



BIURO PROJEKTÓW - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Ireneusz Rzepka
ul. Chopina 2B
14 - 300 MORĄG

Tel. (089) 757 27-15

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA : ELEKTRYCZNA

OBIEKT : MODERNIZACJA INSTALACJI
ELEKTRYCZNEJ, INSTALACJA
KOMPUTEROWA I MONITORINGU
W MIEJSKIEJ BIBLIOTECE PUBLICZNEJ

ADRES : MORĄG ul. Ogrodowa 16

INWESTOR : MIEJSKA BIBLIOTEKA PUBLICZNA
14-300 Morąg ul. Ogrodowa 16

PROJEKTOWAŁ: IRENEUSZ RZEPKA 119/76/OL

OPRACOWAŁ: IRENEUSZ RZEPKA 119/76/OL

SPRAWDZIŁ: mgr inż. MIKOŁAJ WŁAS 173/94/OL

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Ireneusz Rzepka
14-300 Morąg, ul. Chopina 2B
tel. (089) 757 27 15
upr. §2 ust. 2 pkt 2, §5 ust. 2 §7
I §13 ust. 1 pkt 4d
WAT-WIE/2826/91

Mikołaj Marian Włas
mgr inż. ELEKTRYK
upr. od 1/73/94/OL
§2 ust. 1 pkt 2, §5 ust. 2 §7 i §13 ust. 1, pkt 4 lit. d.
14-100 Ogrodowa, ul. Kobylińska 21A

LUTY 2011r.

Rodzaj dokumentacji : **PROJEKT TECHNICZNY**

Branża : **ELEKTRYCZNA**

Obiekt : **MODERNIZACJA INSTALACJI
ELEKTRYCZNEJ, INSTALACJA
KOMPUTEROWEJ I MONITORINGU
W MIEJSKIEJ BIBLIOTECIE PUBLICZNEJ
W MORĄGU.**

Miejscowość : **MORĄG ul. Ogrodowa 16**

Inwestor : **MIEJSKA BIBLIOTEKA PUBLICZNA
14-300 MORĄG ul. Ogrodowa 16**

Projekt zawiera	Ilość stron
Opis techniczny	1 -
Obliczenia	-
Rysunki	w/g wykazu strona Nr 3

L.p.	Stanowisko	Nazwisko i imię	Nr uprawnień	Data	Podpis
1	Projektant:	Ireneusz Rzepka	119/76/OL	II. 2011r.	<i>Ireneusz Rzepka</i>
2	Opracował:	Ireneusz Rzepka	119/76/OL	II. 2011r.	<i>Ireneusz Rzepka</i>
3	Sprawdził:	Mikołaj Włas	173/94/OL	II. 2011r.	<i>Mikołaj Włas</i>

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Ireneusz Rzepka
14-300 Morąg, ul. Chopina 2B
tel. 14 300 757 27 15
upr. § 2 ust. 2 pkt 2 § 5 ust. 2 § 7
1 § 3 ust. 1 pkt 4d
WAM/IE/2325/01
mgr inż. ELEKTRYK
ul. 14-300 Morąg, ul. Kosynierska 21A
§ 2 ust. 1 pkt 1 § 3 ust. 1, pkt 4 lit. d.
14-100 Ostroda, ul. Kosynierska 21A

Uwaga:

Odbiorca istniejący, na etapie projektowania nie wymaga warunków technicznych zasilania.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Zaświadczenie nr 5059/2010 o przynależności do W-MOII.
2. Stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Nr 119/76/OL.
3. Zaświadczenie nr 4448/2010 o przynależności do W-MOII.
4. Stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Nr 173/94/OL.
5. Oświadczenia
6. Opis techniczny.
7. Rysunki :
 - Nr E-1 - Schemat ideowy zasilania.
 - Nr E-2 - Schemat ideowy zasilania tablica rozdzielcza TG.
 - Nr E-3 - Schemat ideowy zasilania tablica rozdzielcza T1.
 - Nr E-4 - Schemat ideowy zasilania tablica rozdzielcza T1 c.d.
 - Nr E-5 - Schemat ideowy zasilania tablica rozdzielcza T2.
 - Nr E-6 - Schemat ideowy zasilania tablica rozdzielcza T2 c.d.
 - Nr E-7 - Schemat ideowy zasilania tablica rozdzielcza TP.
 - Nr E-8 - Schemat ideowy instalacji komputerowej i monitoringu.
 - Nr E-9 - Plan instalacji elektrycznych – rzut piwnic.
 - Nr E-10- Plan instalacji gniazd wtyczkowych – rzut parteru.
 - Nr E-11- Plan instalacji oświetleniowej – rzut parteru.
 - Nr E-12- Rzut parteru – rozmieszczenie opraw w oddziale dla dzieci.
 - Nr E-13- Plan instalacji komputerowej i monitoringu – rzut parteru.
 - Nr E-14- Plan instalacji gniazd wtyczkowych – rzut piętra.
 - Nr E-15- Plan instalacji oświetleniowej – rzut piętra.
 - Nr E-16- Plan instalacji komputerowej i monitoringu – rzut piętra.
 - Nr E-17- Plan instalacji piorunochronnej – rzut dachu.
 - Nr E-18- Karty katalogowe opraw.



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Olsztyn 21 grudnia 2010
(data)

Zaświadczenie nr 5059 / 2010

Pan/Pani **Ireneusz Rzepka**

miejsce zamieszkania **ul.Chopina 2b**
14-300 Morąg

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IE/2326/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2011-01-01** do dnia **2011-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr Narloch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

Za zgodności:

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Ireneusz Rzepka
14-300 Morąg, ul. Chopina 2B
tel. (089) 757 27 15
upr. §2 ust. 2 pkt 2, §5 ust. 2 §7
§13 ust. 1 pkt 4d
WAM/IE/2326/01

Urząd Gospodarki
w Olsztynie
Wydział Gospodarki
Terenowej

Olsztyn, dnia 15 czerwca 1976 r.

Kr 119/76/OL

STwierdzenie Przygotowania Zawodowego
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie §2 ust.2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7,
i § 13 ust. 1 pkt 4a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodziel-
nych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8 poz.46/
stwierdza się, że

Obywatel **R Z E P K A Ireneusz**
technik elektryk
urodzony, dnia 22 maja 1950 r. Jarocin
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalności : instalacji elektrycznych

Obywatel Ireneusz R z e p k a jest upoważniony do :

1. sporządzania projektów instalacji elektrycznych
o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych
i schematach technicznych,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstruk-
cyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu techni-
cznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie
znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



Wojewoda
mgr J. Sotkowski
Z-ca Dyrektora Wydziału

Za zgodność:

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Ireneusz Rzepka
14-300 Motąg, ul. Chopina 2B
tel. (049) 757 27 75
upr. §2 ust.2 pkt 2, §5 ust.2 §7
i §13 ust.1 pkt 4a
WAIA/IE/2326/01



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Olsztyn

21 grudnia 2010

(data)

Zaświadczenie nr 5076 / 2010

Pan/Pani **Mikołaj Włas**

miejsce zamieszkania **ul. Kosynierska 21 A**

14-100 Ostróda

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IE/2949/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2011-01-01** do dnia **2011-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr Narloch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

Za zgodność:

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Irena Rzepka
14-300 Morąg, ul. Chopina 2B
tel. (089) 757 27 15
upr. §2 ust. 1 pkt 2, §5 ust. 2 §7
i §13 ust. 1 pkt 4d
WAM/IE/2326/01

Olsztyn, dnia 19.10. 1994 r.

(niezreż)

Nr 173/94/OL

DECYZJA O SIWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1, § 7 4 d
i § 13 ust.1 pkt. 1 lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1978 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Późn. zmian. /; Olsztyn Nr 8, poz. 4); stwierdza się, że

Obywatel(ki): Mikołaj Marian. W ł a s

(imie i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy i zawodowy)

urodzony(a) dnia 1 stycznia 1944 r. w Ostrowie Lub. pow. Lubartów

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

sieci i instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

P a n. Mikołaj Marian W ł a s jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 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 elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

Pobrano i skasowano
opłatę skarbową
w wys. 30 tys. zł.



W op. W. 1111/80

Za zgodności

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Ireneusz Rzepka
14-300 Modag. ul. Chopina 2B
tel (089) 75 27 15
upr. §2 ust. 2 pkt 2, §5 ust. 2 §7
I §13 ust. 1 pkt 4d
WAM/IE/2326/01

Morąg, dnia 19.02.2010r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1004 r – Prawo Budowlane

(jednolity tekst Dz. U. z 2003 r Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

OŚWIADCZAM

że projekt instalacji elektrycznych, sieci komputerowej i monitoringu w Miejskiej Bibliotece Publicznej w Morągu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Ireneusz Rzepka
14-300 Morąg, ul. Chopina 2B
tel (089) 757 27 15
upr. 52 ust. 2 pkt 2, 55 ust. 2 § 7
I-ST3 ust. 1 pkt 4d
WAI-4/IE/2326/01

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1004 r – Prawo Budowlane

(jednolity tekst Dz. U. z 2003 r Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

OŚWIADCZAM

że projekt instalacji elektrycznych, komputerowej i monitoringu w Miejskiej Bibliotece Publicznej w Morągu przy ul. Ogrodowej 16 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający:

Mikołaj Marian Włas
mgr inż. ELEKTRYK
upr. nr 173/94/OI
§ 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7 i § 3 ust. 1, pkt 4 lit. d.
14-100 Ostróda, ul. Kosynierska 21A

OPIS TECHNICZNY

1. ZAWARTOŚĆ PROJEKTU.

Niniejszy projekt obejmuje :

- zasilanie i rozdział energii elektrycznej,
- instalację oświetleniową,
- instalację gniazd wtyczkowych,
- instalację sieci komputerowej,
- instalacja monitoringu oddziału dla dzieci i hollu,
- instalację ochrony od porażeń,
- instalację ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie :

- zlecenia inwestora,
- uzgodnień z inwestorem,
- obowiązujących przepisów i norm.

3. ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ.

Zasilanie pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej w Morągu i Biblioteki Pedagogicznej odbywać się będzie z istniejących liczników 3-faz., 1-taryf., energii biernej dla Biblioteki Publicznej i 1-faz, 1-taryfowego, bezpośredniego energii czynnej dla Biblioteki Pedagogicznej, zlokalizowanych w tablicach rozdzielczych na ścianie parteru. Aktualnie licznik 1-faz. zainstalowany jest w rozdzielnicy RBP-3 a licznik #-faz. w rozdzielnicy Biblioteki Publicznej. Liczniki należy przenieść do projektowanej rozdzielni głównej obiektu „RG” typu ZP-4 zlokalizowanej w miejsce dotychczasowych. Tablicę rozdzielczą główną TG wyposażyć w wyłącznik główny typu DPX-1 160A prod. Legrand z przyciskiem wyłączającym zlokalizowanym w hallu, w miejscu wskazanym na rys. Nr -10, zabezpieczenia przelicznikowe, ochronniki przepięciowe i zabezpieczenia obwodów zalicznikowych. Tablicę rozdzielczą „TG” wykonać wg schematu na rys. E-1 i E-2.

Istniejącą wewnętrzną linię zasilającą od złącza kablowego ZK-3 do tablicy rozdzielczej „TG” należy wymienić na 5xYLY35mm² w RL 47 pod tynk.

W związku ze zwiększeniem mocy zainstalowanej i szczytowej inwestor, przed zmianą zabezpieczenia przelicznikowego, wymianą tablic rozdzielczych i przebudową instalacji elektrycznej, wystąpi do Dystrybutora Energii (ENERGA OPERATOR S.A.) o zwiększenie mocy przyłączeniowej do 40,0 kW (zwiększenie o 20kW).

Z tablicy rozdzielczej głównej TG wyprowadzić linie zasilające do tablic rozdzielczych T-1 i T-2 przewodami 5xYLY16mm² w RL47 p/t.

Tablice rozdzielcze T-1 i T-2 wykonać jako wewnętrzne typu XL3 160 IP40 prod. FAEL Legrand.

Linia zasilająca i tablica rozdzielcza TP w Bibliotece Pedagogicznej pozostają bez zmian. Bez zmian pozostaje również linia zasilająca i tablica rozdzielcza TC w czytelni dla dorosłych.

4. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA.

Całość instalacji oświetleniowej zaprojektowano przewodami typu YDY 3/n/-żyłowymi, z żyłą ochronną PE, o przekrojach podanych na schematach zasilania i planach instalacji, układanymi w tynku w ścianach tradycyjnych murowanych i w rurkach izolacyjnych niepalnych układanych pod płytami z suchego tynku w ścianach o konstrukcji drewnianej, szkieletowej.

Wykaz opraw znajduje się na rzutach parteru rys. Nr E-11 i E-12.

W WC, umywalniach i piwnicach stosować osprzęt szczelny.

Doprowadzenie przewodów do opraw oświetleniowych na drewnianych sufitach wykonać w rurkach izolacyjnych niepalnych.

Na stropach palnych, drewnianych wolno mocować wyłącznie oprawy oznaczone symbolem F.

Łączniki instalować na wysokości 1,4m nad podłogą a do WC dla niepełnosprawnych na wysokości 1,0m.

W czytelni dla dorosłych całość instalacji pozostaje bez zmian.

W wypożyczalni dla dorosłych wymianie podlega instalacja elektryczna, natomiast oprawy pozostają bez zmian.

5. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO.

W pomieszczeniach biblioteki, klatce schodowej, holach i korytarzach budynku zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne za pomocą montażu opraw oświetleniowych z inwerterem typu OKN 236N Aw3, OPK 236N Aw3, oraz

montażu w wydzielonych oprawach oświetlenia ogólnego elektroinwerterów 3h. Nad wyjściami z pomieszczeń biblioteki w korytarzach, holu i klatce schodowej należy zainstalować oprawy ewakuacyjne kierunkowe typu OA 9/11. Instalację wykonać wg schematu i planu instalacji, oraz pkt. 4 niniejszego opisu technicznego.

6. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH.

Całość instalacji gniazd wtyczkowych zaprojektowano przewodami typu YDY 3-żyłowymi, z żyłą ochronną PE, o przekrojach podanych na schematach zasilania i planach instalacji, układanymi w tynku w ścianach tradycyjnych murowanych i w rurkach izolacyjnych niepalnych układanych pod płytami z suchego tynku w ścianach o konstrukcji drewnianej, szkieletowej.

W WC, umywalniach i piwnicach stosować osprzęt szczelny.

Gniazda wtyczkowe instalować na wysokościach 1,4 m w umywalniach 0,8 m w pomieszczeniach gospodarczych i piwnicach, 1,0m na szczytowej ścianie Oddziału dla dzieci i 0,3m w pozostałych pomieszczeniach biblioteki.

Przewidziano wykonanie oddzielnych obwodów z gniazdami innego koloru dla zasilania komputerów.

Przewidziano zamontowanie wszystkich gniazd z bolcem ochronnym dla podłączenia przewodu PE.

W czytelnicy dla dorosłych całość instalacji gniazd wtyczkowych pozostaje bez zmian.

Zaprojektowano oddzielne obwody gniazd wtyczkowych do zasilania przepływowych podgrzewaczy wody typu np. DAFI 3.3 prod. FERMASTER S.A. Kielce o mocy 3,3kW 230V w pomieszczeniach umywalni (WC) oraz pralki automatycznej i pompy wodnej w pomieszczeniu zbiornika wody z podgrzewacza solarnego.

7. INSTALACJA SIŁOWA

Instalacja obejmuje zasilanie trzech projektowanych klimatyzatorów, dwóch dla Oddziału dla dzieci i jednego dla Gabinetu metodycznego.

Instalację wykonać przewodami YDY5x4,0mm² p/t i w RVKL w pustce dachowej. Z uwagi na brak decyzji co do typu klimatyzatorów, oraz miejsca ich usytuowania na dachu budynku wykonanie instalacji należy ostatecznie uzgodnić z wykonawcą klimatyzacji.

8. INSTALACJA SIECI KOMPUTEROWEJ.

Sieć komputerowa w czytelnicy i wypożyczalni dla dorosłych, w gabinecie

metodycznym, w sekretariacie i gabinecie dyrektora, oraz w Bibliotece Pedagogicznej i w punktach usługowych pozostaje bez zmian.

Niniejszy projekt przewiduje wykonanie sieci komputerowej w Oddziale dla dzieci i w holu parteru.

Instalację wykonać przewodami FTP kat. 5e 4x2x0,5 w RL układanymi pod tynk i doprowadzonymi do rozdzielnic TK. Z rozdzielnic TK doprowadzić dwa przewody UPT kat. 6 4x2x0,5 w RL do serwera w Gabinecie metodycznym. Przewody w gabinecie metodycznym układać w korytku krytym do miejsca przyłączenia do serwera.

Stosować osprzęt pod tynkowy. Gniazda do zasilenia komputerów montować na wysokości 0,3 m od posadzki. Stosować gniazda sieciowe RJ45.

8. INSTALACJA MONITORINGU.

Projekt przewiduje doprowadzenie przewodów do miejsc, wskazanych na rys. Nr E-13, miejsc montażu czterech kamer monitoringu, trzech w Oddziale dla dzieci i jednej w holu parteru budynku. Obwody wyprowadzić z miejsca rejestracji obrazu w gabinecie metodycznym przewodami UPT KAT.6 4x2x0,5 do rozdzielnic TK i FTP kat.5e 4x2x0,5 do poszczególnych kamer. Przewody układać w korytku krytym w gabinecie metodycznym, w RL pod tynk i w RL w betonie w czytelnicy dla dorosłych.

9. INSTALACJA TELEFONICZNA.

Wykonanie instalacji polega na ułożeniu nowego obwodu telefonicznego przewodem YTKSY 1x4x0,7 w RL p/t z Gabinetu metodycznego do gniazda telefonicznego w Oddziale dla dzieci. Gniazdo montować na wysokości 0,3 m od posadzki.

10. INSTALACJA OCHRONY OD PRZEPIEĆ ATMOSFERYCZNYCH I ŁĄCZENIOWYCH.

W tablicach rozdzielczych „TG”, „TR-1”, „TR-2” na wejściu i na odejściu gniazd komputerowych zaprojektowano II stopień ochrony od przepięć atmosferycznych łączeniowych za pomocą ograniczników przepięć DEHNguard.

11. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.

W bibliotece jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy zastosować szybkie wyłączenie prądu za pomocą wyłączników przeciwporażeniowych, różnicowoprądowych FI268P, 25A $\Delta I \leq 30\text{mA}$

zamontowanych w tablicy rozdzielczej "T-1", „T-2”, „TC” i „TP”.

Przewód ochronny PE wyprowadzić z uziemionego punktu PEN złącza kablowego „ZK-3”. Przewody ochronne poszczególnych obwodów wyprowadzić z listwy PE tablic rozdzielczych "T-1", „T-2”, „TC” i „TP”.

Podłączeniu do przewodów ochronnych podlega metalowa konstrukcja i obudowa tablicy rozdzielczej, styki ochronne gniazd wtyczkowych, metalowe korpusy opraw oświetleniowych, oraz metalowe obudowy urządzeń elektrycznych.

W WC i umywalniach wykonać miejscowe, nie uziemione połączenia wyrównawcze łączące przewód PE z metalowymi rurami wod.-kan. C.O. i C.W..

Dla zapewnienia prawidłowego działania wyłączników przeciwporażeniowych przewody N i PE nie mogą łączyć się ze sobą w żadnym innym punkcie instalacji elektrycznej poza złączem kablowym „ZK-3”.

W piwnicy budynku ułożyć główną szynę wyrównawczą GSU z bednarki stalowej – ocynkowanej Fe/Zn 30x4mm na tynku.

Do szyny przyłączyć:

- ✦ wszystkie metalowe rurociągi, konstrukcje oraz urządzenia,
- ✦ punkt PEN złącza kablowego i tablicy głównej.

Szynę wyrównawczą pomalować w żółto-zielone pasy i uziemić, podłączając ją do uziomu złącza kablowego ZK-3 i uziomu instalacji piorunochronnej.

Oporność uziomu nie może przekroczyć 10Ω .

Całość instalacji przeciwporażeniowej wykonać zgodnie z

Rozporządzeniem Ministra Przemysłu z dnia 8 października 1990r.

Dziennik Ustaw Nr 81 z dnia 26 listopada 1990r., oraz obowiązującą normą.

Po wykonaniu instalacji należy pomiarami sprawdzić skuteczność ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

12. INSTALACJA PIORUNOCHRONNA.

Blachę pokrycia dachowego wykorzystać jako zwód instalacji piorunochronnej przy czym grubość blachy nie może być mniejsza od 0,5 mm.

Do zwodu na dachu przyłączyć wszystkie elementy metalowe wystające nad dach takie jak: kominy wentylacyjne i dymowe, drabiny, reklamy itp., na kominach murowanych wykonać ramkę zwodu.

Przewody odprowadzające układać w podwójnych rurkach izolacyjnych RL22 w RL28 w warstwie ocieplającej budynku, lub na uchwytych.

Zaciski kontrolne wyprowadzić na zewnątrz budynku na wysokości 0,8m.

i montować w puszkach POh o ile remont budynku będzie przewidywał wykonanie docieplenia i nowej elewacji.

Przewody odprowadzające doprowadzić do istniejącego uziomu.

Oporność uziomu nie może przekroczyć 10Ω .

13. OCENA WPŁYWU INWESTYCJI ELEKTROENERG. NA ŚRODOWISKO.

Biorąc pod uwagę poziom napięcia pracy projektowanych urządzeń oraz fakt, że roboty będą wykonywane przez specjalistyczne jednostki wykonawstwa z zakresu elektroenergetyki, stwierdzam, że wpływ projektowanej inwestycji na środowisko będzie znikomy.

14. UWAGI KOŃCOWE.

- Całość wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami PBUE i BHP, oraz normami PN/E.
- Prace mogą być wykonane tylko przez osoby lub przedsiębiorstwa posiadające odpowiednie uprawnienia do wykonywania robót w zakresie elektrycznym.

OPRACOWAŁ:

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Ireneusz Rzepka
14-300 Morąg, ul. Chopina 2B
tel. (089) 767 27 15
upr. §2 ust. 2 pkt 2, §5 ust. 2 §7
TS §3 ust. 1 pkt 4d
WAT.7/IE.2326/01

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA.

Nazwa obiektu: MODERNIZACJA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
ELEKTRYCZNEJ, INSTALACJA KOMPUTEROWA
I MONITORINGU W MIEJSKIEJ BIBLIOTECIE PUBLICZNEJ

Adres obiektu: MORĄG ul. Ogrodowa 16

Inwestor: MIEJSKA BIBLIOTEKA PUBLICZNA w MORĄGU
14-300 Morąg, ul. Ogrodowa 16

Opracował: Ireneusz Rzepka
14-300 Morąg, ul. Chopina 2B

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Ireneusz Rzepka
14-300 Morąg, ul. Chopina 2B
tel (089) 757 27 15
upr. S2 ust 2 pkt 2, SS ust 2 S7
I S13 ust 1 pkt 4d
WAŁ/IE/2326/01

1. Zakres i kolejność robót.

- a) demontaż istniejącej instalacji oświetleniowej i gniazd wtyczkowych,
- b) kucie bruzd,
- c) rozprowadzenie rur,
- d) rozprowadzenie przewodów poszczególnych obwodów,
- e) wymiana głównej tablicy rozdzielczej TG,
- f) montaż tablic rozdzielczych T-1, T-2, TK,
- g) wymiana istniejących linii zasilających i montaż nowych linii zasilających,
- h) montaż puszek instalacyjnych,
- i) montaż wyposażenia tablic rozdzielczych,
- j) zaprawianie bruzd,
- k) montaż opraw oświetleniowych,
- l) podłączenie przewodów w puszkach i tablicach rozdzielczych,
- m) montaż osprzętu instalacyjnego,
- n) pomiary instalacji,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- a) uzbrojenie podziemne:
 - sieć wodociągowa
 - sieć kanalizacyjna
 - kable telefoniczne
 - sieć energetyczna
 - sieć gazowa
 - sieć ciepła
- b) uzbrojenie naziemne:
 - sąsiednie budynki,
 - ulica,
 - linia napowietrzna nN 0,4kV.

3. Obiekty budowlane mogące stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia.

- a) sieć energetyczna
- b) droga lokalna
- c) stara instalacja elektryczna
- d) sieć ciepła

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

- a) obecność napięcia o wartości 0,4kV w czynnej instalacji obiektu,
- b) prowadzone równoległe roboty budowlane,
- c) praca na rusztowaniu i drabinach,
- d) praca za pomocą elektronarzędzi typu: wiertarki, wkrętarki, wyrzynarki, młotki udarowe.
- e) ruch kołowy na lokalnej drodze (ulicy).

5. Instruktaż bhp na stanowisku pracy.

Roboty objęte niniejszym opracowaniem winny zostać wykonane przez osoby posiadające uprawnienia do prowadzenia prac w poszczególnych asortymentach robót, posiadające aktualne zaświadczenia kwalifikacyjne, z aktualnymi badaniami lekarskimi.

Przed przystąpieniem do prac kierownik robót winien opracować plan BIOZ i przeprowadzić instruktaż stanowiskowy w miejscu wykonywania robót.

6. Środki techniczne i organizacyjne w razie wystąpienia niebezpieczeństwa.

- a) roboty w zakresie elektrycznym prowadzić w stanie beznapięciowym, przez odpowiednio przeszkolony personel,
- b) w razie wypadku natychmiastowe udzielenie pierwszej pomocy oraz ewakuacja poszkodowanych do stacji zabezpieczenia medycznego,
- c) kontakt telefoniczny z jednostkami ratownictwa technicznego i medycznego.

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Ireneusz Rzepka
 14-300 Morąg, ul. Chopina 2B
 tel. (089) 757 27 15
 upr. §2 ust. 2 pkt 2, §5 ust. 2 §7
 1 §13 ust. 1 pkt 4d
 WAI/1E/23/26/01

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. OBLICZENIE MOCY I ZABEZPIECZEŃ.

1.1. W Bibliotece Pedagogicznej

$$P_p = 5,0 \text{ kW}$$

$$I = \frac{5.000}{230} = 21,74 \text{ A}$$

Zabezpieczenie główne przedlicznikowe w tablicy rozdzielczej „TG” za pomocą wyłącznika nadprądowego S301C 25A.

Przewody linii zasilających istniejące.

1.1. W Miejskiej Bibliotece Publicznej.

$$P_p = (41,9 \times 0,65 + 34,9 \times 0,65 + 0,8) \times 0,8 = 40,58 \text{ W}$$

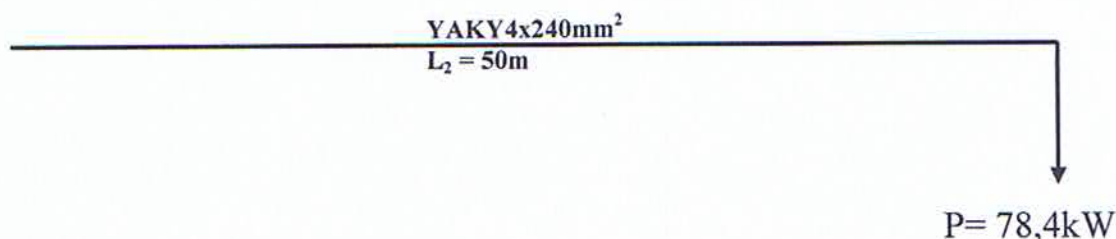
$$P_p = 40 \text{ kW}$$

$$I = \frac{40.000}{1,73 \times 400 \times 0,95} = 60,85 \text{ A}$$

Zabezpieczenie główne przedlicznikowe w tablicy rozdzielczej „TG” za pomocą wyłącznika nadprądowego S303C 63A.

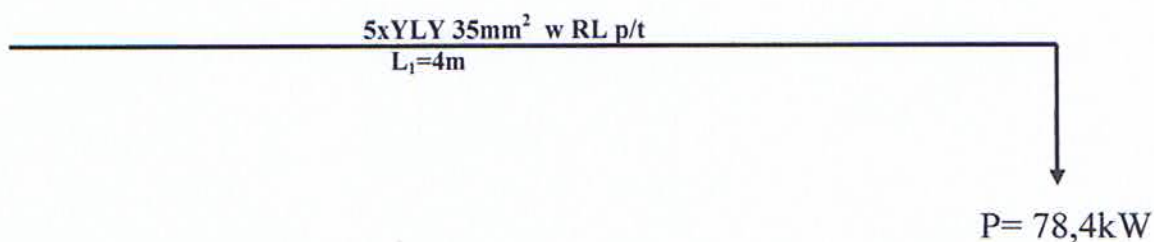
2. OBLICZENIE SPADKÓW NAPIĘĆ.

2.1. W przyłączy .



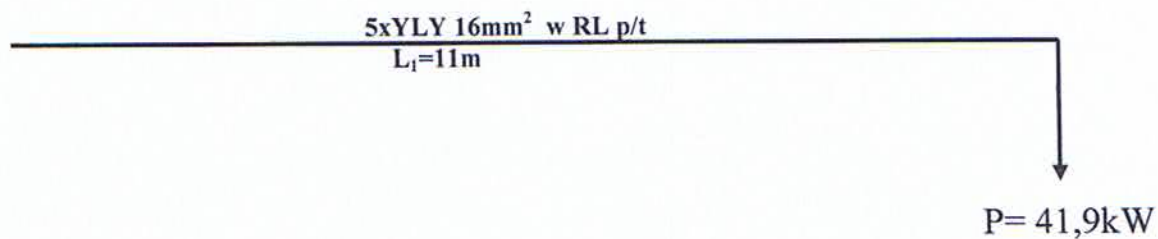
$$\Delta U\% = + \frac{100 \times 78.400 \times 50}{36 \times 240 \times 400^2} = 0,28\%$$

2.2. W linii zasilającej z ZK-3a do „TG”.



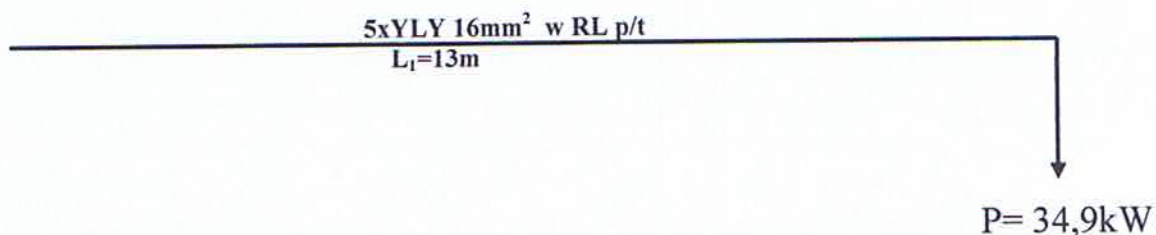
$$\Delta U\% = \frac{100 \times 78.400 \times 4}{56 \times 35 \times 400^2} = 0,1\%$$

2.3. W linii zasilającej z „TG” do „T-1”.



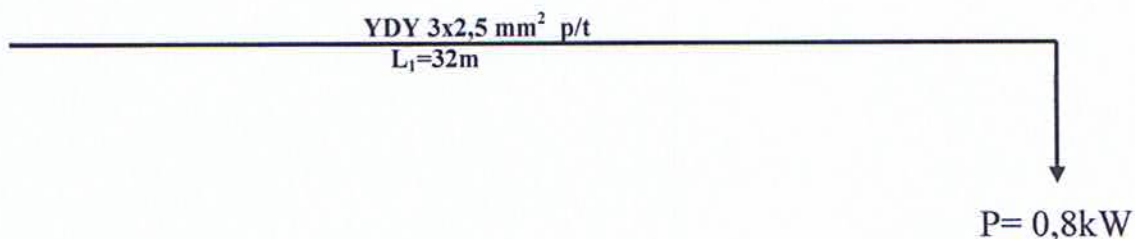
$$\Delta U\% = \frac{100 \times 41.900 \times 11}{56 \times 16 \times 400^2} = 0,32\%$$

2.4. W linii zasilającej z „TG” do „T-2”.



$$\Delta U\% = \frac{100 \times 34.900 \times 13}{56 \times 16 \times 400^2} = 0,32\%$$

2.5. W obwodzie gniazd wtyczkowych w gabinecie metodycznym.



$$\Delta U\% = \frac{2 \times 100 \times 800 \times 32}{56 \times 2,5 \times 230^2} = 0,69\%$$

2.6. W obwodach odbiorczych spadek napięcia nie przekracza wartości dopuszczalnej.

3. OBLICZENIE SKUTECZNOŚCI DZIAŁANIA ZABEZPIECZEŃ NADMIAROWO-PRĄDOWYCH I ZWARCIOWYCH.

Obliczeń dokonano dla zwarcia w najdalszym gnieździe wtyczkowym.

$$\begin{aligned} R_T &= 0,0118 \, \Omega \\ R_{L1} &= 2 \times 0,1280 \, \Omega/\text{km} \times 0,050\text{km} = 0,01280 \, \Omega \\ R_{L2} &= 2 \times 0,5300 \, \Omega/\text{km} \times 0,004\text{km} = 0,00424 \, \Omega \\ R_{L3} &= 2 \times 1,1700 \, \Omega/\text{km} \times 0,013\text{km} = 0,03042 \, \Omega \\ R_{L4} &= 2 \times 7,3000 \, \Omega/\text{km} \times 0,032\text{km} = 0,46720 \, \Omega \end{aligned}$$

$$R_p = 0,52646 \, \Omega$$

$$\begin{aligned} X_T &= 0,0262 \, \Omega \\ X_{L1} &= 2 \times 0,10 \, \Omega/\text{km} \times 0,099\text{km} = 0,0198 \, \Omega \end{aligned}$$

$$X_p = 0,0460 \, \Omega$$

$$Z = \sqrt{0,52646^2 + 0,0460^2} = 0,5285 \Omega$$

$$I_{zw} = \frac{230 \times 0,8}{0,5285} = 348,16 \text{ A} > I_w = 5 \times 10 \text{ A} = 50 \text{ A}$$

$$> I_w = 5 \times 40 \text{ A} = 200 \text{ A}$$

Zwarcie w tablicy rozdzielczej „TG”.

$$R_p = 0,02884 \Omega \quad X_p = 0,037 \Omega$$

$$Z = \sqrt{0,02884^2 + 0,037^2} = 0,0469 \Omega$$

$$I_{zw} = \frac{230 \times 0,8}{0,0469} = 3923,24 \text{ A} > I_w = 10 \times 63 \text{ A} = 630 \text{ A}$$

Po wykonaniu instalacji należy pomiarami sprawdzić skuteczność działania zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych i zwarciovych.

4. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ.

$$R_a = 30 \text{ om}$$

$$I_a = 0,03 \text{ A}$$

$$R_a \times I_a = 30 \times 0,03 = 0,9 \text{ V} \quad 24 \text{ V} = U_o \text{ ochrona skuteczna.}$$

Po wykonaniu instalacji należy pomiarami sprawdzić skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej.

OPRACOWAŁ:

PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Ireneusz Rzepka
 14-300 Morąg, ul. Chopina 2B
 tel. (089) 767 27 15
 upr §2 ust. 2 pkt 2, §5 ust. 2 §7
 I §13 ust. 1 pkt 4d
 WATK/E/2326/01