



**Elektryczna Pracownia Projektowo – Inwestycyjna
„GRID” - Maciej Czerwonko**

18-400 Łomża ul. Polowa 33/12

REGON: 200081400 NIP: 718-125-81-30 www.eppigrid.pl
☎/fax: (086) 2162768, ☎ kom: 0 603 684 292, e-mail: m.czerwonko@wp.pl

DT 17/2015

PROJEKT BUDOWLANY

branża elektryczna

Temat: Instalacje elektryczne wewnętrzne.

Obiekt: Rozbudowa budynku usługowo-handlowego.

Adres: 18-400 Łomża, ul. Zjazd 2, działka nr ewid.
10072, 10076/2, 10074/2, 10073/4, 10073/5.

Inwestor: "Instalator" s.j. W.J. i M.G. Nowik
ul. Zjazd 2
18-400 Łomża

Projektant: mgr inż. Maciej Czerwonko
upr. bud. bez ograniczeń do proj. i kier. rob. bud.
w zakresie sieci, inst. i urządz. elektr. i
elektroenerg.: PDL/0062/PWOE/04
PDL/IE/0187/04

mgr inż. MACIEJ CZERWONKO
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud.
bez ograniczeń w specjalności
sieci, instalacje i urządzenia
elektryczne i elektroenergetyczne
Nr ewid. PDL/0062/PWOE/04

Sprawdził: inż. Marek Czerwonko
upr. bud. bez ograniczeń w zakresie
proj. sieci i inst. elektr. stacji
i urządzeń elektroenergetycznych
UAN 7342/10/91; PDL/IE/0248/01

inż. MAREK CZERWONKO
upr. bud. do proj. i kier. rob. bud.
bez ograniczeń w specjalności
sieci i instalacje elektryczne
nr ewid. UAN 7342/10/91 : Łom 18/77

Łomża - maj - 2015r.

I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.

I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.....	2
II. OPIS TECHNICZNY.....	3
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3. ROZDZIELNIA R0.....	3
4. ROZDZIELNIA R1 I R2.....	3
5. INSTALACJA ELEKTRYCZNA.....	3
4.1. INSTALACJA OŚWIETLENIA.....	3
4.2. INSTALACJA GNIAZD 1-F.....	3
4.3. INSTALACJA TELEINFORMATYCZNA.....	3
5. OCHRONA ODGROMOWA.....	4
5. OCHRONA PRZECIWPŁYCIOWA.....	4
6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	4
7. UWAGI KOŃCOWE.....	4
III. OBLICZENIA TECHNICZNE.....	4
BILANS MOCY.....	4
Rozdzielnia R1.....	4
Rozdzielnia R2.....	4
IV. RYSUNKI:	
Rys. nr E-01 – Instalacje elektryczne - I piętro.....	5
Rys. nr E-02 – Instalacje elektryczne - II piętro.....	6
Rys. nr E-03 - Instalacje elektryczne - kl. schodowa - piwnica.....	7
Rys. nr E-04 – Instalacje elektryczne - kl. schodowa - parter.....	8
Rys. nr E-05 – Instalacje elektryczne - kl. schodowa - I piętro.....	9
Rys. nr E-06 – Instalacje elektryczne - fragment rozdzielni R0.....	10
Rys. nr E-07 Instalacje elektryczne - rozdzielnia R1.....	11
Rys. nr E-08 Instalacje elektryczne - rozdzielnia R2.....	12
V. ZAŁĄCZNIKI:	
Uprawnienia budowlane i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa.....	13
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	17
Oświadczenie.....	19

II. OPIS TECHNICZNY.

1. Podstawa opracowania.

- ♣ Umowa z Inwestorem na opracowanie projektu budowlanego branży elektrycznej instalacji elektrycznej budynku usługowo-handlowego w Łomży, ul. Zjazd 2, działka nr ewid. 10072, 10076/2, 10074/2, 10073/4, 10073/5.
- ♣ Uzgodnienia z Inwestorem warunków i potrzeb w zakresie projektowania.
- ♣ Projekt budowlany branży architektonicznej.
- ♣ Aktualnie obowiązujące przepisy, zalecenia i powołane w niniejszym projekcie normy oraz zasady współczesnej wiedzy technicznej.

2. Zakres opracowania.

Niniejszy projekt swym zakresem obejmuje instalacje elektryczne wewnętrzne do których należą:

- ♣ Rozdzielnie wewnętrzne dobudowywanej części,
- ♣ Instalacja oświetlenia podstawowego,
- ♣ Instalacja oświetlenia awaryjnego 2h,
- ♣ Instalacja gniazd 1f.,
- ♣ Instalacja przeciwporażeniowa,
- ♣ Instalacja przeciwprzepięciowa,
- ♣ Ochrona odgromowa,

Projekt nie przewiduje urządzeń do instalacji teleinformatycznych, instalacji centrali klimatyzacji, instalacji centrali wentylacji, instalacji centrali węzła cieplnego, kotłowni i sygnalizacji pożaru.

3. Rozdzielnia R0.

Istniejącą rozdzielnię R0 należy wyposażyć dodatkowo w urządzenia pokazane na rys. nr E-06. Będą one zabezpieczały obwody dobudowywanej klatki schodowej wraz z windą.

4. Rozdzielnia R1 i R2.

W miejscach starych rozdzielni R1 i R2 wybudować nowe zgodnie z rys. nr od E-07 i E-08. Rozdzielnie zlokalizować w pomieszczeniu zgodnych z rys. nr E-01 i E-02). Rozdzielnie zasilane będą z istniejących WLZ doprowadzonych z rozdzielni głównej RG. W rozdzielni RG przewody zasilające rozdzielnie zabezpieczone będą istniejącymi zabezpieczeniami. Połączyć je w oparciu o rozwiązania pokazane na rysunku nr od E-07 i E-08. Do budowy rozdzielni użyć typowe podtynkowe skrzynki rozdzielcze pr. „LEGRAND” typu RN55.

5. Instalacja elektryczna.

4.1. Instalacja oświetlenia.

We wszystkich pomieszczeniach instalację oświetleniową wykonać przewodami kabelkowymi typu YDYp2(3,4)*1,5 ułożonymi luźno nad sufitem podwieszanym i za ściankami z płyt gipsowo-kartonowych, prowadzić należy w rurkach peszla, a w pozostałych przypadkach w tynku.

Oprawy oświetleniowe montować zgodnie z opisem na poszczególnych rysunkach. Oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażyć w moduły 2 godzinne. W pomieszczeniach suchych stosować osprzęt podtynkowy zwykły, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt podtynkowy szczelny. Stosować wyłączniki serii CLASSIC pr. KONTAKT S.A. Wszystkie wyłączniki montować na wysokości 1,4m. od podłogi.

4.2. Instalacja gniazd 1-f.

Obwody gniazd 1f. wykonać przewodami kabelkowymi typu YDYp3*2,5, ułożonymi w tynku. Zasilanie poszczególnych urządzeń t.j. windy itp. wykonać przewodami zgodnymi z opisem na schemacie ideowym zasilania.

Gniazda stosować w wersji podtynkowej z bolcem ochronnym serii CLASSIC pr. KONTAKT S.A. Gniazda instalować na wysokości 0,3m. od podłogi. Gniazda zwykle powinny być podwójne, natomiast gniazda szczelne pojedyncze z klapką.

4.3. Instalacja teleinformatyczna.

W pomieszczeniu biurowym nr 3/3 będzie znajdował się serwer. W patchpanelu serwera w pomieszczeniu nr 3/3 doprowadzić wszystkie przewody typu 3xUTP5e ze wszystkich pomieszczeń w budynku gdzie będą przewidziane stanowiska komputerowe i telefoniczne. W/w przewody należy rozsząć na patchpanelu i połączyć z serwerem.

5. Ochrona odgromowa.

W celu zabezpieczenia obiektu od wyładowań atmosferycznych należy odtworzyć istniejącą instalację odgromową. Uziemienie otokowo- fundamentowe budynku musi spełniać warunek $R < 10\Omega$. Istniejące przewody odprowadzające przedłużyć na odcinkach gdzie budynek ulega podwyższeniu drutem DFeØ8 prowadzonego w rurce RB28 w elewacji. Przewody odprowadzające połączyć z metalowym poszyciem dachu i zwodami poziomymi naprężanymi dachu za pomocą złącz rynnowych, natomiast połączenia z bednarką na budynku w złączach kontrolnych za pomocą złącz krzyżowych. Całość instalacji wykonać zgodnie z rysunkiem nr E-03 i normą PN-86/E-05003/02 dotyczącą ochrony odgromowej podstawowej obiektów budowlanych.

5. Ochrona przeciwprzepięciowa.

W rozdzielni R1 i R2 zamontować ochronniki przeciwprzepięciowe kategorii „C” typu V20-C/4 pr. OBO.

6. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem pośrednim zrealizować przez szybkie i samoczynne wyłączenie zasilania w myśl postanowień wielozeszytowej normy PN-IEC-60364.

Budynek zasilany jest w systemie sieciowym TN-C. Począwszy od uziemionego punktu PEN łączy kablówkę na budynku następuje rozdział funkcji przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód ochronny PE i neutralny N. W tym miejscu następuje zmiana systemu zasilania na TN-S. Od tego miejsca w żadnym innym miejscu nie można łączyć tych dwóch przewodów ze sobą. Dla ich odróżnienia izolacja przewodu neutralnego powinna być koloru jasnoniebieskiego i mieć wytrzymałość probierczą równą izolacji przewodów fazowych, natomiast izolacja przewodów PE powinna być żółtozielona. Z przewodem PE łączyć wszystkie „przewodzące części dostępne”, a przede wszystkim bolce ochronne gniazd wtykowych, obudowy opraw oświetleniowych, silników elektrycznych i rozdzielni wykonanych w I kl. ochronności. Dla zwiększenia pewności ochrony w obwodach gniazd wtykowych zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowych prądach różnicowych 0,03A.

Po zakończeniu robót elektrycznych i budowlanych dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i badania wyłączników różnicowoprądowych przyrządami posiadającymi odpowiednie atesty.

7. Uwagi końcowe.

- ❖ Całą instalację wykonać starannie i estetycznie, w zgodzie z niniejszym projektem, powołanymi normami, przepisami branżowymi oraz współczesną wiedzą techniczną.
- ❖ Po zakończeniu robót dokonać pomiarów rezystancji izolacji przewodów, rezystancji uziemień, oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z badaniem wyłączników różnicowoprądowych włącznie.
- ❖ Przy podłączaniu rozdzielni zwrócić szczególną uwagę na równomierne obciążenie poszczególnych faz.
- ❖ Zlecić pełnienie nadzoru inwestorskiego osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia zawodowe.
- ❖ Instalacje przebudowywanych klatek schodowych nawiązać do istniejących obwodów.

III. OBLICZENIA TECHNICZNE.

Bilans mocy.

Rozdzielnia R1

a) moc zainstalowana:

$$\text{Razem } P_i = P_B = 8 \text{ kW}$$

b) prąd szczytowy:

$$I_B = \frac{8000}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,95} = 12,43 \text{ A}$$

Rozdzielnia R2

a) moc zainstalowana:

$$\text{Razem } P_i = P_B = 10,3 \text{ kW}$$

b) prąd szczytowy:

$$I_B = \frac{10300}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,95} = 16,01 \text{ A}$$