICZENIA TECHNICZNE**

Całkowita moc zapotrzebowana nie przekroczy istniejącej mocy przyłączeniowej dla całego obiektu. Dobór współczynników jednoczesności wykonano na podstawie wiedzy technicznej. Dokładne wartości współczynników zależne są od sposobu eksploatacji budynku. Należy pozostawić istniejącą linię zasilającą i zabezpieczenia bez zmian.

Spadki napięć na instalacjach wewnętrznych zgodnie z normą.

Czasy wyłączenia prądów zwarciovych dla przyjęte średnic przewodów zachowane.

Poprawność ochrony przeciwporażeniowej poprzez samoczynne szybkie wyłączenie spełniona.

Obliczenia natężenia oświetlenia awaryjnego dokonano w programie Dialux.

## **12. UWAGI KOŃCOWE**

- Wykonać pomiary kontrolne instalacji, i natężenia oświetlenia.
- Prace wykonać zgodnie z projektem i rozporządzeniem ministra infrastruktury, (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz 690) „ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” i PN/E/IEC
- Stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- Na podstawie art.21a ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo-Budowlane i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 nr 1256 należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia tzw. plan bioz

- Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić koordynację z wykonawcami oraz podwykonawcami pozostałych branż w celu usprawnienia prac montażowych,
- Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań własnych, pod warunkiem, że nie zostanie obniżony określony w projekcie standard. Wprowadzone rozwiązania techniczne i materiałowe nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać zasadniczych rozwiązań projektowych i muszą uzyskać akceptację Inwestora,
- Jeżeli zastosowanie rozwiązania wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność formalną i finansową za dokonanie tych zmian w projekcie, w tym za koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

Projektant:

Mariusz Giera

## INFORMACJE DLA OPRACOWANIA PLANU BIOZ

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- rozprowadzenie tras kablowych w obiekcie
- montaż instalacji wewnętrznej siły,
- wykonanie pomiarów kontrolnych i załączenie napięcia w obiekcie.

### **2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:**

- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia;
- zagrożenia przy rozładunku bębna z kablem,
- zagrożenia przy rozwijaniu kabla z bębna,

### **3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

#### PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH:

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać **po wyłączeniu spod napięcia** zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych;

#### **PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY PRACACH NA WYSOKOŚCIACH:**

Prace na wysokości mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń (rusztowania, pomosty, podnośniki) lub innych właściwych przy tego rodzaju pracach ochron, zabezpieczeń oraz drabin przystawnych i rozstawnych, słupolazów i szelek bezpieczeństwa.

**Zabrania się wykonywania prac na wysokościach na otwartej przestrzeni w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, oblodzeń i w nocy.**

Pracownicy pracujący na wysokościach oraz pracownicy z nimi współpracujący znajdujący się na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych. Przy organizowaniu pracy na wysokościach należy zwrócić szczególną uwagę na to, by stanowiska nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektrycznych będących pod napięciem, albo nie były narażone na potrącenia przez środki transportowe (np. wózki elektryczne) lub inne.

Przy pracach na dachach należy stosować szelki bezpieczeństwa i liny asekuracyjne, przywiązując je do odpowiednio wytrzymałych części budynku. Gdy prace są prowadzone nad oszklonymi częściami dachu lub świetlikami, wówczas należy je przykryć odpowiednio długimi i grubymi deskami.

Do prac nad maszynami lub mechanizmami w ruchu należy zastosować specjalne rusztowania.

Na terenie wokół rusztowania należy określić i oznakować strefy niebezpieczeństwa o promieniu nie mniejszym niż 10% wysokości, z której mogą spadać materiały, lecz nie mniejszym niż 6m. Pomosty drewniane rusztowań powinny mieć szerokość nie mniejszą niż 1m i powinny być wykonane z desek o grubości co najmniej 0,05m. Odstępy między deskami pomostu nie powinny być większe niż 0,01m. Rusztowanie powinno mieć dwie podpory zamocowane do pomostu. Na wysokości powyżej 1,0m pomost powinien być wyposażony w barierę o wysokości 1,1m, przy czym deska na dole bariery powinna mieć szerokość 0,15m.

Zabrania się stania i przechodzenia pod miejscem pracy monterów na rusztowaniach lub drabinach. Nie wolno też przebywać pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania



prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

UWAGI:

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie;
- Instalację wewnętrzną wykonać zgodnie z projektem, normą wieloarkusową PN – IEC 60 364 i rozporządzeniem ministra infrastruktury (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz 690) „ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” oraz obowiązującymi przepisami.

**4. 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:**

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich,
- materiałów budowlanych , gromadzenia sprzętu itp.,
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.,
- umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach , tablic ostrzegawczo-informacyjnych.

.....

Opracował