

PROJEKTOWANIE I USŁUGI INWESTORSKIE

mgr inż. Piotr Ciotrowski

12-200 Pisz ul. Czerniewskiego 1/43 tel. 602654133

<i>STADIUM</i>	PROJEKT BUDOWLANY
<i>BRANŻA</i>	ELEKTRYCZNA
<i>NAZWA PROJEKTU</i>	INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-I/

<i>INWESTOR</i>	<i>Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu 12-221 Ruciane-Nida</i>
<i>TEMAT</i>	<i>Remont kondygnacji parteru i piwnic Budynku Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu , dz.nr 25/1 obręb Krzyże gmina Ruciane Nida</i>

<i>PROJEKTANT:</i>	<i>mgr inż. Piotr Ciotrowski</i>
--------------------	----------------------------------

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 2
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-I/	

Zawartość opracowania:

1. Świadectwa i uprawnienia.....	str. 3
1.1. Uprawnienia budowlane projektanta	str. 4
1.2. Świadectwo o przynależności do PPIB	str. 5
1.3. Oświadczenie projektanta w trybie art. 20 ust. 4 Prawo Budowlane.....	str. 6
2. Projekt budowlany.....	str.8
2.1 Opis techniczny.....	str.9-15
3. Rysunki	str. 16
Nr E-1 Rzut piwnicy – instalacje elektryczne wewnętrzne	- str.17
Nr E-2 Rzut parteru – instalacje elektryczne wewnętrzne	- str.18
Inst. gniazd wtyczkowych	
Nr E-3 Rzut parteru – instalacje elektryczne wewnętrzne	- str.19
Inst. oświetleniowa	
Nr E-4 Rzut dachu – instalacje odgromowa	- str.20
Nr E-5 Schemat ideowy zasilania	- str.21
Nr E-6 Widok wyposażenie tablic TM,TSO	- str.22

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 3
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-I/	

1. Świadectwa i uprawnienia



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/62/08

Olsztyn, dnia 4 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje**

Panu PIOTROWI CIOTROWSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrykowi
ur. dnia 16 listopada 1955 r. w Pisz

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0050/POOE/08

**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.

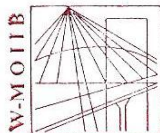
Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz



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

Olsztyn 18 listopada 2008
(data)

Zaświadczenie nr 4033 / 2008

Pan/Pani **Piotr Ciotrowski**

miejsce zamieszkania **ul.Czerniewskiego 1/43**
12-200 Pisz

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IE/0364/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2009-01-01** do dnia **2009-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zdzisław Binerowski

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.)

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 6
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-II/	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja, niżej podpisany (a) **Piotr Ciotrowski** legitymujący (a) się dowodem osobistym **ABD034216** wydanym przez **Burmistrza Gminy i Miasta Pisz** jestem członkiem izby budowlanej pod numerem ewidencyjnym **WAM/IE/0364/01** (zaświadczenie izby ważne na dzień sporządzenia projektu w załączeniu) . Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. — Prawo budowlane (jednolity tekst z 2003r.Dz. U. Nr 207, póź. 2016, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam , że projekt budowlany : **Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida** sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

.....
(podpis)

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 7
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-I/	

2. Projekt budowlany

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 8
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-I/	

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU REMONTU KONDYGNACJI PARTERU I PIWNIC BUDYNKU MUZEUM K.I. GAŁCZYŃSKIEGO w Praniu / ETAP-I/

DANE OGÓLNE :

- INWESTOR : Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu
12-221 Ruciane-Nida
- 1.2. ADRES BUDOWY : działka nr 25/1 na terenie Muzeum
K.I. Gałczyńskiego w Praniu
obręb Krzyże gmina Ruciane Nida
- TEMAT BUDOWY : - remont wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku
/ parter + piwnice /
- remont instalacji odgromowej

PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie zamawiającego wraz z założeniami wstępnymi,
- Projekt zagospodarowania terenu
- Projekt budowlano – architektoniczny
- Inwentaryzacja stanu istniejącego
- Uzgodnienia z Inwestorem rodzaju instalacji oraz ich zakresów,
- Obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia obowiązujące w trakcie projektowania,

NORMY I PRZEPISY

Przy projektowaniu uwzględniono wymagania aktualnie obowiązujących norm i przepisów a w szczególności dotyczących:

- warunków zasilania (Rozp. Min. Gosp. Przestrz. i Bud. Dz. U. nr 75 z 12.04.2002),
- ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej (PN-IEC 60364-4-41, 43, 482),
- ochrony przeciwprzepięciowej (PN-IEC 60364-4-443),
- uziemień ochronnych, roboczych i połączeń wyrównawczych (PN-IEC 60364-5-54, PN-IEC 60364-7-707),
- zastosowanie osprzętu i sposobów kablowania (PN-IEC 60364-5-51, 53, 537),
- pomiarów powykonawczych (PN-IEC 60364-6-61).

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 9
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-I/	

ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsza dokumentacja obejmuje projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych w zakresie :

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

- rozdzielnica główna RG, wyłącznik p. pożarowy
- Rozdzielnice i wewnętrzne linie zasilające
- Instalacje el. oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego
- Instalacje el. gniazd wtyczkowych 1f/Z ogólnego przeznaczenia
- Instalacja el. siły
- Instalacja telefoniczna
- Instalacja połączeń wyrównawczych
- Instalacja el. przeciwporażeniowa
- Instalacja odgromowa

Z zakresu robót wyłączono wszystkie roboty elektryczne wykonane podczas wcześniejszych robót remontowych tj :

- instalacje elektryczne poddasza
- instalacje elektryczne piwnicy (kotłownia i pomieszczenia sąsiadujące)

DANE INSTALACYJNE

Budynek istniejący wyposażony jest w następujące instalacje sanitarne:

- Wodno-kanalizacyjne
- Ogrzewanie budynku – z istniejącej kotłowni
- Ciepłej wody : - elektryczne ogrzewacze wody

PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

INFORMACJA OGÓLNE

Niniejsze opracowanie obejmuje dobór opraw oświetleniowych oraz wymianę instalacji elektrycznej w budynku Muzeum w Praniu

WLZ, TABLICE ROZDZIELCZE

- Zasilanie budynku – istniejące
- W nowoprojektowanej tablicy TL+TG przewidziano główny wyłącznik pożarowy budynku .
Projektowany wyłącznik główny stanowi wyłącznik kompaktowy wyłącznik mocy typu **DPX 125** z wyzwalaczem napięciowym 230V .
Sterowanie wyłącznikiem za pomocą przycisków umieszczonych w skrzynkach P.POŻ przy wejściach do budynku .Przewód zasilający typu GsLGs 750V 4x0,75

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 10
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-II/	

- Rozdzielnice **TL+ TG , TM i TSO** zaprojektowano jako podtynkowe
- Projektowane rozdzielnie zasilającą poszczególne istniejące i projektowane odbiorniki zlokalizowano w budynkach w miejscu wskazanym na poszczególnych rzutach , posiadają komplet zabezpieczeń obwodów zasilających wszelkie odbiorniki występujące w budynku .
- Schematy i wyposażenie oraz typy tablic oraz trasy i przekroje wlv-ów podano na załączonych do projektu rysunkach i schematach .
- Na drzwiczkach od strony wewnętrznej rozdzielnic nakleić schematy aktualnych połączeń i zabezpieczeń,

INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

- Istniejącą instalację – należy zdemontować w niezbędnym zakresie .
- Projektuje się instalację oświetleniową przewodami YDYp 3 (4) x1,5mm² p.t wg opisu do projektu oraz szczegółowych opisów na planach instalacji
- W pomieszczeniach technicznych piwnicy instalację wykonać w RL n/t
- Wielkość zabezpieczeń oraz przekroje przewodów zasilających poszczególne obwody podano na schematach ideowych zasilania.
- Oświetlenie poszczególnych pomieszczeń muzealnych jest zasilane z istn. TM , sterowanie oświetleniem z kasety TSO z pom. biurowego . Takie rozwiązanie daje możliwość właściwego dostosowania natężenia oświetlenia do aktualnych potrzeb, podnosi pewność zasilania przez uproszczenie układu sterowniczego oraz zapewnia ekonomiczną gospodarkę energią elektryczną.
- Zarówno instalacja oświetlenia jak i gniazd wtyczkowych będzie w układzie TN-S tj.; L;N;PE.
- Wszystkie przewody o izolacji i powłoce polwinitowej 750 V.
- Oprawy oświetleniowe oraz osprzęt w łazience oraz pomieszczeniach pomocniczych montować typu szczelnego.
- Osprzęt instalować na wysokości od posadzki :
 - Łączniki -1,1 m.
 - Gniazda wtyczkowe w salach muzealnych -0,3m
 - Gniazda wtyczkowe w pom. biurowym - 0,3m – uzgodnić z Inwestorem
 - Gniazda wtyczkowe w łazienkach - 1,4m.
- We wszystkich pomieszczeniach należy instalować osprzęt elektryczny zwykły i szczelny 16A w wykonaniu p/t zgodnie z oznaczeniami na rysunkach i rzutach ora załączonym do PT przedmiarze.
- Poza oświetleniem podstawowym, przewiduje się oświetlenie ewakuacyjne, o którym podaje p. 5.2.2 niniejszego opisu. Instalację wykonać zgodnie z PBUE + PN/E-05009 + warunki techniczne dla budynków.

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 11
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-II/	

OPRAWY OŚWIETLENIOWE – WEWNĘTRZNE

Oprawy montować zgodnie z wykazem zawartym w legendzie. Zmiany można dokonać w porozumieniu z projektantem lub inspektorem nadzoru inwestorskiego biorąc pod uwagę właściwe oświetlenie jak również odpowiednią ich szczelność.

Wszelkie zmiany wykonywane przez inwestora na etapie realizacji inwestycji należy dokonać w porozumieniu z projektantem.

UWAGA: Instalacja elektryczna obwodów oświetleniowych i gniazd wtyczkowych wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami. Instalacje oświetleniowe wykonane w I-etapie bez montażu opraw należy zabezpieczyć przed przypadkowym załączeniem napięcia.

INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

Ze względu na charakter obiektu przewidziano wykonanie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego. Na klatkach schodowych oraz na korytarzach poszczególnych kondygnacji przewidziano zainstalowanie kilka opraw z zasilaczami awaryjnymi w obwodach oświetlenia podstawowego - w oprawach z odzysku przeznaczonych do ponownego montażu należy zamontować inwertory 2h.

Oprawy wyposażone w autonomiczne źródło energii pracuje w trybie SE (jako podstawowe i awaryjne) przewidziano zastosować tego samego typu jak oprawy zasilania podstawowego.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego powinny posiadać moduł awaryjny do podtrzymania oświetlenia na okres 2 godzin. W trybie awaryjnym oprawy powinny załączać się po zaniku napięcia w sieci lub odłączeniu instalacji wyłącznikiem pożarowym.

Do opraw z zasilaczami awaryjnymi doprowadzić przewody YDY4x1,5 mm².

OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU - ujęte w II etapie

INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH 1- F/Z

Instalacje gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia projektuje się przewodami NYM-J 3x2,5 mm² (szczegóły na planach instalacji) układając je w identyczny sposób jak przewody instalacji oświetleniowej opisanej wyżej. Wielkość zabezpieczeń oraz przekroje przewodów zasilających poszczególne

obwody podano na schematach ideowych zasilania. We wszystkich pomieszczeniach należy instalować osprzęt elektryczny zwykły i szczelny 16A w wykonaniu p/t zgodnie z oznaczeniami na rysunkach i rzutach. Wszystkie gniazda instalować z bolcem ochronnym.

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 12
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-II/	

Gniazda tz. "porządkowe" instalować jako gniazda wtyczkowe pojedyncze , wszystkie pozostałe jako podwójne .

INSTALACJA TELEFONICZNA

Niniejsza dokumentacja obejmuje swoim zakresem jedynie wykonanie zmiany lokalizacji istniejącego gniazda telefonicznego oraz wymianę osprzętu .

Instalację telefoniczną należy wykonać przewodami typu **YTKSY4x2x0,5mm/RL18** układanymi w bruzdach pod tynkiem. Gniazda telefoniczne montować na wysokości 40cm od poziomu podłogi.

INSTALACJA SIŁOWA I TECHNOLOGICZNA

W ramach instalacji siły i technologii należy zasilić:

- WLZ-ty do poszczególnych tablic obwodowych
- Typy i trasę przewodów podano na poszczególnych rzutach.
- Odbiorniki technologiczne 230V ,400v zasilać zgodnie z opisem na rzutach i schematach ideowych

OCHRONA ODGROMOWA

Na proj. budynkach zaleca się wykonać instalację odgromową j/n ;

- Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych na dachu należy wykonać drutem DFeZn fi = 8 mm
- Wszystkie wystające ponad dach elementy metalowe(maszt antenowy, przepust z RS) połączyć z pokryciem dachu a na kominach murowanych wykonać zwód poziomy z drutu DfeZn fi =8 mm i połączyć ze zwodami poziomymi .
- Całą inst. Wykonać na uchwytych plastikowo-ceramicznych o symbolu 29d f-my A.H.s.c. z Krakowa przyklejanymi klejem mrozo i wodoodpornym f-my ATLAS do dachówek lub gąsiorów ceramicznych
- Przewody odprowadzające wykonać z drutu DFeZn fi = 8 mm ułożonych w rurkach PCV o gr. 5mm p/t w elewacji
- Zwody poziome połączyć należy z przewodami odprowadzającymi wykonanymi z drutu stalowego ocynkowanego FeZn fi 8 mm wciągniętego do podwójnej rurki winidurowej , ułożonej w bruździe pod elewacją i połączyć z uziomem poprzez złącza kontrolne umieszczone w skrzynkach probierczych w ścianie budynku .
- Uziom instalacji odgromowej zaleca się wykonać jako uziom otokowy z bednarki FeZn25x4

Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10 omów

Uwagi :

- uziom wykonać przed zewnętrznymi robotami wykończeniowymi
- uziemienia wszystkich budynków należy połączyć ze sobą,,
- do uziomu należy przyłączyć wszystkie metalowe rurociągi wchodzące do budynku

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 13
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-I/	

INSTALACJA PRZECIWPRAZIEPIĘCIOWA

W remontowanym budynku zaleca się zastosować ochronę przeciwprzepięciową dla instalacji elektrycznych w całym

budynku . W tablicy **TG** zamontowano ograniczniki hybrydowe **typ I+II (B+C)**

W pozostałych tablicach piętrowych należy zastosować ograniczniki II stopnia (C) .

INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA ORAZ POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Jako ochronę przed pośrednim dotknięciem zastosować należy **samoczynne wyłączenie zasilania**.

W układzie sieciowym TN-S w oparciu o normę PN-INC 61024

Należy przyjąć zasadę, że w złączu kablowym obiektu następuje rozdział funkcji przewodu **PEN** na przewód neutralny **N** i ochronny **PE**, a więc w tym miejscu kończy się układ sieciowy **TN-C** , a zaczyna **TN-S**.

Począwszy od uziemionego punktu rozdziału przewodów **N** i **PE** nie łączą się one ze sobą w żadnym innym punkcie.

Układ sieciowy w instalacji –**TN-S (L1,L2,L3,N,PE)**. Jako urządzenia wyłączające przewidziano wyłączniki instalacyjne typu S-300 oraz dodatkowo wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyłączającym 30mA

Przewody **PE** łączyć ze wszystkimi częściami przewodzącymi dostępnymi , a przede wszystkim z bolcami ochronnymi gniazd wtyczkowych.

W budynkach należy zrealizować połączenia wyrównawcze główne oraz miejscowe .

Połączenia wyrównawcze główne należy zrealizować przez umieszczenie w poszczególnych budynkach głównej szyny uziemiającej ,do której będą przyłączone:

- przewody uziemiające
- przewody ochronne ,
- metalowe rury wody i kanalizacji ,
- uziemienie sztuczne budynku

W łazienkach wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze miejscowe poprzez podłączenie do przewodu **PE** wszystkich metalowych elementów znajdujących się w łazience.

Należy zainstalować miejscowe zaciski wyrównawcze, do których należy przyłączyć: przewód ochronny, baseny natryskowe, rury wodne, kanalizacyjne oraz inne części przewodzące dostępne i obce. Zaciski miejscowe w łazienkach muszą być połączone z szyną **PE** w tablicy **TG** przewodem **LgY 4mm² w RL18..**

UWAGA! Przy podłączaniu do rur stosować obejmy z podkładami z metalu miękkiego w celu zapewnienia trwałego i pewnego połączenia. Połączenia chronić przed korozją .

UWAGI MONTAŻOWE

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 14
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-II/	

- Do wszystkich odbiorników 1-no fazowych (opraw, itp.) i wszystkich gniazdek wtyczkowych 230V, doprowadzić przewody 3-żyłowe (L+N+PE), a do odb.3-fazowych przewody 5-cio żyłowe (L1+L2+L3+N+PE) .
- Przy oprawach oświetleniowych porcelanowych lub z tworzywa izolacyjnego, 3-cia żyła zielonożółta PE, której nigdzie nie przyłączać, stanowić będzie rezerwę do ewentualnego wykorzystania w przyszłości przy zmianie typu oprawy.
- Wszystkie gniazda wtyczkowe stosować z bolcami i o obciążalności 16A.
- Przewód fazowy przyłączać w gniazdku 230 V z jego lewej strony (patrząc na nie), natomiast w oprawach żarówkowych przewód fazowy przyłączać zawsze na stopkę (poprzez wyłącznik!), a na gwint oprawki przewód neutralny N o niebieskiej barwie izolacji.
- W pomieszczeniach sanitarnych, techniczno-gospodarczych, stosować osprzęt w całości hermetyczny w obudowach izolacyjnych, wpuszczony do pokrywek w ścianę (glazurę).
- Dopuszcza się stosowanie aparatury różnych firm o tej samej charakterystyce technicznej.
- Dla rozdzielnic elektrycznych, muszą być uwzględnione następujące zasady:
 - Szafa (rozdzielnica) musi być typu zamkniętego, szczelna na pyły, zaopatrzona w obudowę, zabezpieczoną przed korozją. Rozdzielnica może być wykonana z tworzywa sztucznego o równorzędnej jakości mechanicznej IP 44.
 - Przednią ścianę rozdzielnicy należy wyposażać w jedno lub kilkoro drzwi, z uszczelką i niewidocznymi zawiasami, zamykane na zasuwę i na klucz.
 - Każde urządzenie musi być oznakowane, informacją o odbiorniku i podającej oznakowanie zgodnie ze schematem; oznakowanie to w sposób jednoznaczny określa nazwę zasilanych pomieszczeń lub urządzeń.
 - Przekroje przewodów wewnątrz szafy nie mogą być w żadnym przypadku mniejsze od przekrojów kabli wychodzących do odbiorów.
 - Identyfikacja kolorystyczna obwodów głównych (połączenia energetyczne) musi być zgodna z obowiązującymi normami:
 - niebieski dla zera ,
 - zielono-żółty dla uziemienia
 - wszystkie kolory dla fazy za wyjątkiem niebieskiego, popielatego, zielonego, żółtego lub koloru podwójnego.
 - Wszystkie zakończenia przewodów elastycznych muszą być wyposażone w odpowiednie końcówki zaciskowe.
 - Przewody muszą być zabezpieczone przed ryzykiem uszkodzenia izolacji na poziomie wejścia do szafy. Wejścia przewodów należy wykonać przy pomocy kołnierzy lub elementów podobnych. W

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 15
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-II/	

żadnym przypadku wejścia przewodów nie mogą mieć miejsca przez wycięcia wykonane w ścianie tylnej. Zasilanie i odpływy mogą być jedynie prowadzone przez górę lub dół szafy.

- Uziemienie drzwi, w przypadku zainstalowania w nich urządzeń elektrycznych, należy wykonać za pośrednictwem splotu miedzianego ocynowanego przy śrubach mocujących.
- Poszczególne aparaty, a przede wszystkim wyłączniki, muszą być wyposażone w osłony zacisków.
- W szafie należy odpowiednio przewidzieć przestrzeń rezerwową rzędu minimum 5% dla każdego pola.
- Aparaty zabezpieczające muszą mieć zdolność wyłączania co najmniej równą maksymalnemu natężeniu prądu zwarciovego odpowiadającego ich docelowemu położeniu w instalacji.
- Należy podjąć wszystkie środki, aby praca poszczególnych urządzeń elektrycznych nie była narażona na zakłócenia elektromagnetyczne (praca elementów mocy) lub mechaniczne (drgania). W szczególności przewody łączące elementy regulacji, nawet jeśli są ekranowane, nie mogą być ułożone w kanalizacji kabli siłowych, ani też przebiegać w ich pobliżu lub równolegle do nich.
- Wszystkie obwody muszą być zrównoważone na wszystkich fazach i uporządkowane funkcyjnie: gniazda wtykowe, oświetlenie, ogrzewanie i inne zastosowania.

UWAGI

- Wszelkie roboty wykonać zgodnie z niniejszymi założeniami i wytycznymi oraz obowiązującymi normami i "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych". oraz sztuką budowlaną
- Przed oddaniem do eksploatacji wykonać niezbędne pomiary tj. rezystancji izolacji przewodów, ciągłości żył, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji obwodów, rezystancji uziemień itp. wystawiając odpowiednie protokoły pomiarów.
i sporządzić z tych pomiarów odpowiednie protokoły,
- użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty lub opinie badawcze wydane przez upoważnione jednostki badawcze
- Uwaga: przed przystąpieniem do realizacji projektu należy dokonać jeszcze raz uzgodnień z użytkownikiem obiektu w sprawie rozmieszczenia gniazd wtyczkowych w pracowniach (prac. komputerowa) . Ta sama uwaga dotyczy również rozmieszczenia gniazd telefonicznych .
- Instalację w budynku wykonać w koordynacji z kierownikami robót budowlanych i sanitarnych

Opracował :

4. Rysunki

Nr E-1	Rzut piwnicy – instalacje elektryczne wewnętrzne	- str.17
Nr E-2	Rzut parteru – instalacje elektryczne wewnętrzne Inst. gniazd wtyczkowych	- str.18
Nr E-3	Rzut parteru – instalacje elektryczne wewnętrzne Inst. oświetleniowa	- str.19
Nr E-4	Rzut dachu – instalacje odgromowa	- str.20
Nr E-5	Schemat ideowy zasilania	- str.21
Nr E-6	Widok wyposażenie tablic TM,TSO	- str.22

PROJEKTOWANIE I USŁUGI INWESTORSKIE

mgr inż. Piotr Ciotrowski

12-200 Pisz ul. Czerniewskiego 1/43 tel. 602654133

<i>STADIUM</i>	PROJEKT BUDOWLANY
<i>BRANŻA</i>	ELEKTRYCZNA
<i>NAZWA PROJEKTU</i>	INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-I/

<i>INWESTOR</i>	<i>Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu 12-221 Ruciane-Nida</i>
<i>TEMAT</i>	<i>Remont kondygnacji parteru i piwnic Budynku Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu , dz.nr 25/1 obręb Krzyże gmina Ruciane Nida</i>

<i>PROJEKTANT:</i>	<i>mgr inż. Piotr Ciotrowski</i>
--------------------	----------------------------------

Pisz - 10.2 0 0 9

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 2
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-I/	

Zawartość opracowania:

1. Świadectwa i uprawnienia.....	str. 3
1.1. Uprawnienia budowlane projektanta	str. 4
1.2. Świadectwo o przynależności do PPIB	str. 5
1.3. Oświadczenie projektanta w trybie art. 20 ust. 4 Prawo Budowlane.....	str. 6
2. Projekt budowlany.....	str.8
2.1 Opis techniczny.....	str.9-15
3. Rysunki	str. 16
Nr E-1 Rzut piwnicy – instalacje elektryczne wewnętrzne	- str.17
Nr E-2 Rzut parteru – instalacje elektryczne wewnętrzne	- str.18
Inst. gniazd wtyczkowych	
Nr E-3 Rzut parteru – instalacje elektryczne wewnętrzne	- str.19
Inst. oświetleniowa	
Nr E-4 Rzut dachu – instalacje odgromowa	- str.20
Nr E-5 Schemat ideowy zasilania	- str.21
Nr E-6 Widok wyposażenie tablic TM,TSO	- str.22

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 3
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-II/	

1. Świadectwa i uprawnienia



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/62/08

Olsztyn, dnia 4 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu PIOTROWI CIOTROWSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrykowi
ur. dnia 16 listopada 1955 r. w Pisz

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0050/POOE/08

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.

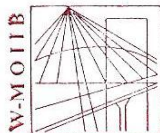
Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz



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

Olsztyn 18 listopada 2008
(data)

Zaświadczenie nr 4033 / 2008

Pan/Pani **Piotr Ciotrowski**

miejsce zamieszkania **ul.Czerniewskiego 1/43**
12-200 Pisz

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IE/0364/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2009-01-01** do dnia **2009-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zdzisław Binerowski

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.)

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 6
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-II/	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja, niżej podpisany (a) **Piotr Ciotrowski** legitymujący (a) się dowodem osobistym **ABD034216** wydanym przez **Burmistrza Gminy i Miasta Pisz** jestem członkiem izby budowlanej pod numerem ewidencyjnym **WAM/IE/0364/01** (zaświadczenie izby ważne na dzień sporządzenia projektu w załączeniu) . Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. — Prawo budowlane (jednolity tekst z 2003r.Dz. U. Nr 207, póź. 2016, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam , że projekt budowlany : **Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida** sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

.....
(podpis)

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 7
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-I/	

2. Projekt budowlany

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 8
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-I/	

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU REMONTU KONDYGNACJI PARTERU I PIWNIC BUDYNKU MUZEUM K.I. GAŁCZYŃSKIEGO w Praniu / ETAP-I/

DANE OGÓLNE :

- INWESTOR : Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu
12-221 Ruciane-Nida
- 1.2. ADRES BUDOWY : działka nr 25/1 na terenie Muzeum
K.I. Gałczyńskiego w Praniu
obręb Krzyże gmina Ruciane Nida
- TEMAT BUDOWY : - remont wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku
/ parter + piwnice /
- remont instalacji odgromowej

PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie zamawiającego wraz z założeniami wstępnymi,
- Projekt zagospodarowania terenu
- Projekt budowlano – architektoniczny
- Inwentaryzacja stanu istniejącego
- Uzgodnienia z Inwestorem rodzaju instalacji oraz ich zakresów,
- Obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia obowiązujące w trakcie projektowania,

NORMY I PRZEPISY

Przy projektowaniu uwzględniono wymagania aktualnie obowiązujących norm i przepisów a w szczególności dotyczących:

- warunków zasilania (Rozp. Min. Gosp. Przestrz. i Bud. Dz. U. nr 75 z 12.04.2002),
- ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej (PN-IEC 60364-4-41, 43, 482),
- ochrony przeciwprzepięciowej (PN-IEC 60364-4-443),
- uziemień ochronnych, roboczych i połączeń wyrównawczych (PN-IEC 60364-5-54, PN-IEC 60364-7-707),
- zastosowanie osprzętu i sposobów kablowania (PN-IEC 60364-5-51, 53, 537),
- pomiarów powykonawczych (PN-IEC 60364-6-61).

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 9
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-I/	

ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsza dokumentacja obejmuje projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych w zakresie :

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

- rozdzielnica główna RG, wyłącznik p. pożarowy
- Rozdzielnice i wewnętrzne linie zasilające
- Instalacje el. oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego
- Instalacje el. gniazd wtyczkowych 1f/Z ogólnego przeznaczenia
- Instalacja el. siły
- Instalacja telefoniczna
- Instalacja połączeń wyrównawczych
- Instalacja el. przeciwporażeniowa
- Instalacja odgromowa

Z zakresu robót wyłączono wszystkie roboty elektryczne wykonane podczas wcześniejszych robót remontowych tj :

- instalacje elektryczne poddasza
- instalacje elektryczne piwnicy (kotłownia i pomieszczenia sąsiadujące)

DANE INSTALACYJNE

Budynek istniejący wyposażony jest w następujące instalacje sanitarne:

- Wodno-kanalizacyjne
- Ogrzewanie budynku – z istniejącej kotłowni
- Ciepłej wody : - elektryczne ogrzewacze wody

PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

INFORMACJA OGÓLNE

Niniejsze opracowanie obejmuje dobór opraw oświetleniowych oraz wymianę instalacji elektrycznej w budynku Muzeum w Praniu

WLZ, TABLICE ROZDZIELCZE

- Zasilanie budynku – istniejące
- W nowoprojektowanej tablicy TL+TG przewidziano główny wyłącznik pożarowy budynku .
Projektowany wyłącznik główny stanowi wyłącznik kompaktowy wyłącznik mocy typu **DPX 125** z wyzwalaczem napięciowym 230V .
Sterowanie wyłącznikiem za pomocą przycisków umieszczonych w skrzynkach P.POŻ przy wejściach do budynku .Przewód zasilający typu GsLGs 750V 4x0,75

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 10
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-II/	

- Rozdzielnice TL+ TG , TM i TSO zaprojektowano jako podtynkowe
- Projektowane rozdzielnie zasilającą poszczególne istniejące i projektowane odbiorniki zlokalizowano w budynkach w miejscu wskazanym na poszczególnych rzutach , posiadają komplet zabezpieczeń obwodów zasilających wszelkie odbiorniki występujące w budynku .
- Schematy i wyposażenie oraz typy tablic oraz trasy i przekroje wlv-ów podano na załączonych do projektu rysunkach i schematach .
- Na drzwiczkach od strony wewnętrznej rozdzielnic nakleić schematy aktualnych połączeń i zabezpieczeń,

INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

- Istniejącą instalację – należy zdemontować w niezbędnym zakresie .
- Projektuje się instalację oświetleniową przewodami YDYp 3 (4) x1,5mm² p.t wg opisu do projektu oraz szczegółowych opisów na planach instalacji
- W pomieszczeniach technicznych piwnicy instalację wykonać w RL n/t
- Wielkość zabezpieczeń oraz przekroje przewodów zasilających poszczególne obwody podano na schematach ideowych zasilania.
- Oświetlenie poszczególnych pomieszczeń muzealnych jest zasilane z istn. TM , sterowanie oświetleniem z kasety TSO z pom. biurowego . Takie rozwiązanie daje możliwość właściwego dostosowania natężenia oświetlenia do aktualnych potrzeb, podnosi pewność zasilania przez uproszczenie układu sterowniczego oraz zapewnia ekonomiczną gospodarkę energią elektryczną.
- Zarówno instalacja oświetlenia jak i gniazd wtyczkowych będzie w układzie TN-S tj.; L;N;PE.
- Wszystkie przewody o izolacji i powłoce polwinitowej 750 V.
- Oprawy oświetleniowe oraz osprzęt w łazience oraz pomieszczeniach pomocniczych montować typu szczelnego.
- Osprzęt instalować na wysokości od posadzki :
 - Łączniki -1,1 m.
 - Gniazda wtyczkowe w salach muzealnych -0,3m
 - Gniazda wtyczkowe w pom. biurowym - 0,3m – uzgodnić z Inwestorem
 - Gniazda wtyczkowe w łazienkach - 1,4m.
- We wszystkich pomieszczeniach należy instalować osprzęt elektryczny zwykły i szczelny 16A w wykonaniu p/t zgodnie z oznaczeniami na rysunkach i rzutach ora załączonym do PT przedmiarze.
- Poza oświetleniem podstawowym, przewiduje się oświetlenie ewakuacyjne, o którym podaje p. 5.2.2 niniejszego opisu. Instalację wykonać zgodnie z PBUE + PN/E-05009 + warunki techniczne dla budynków.

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 11
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-II/	

OPRAWY OŚWIETLENIOWE – WEWNĘTRZNE

Oprawy montować zgodnie z wykazem zawartym w legendzie. Zmiany można dokonać w porozumieniu z projektantem lub inspektorem nadzoru inwestorskiego biorąc pod uwagę właściwe oświetlenie jak również odpowiednią ich szczelność.

Wszelkie zmiany wykonywane przez inwestora na etapie realizacji inwestycji należy dokonać w porozumieniu z projektantem.

UWAGA: Instalacja elektryczna obwodów oświetleniowych i gniazd wtyczkowych wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami. Instalacje oświetleniowe wykonane w I-etapie bez montażu opraw należy zabezpieczyć przed przypadkowym załączeniem napięcia.

INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO

Ze względu na charakter obiektu przewidziano wykonanie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego. Na klatkach schodowych oraz na korytarzach poszczególnych kondygnacji przewidziano zainstalowanie kilka opraw z zasilaczami awaryjnymi w obwodach oświetlenia podstawowego - w oprawach z odzysku przeznaczonych do ponownego montażu należy zamontować inwertory 2h.

Oprawy wyposażone w autonomiczne źródło energii pracuje w trybie SE (jako podstawowe i awaryjne) przewidziano zastosować tego samego typu jak oprawy zasilania podstawowego.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego powinny posiadać moduł awaryjny do podtrzymania oświetlenia na okres 2 godzin. W trybie awaryjnym oprawy powinny załączać się po zaniku napięcia w sieci lub odłączeniu instalacji wyłącznikiem pożarowym.

Do opraw z zasilaczami awaryjnymi doprowadzić przewody YDY4x1,5 mm².

OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU - ujęte w II etapie

INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH 1- F/Z

Instalacje gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia projektuje się przewodami NYM-J 3x2,5 mm² (szczegóły na planach instalacji) układając je w identyczny sposób jak przewody instalacji oświetleniowej opisanej wyżej. Wielkość zabezpieczeń oraz przekroje przewodów zasilających poszczególne

obwody podano na schematach ideowych zasilania. We wszystkich pomieszczeniach należy instalować osprzęt elektryczny zwykły i szczelny 16A w wykonaniu p/t zgodnie z oznaczeniami na rysunkach i rzutach. Wszystkie gniazda instalować z bolcem ochronnym.

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 12
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-II/	

Gniazda tz. "porządkowe" instalować jako gniazda wtyczkowe pojedyncze , wszystkie pozostałe jako podwójne .

INSTALACJA TELEFONICZNA

Niniejsza dokumentacja obejmuje swoim zakresem jedynie wykonanie zmiany lokalizacji istniejącego gniazda telefonicznego oraz wymianę osprzętu .

Instalację telefoniczną należy wykonać przewodami typu **YTKSY4x2x0,5mm/RL18** układanymi w bruzdach pod tynkiem. Gniazda telefoniczne montować na wysokości 40cm od poziomu podłogi.

INSTALACJA SIŁOWA I TECHNOLOGICZNA

W ramach instalacji siły i technologii należy zasilić:

- WLZ-ty do poszczególnych tablic obwodowych
- Typy i trasę przewodów podano na poszczególnych rzutach.
- Odbiorniki technologiczne 230V ,400v zasilać zgodnie z opisem na rzutach i schematach ideowych

OCHRONA ODGROMOWA

Na proj. budynkach zaleca się wykonać instalację odgromową j/n ;

- Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych na dachu należy wykonać drutem DFeZn fi = 8 mm
- Wszystkie wystające ponad dach elementy metalowe(maszt antenowy, przepust z RS) połączyć z pokryciem dachu a na kominach murowanych wykonać zwód poziomy z drutu DfeZn fi =8 mm i połączyć ze zwodami poziomymi .
- Całą inst. Wykonać na uchwytych plastikowo-ceramicznych o symbolu 29d f-my A.H.s.c. z Krakowa przyklejanymi klejem mrozo i wodoodpornym f-my ATLAS do dachówek lub gąsiorów ceramicznych
- Przewody odprowadzające wykonać z drutu DFeZn fi = 8 mm ułożonych w rurkach PCV o gr. 5mm p/t w elewacji
- Zwody poziome połączyć należy z przewodami odprowadzającymi wykonanymi z drutu stalowego ocynkowanego FeZn fi 8 mm wciągniętego do podwójnej rurki winidurowej , ułożonej w bruździe pod elewacją i połączyć z uziomem poprzez złącza kontrolne umieszczone w skrzynkach probierczych w ścianie budynku .
- Uziom instalacji odgromowej zaleca się wykonać jako uziom otokowy z bednarki FeZn25x4

Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10 omów

Uwagi :

- uziom wykonać przed zewnętrznymi robotami wykończeniowymi
- uziemienia wszystkich budynków należy połączyć ze sobą,,
- do uziomu należy przyłączyć wszystkie metalowe rurociągi wchodzące do budynku

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 13
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-II/	

INSTALACJA PRZECIWPRIEPĘCIOWA

W remontowanym budynku zaleca się zastosować ochronę przeciwprzepięciową dla instalacji elektrycznych w całym

budynku . W tablicy **TG** zamontowano ograniczniki hybrydowe **typ I+II (B+C)**

W pozostałych tablicach piętrowych należy zastosować ograniczniki II stopnia (C) .

INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA ORAZ POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Jako ochronę przed pośrednim dotknięciem zastosować należy **samoczynne wyłączenie zasilania**.

W układzie sieciowym TN-S w oparciu o normę PN-INC 61024

Należy przyjąć zasadę, że w złączu kablowym obiektu następuje rozdział funkcji przewodu **PEN** na przewód neutralny **N** i ochronny **PE**, a więc w tym miejscu kończy się układ sieciowy **TN-C** , a zaczyna **TN-S**.

Począwszy od uziemionego punktu rozdziału przewodów **N** i **PE** nie łączą się one ze sobą w żadnym innym punkcie.

Układ sieciowy w instalacji –**TN-S (L1,L2,L3,N,PE)**. Jako urządzenia wyłączające przewidziano wyłączniki instalacyjne typu S-300 oraz dodatkowo wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyłączającym 30mA

Przewody **PE** łączyć ze wszystkimi częściami przewodzącymi dostępnymi , a przede wszystkim z bolcami ochronnymi gniazd wtyczkowych.

W budynkach należy zrealizować połączenia wyrównawcze główne oraz miejscowe .

Połączenia wyrównawcze główne należy zrealizować przez umieszczenie w poszczególnych budynkach głównej szyny uziemiającej ,do której będą przyłączone:

- przewody uziemiające
- przewody ochronne ,
- metalowe rury wody i kanalizacji ,
- uziemienie sztuczne budynku

W łazienkach wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze miejscowe poprzez podłączenie do przewodu **PE** wszystkich metalowych elementów znajdujących się w łazience.

Należy zainstalować miejscowe zaciski wyrównawcze, do których należy przyłączyć: przewód ochronny, baseny natryskowe, rury wodne, kanalizacyjne oraz inne części przewodzące dostępne i obce. Zaciski miejscowe w łazienkach muszą być połączone z szyną **PE** w tablicy **TG** przewodem **LgY 4mm² w RL18..**

UWAGA! Przy podłączaniu do rur stosować obejmy z podkładami z metalu miękkiego w celu zapewnienia trwałego i pewnego połączenia. Połączenia chronić przed korozją .

UWAGI MONTAŻOWE

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 14
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-II/	

- Do wszystkich odbiorników 1-no fazowych (opraw, itp.) i wszystkich gniazdek wtyczkowych 230V, doprowadzić przewody 3-żyłowe (L+N+PE), a do odb.3-fazowych przewody 5-cio żyłowe (L1+L2+L3+N+PE) .
- Przy oprawach oświetleniowych porcelanowych lub z tworzywa izolacyjnego, 3-cia żyła zielonożółta PE, której nigdzie nie przyłączać, stanowić będzie rezerwę do ewentualnego wykorzystania w przyszłości przy zmianie typu oprawy.
- Wszystkie gniazda wtyczkowe stosować z bolcami i o obciążalności 16A.
- Przewód fazowy przyłączać w gniazdku 230 V z jego lewej strony (patrząc na nie), natomiast w oprawach żarówkowych przewód fazowy przyłączać zawsze na stopkę (poprzez wyłącznik!), a na gwint oprawki przewód neutralny N o niebieskiej barwie izolacji.
- W pomieszczeniach sanitarnych, techniczno-gospodarczych, stosować osprzęt w całości hermetyczny w obudowach izolacyjnych, wpuszczony do pokrywek w ścianę (glazurę).
- Dopuszcza się stosowanie aparatury różnych firm o tej samej charakterystyce technicznej.
- Dla rozdzielnic elektrycznych, muszą być uwzględnione następujące zasady:
 - Szafa (rozdzielnica) musi być typu zamkniętego, szczelna na pyły, zaopatrzona w obudowę, zabezpieczoną przed korozją. Rozdzielnica może być wykonana z tworzywa sztucznego o równorzędnej jakości mechanicznej IP 44.
 - Przednią ścianę rozdzielnicy należy wyposażać w jedno lub kilkoro drzwi, z uszczelką i niewidocznymi zawiasami, zamykane na zasuwę i na klucz.
 - Każde urządzenie musi być oznakowane, informacją o odbiorniku i podającej oznakowanie zgodnie ze schematem; oznakowanie to w sposób jednoznaczny określa nazwę zasilanych pomieszczeń lub urządzeń.
 - Przekroje przewodów wewnątrz szafy nie mogą być w żadnym przypadku mniejsze od przekrojów kabli wychodzących do odbiorów.
 - Identyfikacja kolorystyczna obwodów głównych (połączenia energetyczne) musi być zgodna z obowiązującymi normami:
 - niebieski dla zera ,
 - zielono-żółty dla uziemienia
 - wszystkie kolory dla fazy za wyjątkiem niebieskiego, popielatego, zielonego, żółtego lub koloru podwójnego.
 - Wszystkie zakończenia przewodów elastycznych muszą być wyposażone w odpowiednie końcówki zaciskowe.
 - Przewody muszą być zabezpieczone przed ryzykiem uszkodzenia izolacji na poziomie wejścia do szafy. Wejścia przewodów należy wykonać przy pomocy kołnierzy lub elementów podobnych. W

Zakres:	Remont kondygnacji parteru i piwnic Muzeum K.I.Gałczyńskiego w Praniu gm.Ruciane Nida	Str. 15
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE / ETAP-II/	

żadnym przypadku wejścia przewodów nie mogą mieć miejsca przez wycięcia wykonane w ścianie tylnej. Zasilanie i odpływy mogą być jedynie prowadzone przez górę lub dół szafy.

- Uziemienie drzwi, w przypadku zainstalowania w nich urządzeń elektrycznych, należy wykonać za pośrednictwem splotu miedzianego ocynowanego przy śrubach mocujących.
- Poszczególne aparaty, a przede wszystkim wyłączniki, muszą być wyposażone w osłony zacisków.
- W szafie należy odpowiednio przewidzieć przestrzeń rezerwową rzędu minimum 5% dla każdego pola.
- Aparaty zabezpieczające muszą mieć zdolność wyłączania co najmniej równą maksymalnemu natężeniu prądu zwarciovego odpowiadającego ich docelowemu położeniu w instalacji.
- Należy podjąć wszystkie środki, aby praca poszczególnych urządzeń elektrycznych nie była narażona na zakłócenia elektromagnetyczne (praca elementów mocy) lub mechaniczne (drgania). W szczególności przewody łączące elementy regulacji, nawet jeśli są ekranowane, nie mogą być ułożone w kanalizacji kabli siłowych, ani też przebiegać w ich pobliżu lub równolegle do nich.
- Wszystkie obwody muszą być zrównoważone na wszystkich fazach i uporządkowane funkcyjnie: gniazda wtykowe, oświetlenie, ogrzewanie i inne zastosowania.

UWAGI

- Wszelkie roboty wykonać zgodnie z niniejszymi założeniami i wytycznymi oraz obowiązującymi normami i "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych". oraz sztuką budowlaną
- Przed oddaniem do eksploatacji wykonać niezbędne pomiary tj. rezystancji izolacji przewodów, ciągłości żył, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji obwodów, rezystancji uziemień itp. wystawiając odpowiednie protokoły pomiarów.
i sporządzić z tych pomiarów odpowiednie protokoły,
- użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty lub opinie badawcze wydane przez upoważnione jednostki badawcze
- Uwaga: przed przystąpieniem do realizacji projektu należy dokonać jeszcze raz uzgodnień z użytkownikiem obiektu w sprawie rozmieszczenia gniazd wtyczkowych w pracowniach (prac. komputerowa) . Ta sama uwaga dotyczy również rozmieszczenia gniazd telefonicznych .
- Instalację w budynku wykonać w koordynacji z kierownikami robót budowlanych i sanitarnych

Opracował :

4. Rysunki

Nr E-1	Rzut piwnicy – instalacje elektryczne wewnętrzne	- str.17
Nr E-2	Rzut parteru – instalacje elektryczne wewnętrzne Inst. gniazd wtyczkowych	- str.18
Nr E-3	Rzut parteru – instalacje elektryczne wewnętrzne Inst. oświetleniowa	- str.19
Nr E-4	Rzut dachu – instalacje odgromowa	- str.20
Nr E-5	Schemat ideowy zasilania	- str.21
Nr E-6	Widok wyposażenie tablic TM,TSO	- str.22