

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

<i>INWESTOR</i>	<i>Gimnazjum nr 1 12-200 Pisz ul. Lipowa 15</i>
<i>TEMAT</i>	<i>Remont pomieszczeń w budynku Gimnazjum nr 1 w Pishu 12-200 Pisz ul. Lipowa 15</i>

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

Zakres:	Remont pomieszczeń w budynku Gimnazjum nr 1 w Pisz	Str. 2
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	

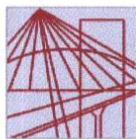
Zawartość opracowania:

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 – inst. elektr. wewnętrzne	-str. 17
nr E- 2 - Rzut parteru– inst. elektr. wewnętrzne	-str. 18
nr E- 3 - Rzut I-piętra – inst. elektr. wewnętrzne	-str. 19
nr E- 4 - Rzut II-piętra – inst. elektr. wewnętrzne	-str. 20
nr E- 5 - Rzut III-piętra – inst. elektr. wewnętrzne	-str. 21
nr E- 6 - Schemat ideowy zasilania – przebudowa istn.TG	-str. 22
nr E- 7 - Schemat ideowy zasilania –TE-1	-str. 23
nr E- 8 - Schemat ideowy zasilania –TP-1	-str. 24
nr E- 9 - Schemat ideowy zasilania –TP-2	-str. 25
nr E-10 - Schemat ideowy zasilania –TP-3	-str. 26
nr E-11 - Schemat ideowy zasilania –TK	-str. 27
nr E-12 - Schemat ideowy zasilania –TW	-str. 28
nr E-13 - Schemat ideowy inst. RTV	-str. 29

Zakres:	Remont pomieszczeń w budynku Gimnazjum nr 1 w Pisz	Str. 3
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	

1. Świadectwa i uprawnienia

Zakres:	Remont pomieszczeń w budynku Gimnazjum nr 1 w Pisz	Str. 4
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	



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.

D E C Y Z J A

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.

U Z A S A D N I E N I E

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 :

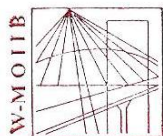
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony 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

Zakres:	Remont pomieszczeń w budynku Gimnazjum nr 1 w Pisz	Str. 5
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	



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 pomieszczeń w budynku Gimnazjum nr 1 w Pisz	Str. 6
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	

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 pomieszczeń w budynku Gimnazjum nr 1 przy ul. Lipowej 15 w Pisz** sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

.....
(podpis)

Zakres:	Remont pomieszczeń w budynku Gimnazjum nr 1 w Pisz	Str. 7
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	

2. Projekt budowlany

Zakres:	Remont pomieszczeń w budynku Gimnazjum nr 1 w Pisz	Str. 8
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	

OPIS TECHNICZNY

2.1. DANE OGÓLNE

Inwestor : **Gimnazjum nr 1 w Pisz**

Adres : **12-200 Pisz ul. Lipowa 15**

2.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie zamawiającego wraz z założeniami wstępnymi,
- Projekt zagospodarowania terenu
- Projekt budowlany - architektoniczny
- Uzgodnienia z Inwestorem rodzaju instalacji oraz ich zakresów,
- Obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia,

2.3. 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).

2.4. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsza dokumentacja obejmuje projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych w zakresie :

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

- Rozdzielnice i wewnętrzne linie zasilające
- Instalacje el. oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego
- Instalacje el. gniazd wtyczkowych 1f/Z ogólnego przeznaczenia
- Instalacje el. gniazd wtyczkowych 1f/Z zasilające urządzenia technologiczne
- Instalacja el. siły
- Instalacja telefoniczna , RTV
- instalacja dzwinkowa
- Instalacja połączeń wyrównawczych
- Instalacja el. przeciwporażeniowa
- Instalacja odgromowa - istniejąca

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

- wszystkie pomieszczenia kuchni na parterze i piwnicy bud. Szkoły

Zakres:	Remont pomieszczeń w budynku Gimnazjum nr 1 w Pisz	Str. 9
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	

- komunikacja parteru , dyżurka woźnego, sekretariat , gab. dyrektora oraz świetlica na parterze
- archiwum , pom. gospodarcze oraz pom. warsztaty w piwnicy

ROBOTY NIE OBIĘTE NINIEJSZYM OPRACOWANIEM

- Komunikacja do Sali gimnastycznej , pom. sanitarne , techniczne oraz sala gimnastyczna

2.5 DANE INSTALACYJNE

Budynek istniejący wyposażony jest w następujące instalacje sanitarne:

- Wodno-kanalizacyjne
- Ogrzewanie budynku – z sieci PEC
- Ciepłej wody : - z istn. zasobników c.w.u. zlokalizowanych w pom. technicznym piwnicy

2.6 PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

INFORMACJA OGÓLNE

Niniejsze opracowanie obejmuje dobór opraw oświetleniowych oraz wymianę instalacji elektrycznej w budynku Gimnazjum nr 1 w Pisz .

WLZ,TABLICE ROZDZIELCZE

- Zasilanie budynku – istniejące
- Tablica główna TG budynku z głównym wyłącznikiem pożarowym budynku szkoły. – istniejąca , podlega przebudowie w zakresie zgodnie z rys. E-6
- Zasilanie rozd. piętrowych **TP-1,TP-2,TP-3** wykonać należy przewodami **5xLgY16 mm²** w RL p/t
- Projektowane rozdzielnie piętrowe 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 .
- Rozdzielnice piętrowe **TP-1,TP-2,TP-3** zaprojektowano jako podtyrkowe wykonana z metalu typu **XL3 160**
- Schematy i wyposażenie oraz typy tablic oraz trasy i przekroje wlz-ów podano na rysunkach .
- 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 oraz stropem podwieszonym 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 obwodów komunikacji jest zasilane z istn. TG , sterowanie oświetleniem z kasety istn. **Kso** z dyżurki woźnego. Takie rozwiązanie daje możliwość właściwego dostosowania natężenia oświetlenia

Zakres:	Remont pomieszczeń w budynku Gimnazjum nr 1 w Pisz	Str. 10
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	

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 -1,6 m.
 - Gniazda wtyczkowe w pokojach zajęć i korytarzach -1,6
 - Gniazda wtyczkowe w pom. obsługi - 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 firmy PLAST ROL 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.

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

W budynku remontowanym szkoły zgodnie z zaleceniami sanepidu w ubiegłych latach dokonano wymiany w salach lekcyjnych starych żarowych opraw oświetleniowych na oprawy typu **MONZA 4x18 SLA**, na korytarzach na oprawy **OKN 236**, w sanitariatach oraz kuchni **OPK240**.

Ze względu na dobry stan techniczny części opraw należy je zdemontować a nst. zamontować zgodnie z opisami na rzutach poszczególnych kondygnacji - oprawy do ponownego zamontowania oznaczono na rys. (A*,B*,C*)

- Do oświetlenia sal lekcyjnych zastosowano oprawy świetlówkowe typu **CLASS_A EVG** z elektronicznym układem zasilania ,
- Do oświetlenia tablic w salach lekcyjnych zastosowano oprawy **SR 136-A** podwieszone na wys. 0,6 m od sufitu
- Do oświetlenie komunikacji oraz pozostałych pomieszczeń zastosowano istniejące oprawy wcześniej zdemontowane zgodnie z oznaczeniami na poszczególnych rzutach część opraw należy wyposażyć w inwertory 2h oprawy te oznaczono na rys. jako – **Aw**
- Do oświetlenia pomieszczeń wilgotnych zastosowano oprawy typu **CO1 236 EVG** część opraw jest wyposażona fabrycznie w 2 godzinne moduły awaryjne

Wykaz dobranych opraw oraz komplet obliczeń załączono do projektu .

Zakres:	Remont pomieszczeń w budynku Gimnazjum nr 1 w Pisz	Str. 11
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	

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

Na zewnątrz budynku wydzielone zostały 2 obwody zasilające reflektorów asymetrycznych typu **PD2 400 N/H-A** rozmieszczone na elewacji budynku na wys. 2 piętra .

Załączanie opraw za pomocą programatora cyfrowego 2 kanałowego ..

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 firmy PLAST ROL zgodnie z oznaczeniami na rysunkach i rzutach. Wszystkie gniazda instalować z bolcem ochronnym.

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

INSTALACJA PAUZOWA

Zainstalować należy dzwonki na napięcie 220V typu szkolnego **DA-1** w korytarzach .

Obwód wykonać przewodem YDYp3x1,5mm² układanym pod tynkiem i włączonym w rozdzielnicę. Załączanie i wyłączanie dzwonek zaprojektowano w sposób ręczny lub za pomocą istn. programowanego zegara sterującego typu **PCZ-523** .

INSTALACJA TELEFONICZNA

Z centrali telefonicznej zlokalizowanej w sekretariacie wyprowadzić należy nowe obwody do pomieszczeń wyposażonych w telefon oraz y innych pomieszczeń wg uznania Inwestora

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

Które pomieszczenia będą wyposażone w telefon należy uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonywania inst. p/t .

Zakres:	Remont pomieszczeń w budynku Gimnazjum nr 1 w Pisz	Str. 12
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	

INSTALACJA SAL KOMPUTEROWYCH

- Obie sale komputerowe - wyposażać w instalację komputerową w poniższej konfiguracji :
Do każdego stanowiska komputerowego doprowadzić
 - 1x gniazdo komputerowe pojedyncze typ RJ45;
 - 2x gniazdo zasilające typu DATA;
 lub
 - 1x gniazdo komputerowe podwójne typ RJ45;
 - 3 gniazda zasilające typu DATA;
- Przewody należy układać w kanałach elektroinstalacyjnych **KE 60/110** z wbudowaną przegrodą ruchomą typu **PR 60-1T** – trasy systemów kanałów elektroinstalacyjnych prowadzić zgodnie z załączonymi do projektu rysunkami ..Podejścia do listew kablowych zlokalizowanych na filarach pomiędzy oknami wykonać w rurach ICTA 3422'32 układanymi nad stropem podwieszonym
- Osprzęt montować przy listwach w obudowach natynkowych **3M wyposażonych w osprzęt w systemie 45mm** .
- Elementy rozmieścić zgodnie z projektem (na etapie realizacji inwestycji rozmieszczenie osprzętu uzgodnić z Inwestorem .Szczegółowe ustalenia dotyczące materiałów oraz podzespołów ww. instalacji zostaną poczynione w odrębnym trybie konsultacji między wykonawcą a inwestorem;
- Kable sieci komputerowej rozmieścić w poziomych i pionowych dwudzielnych listwach kablowych **KE 60/110**
- Instalację komputerową prowadzić przewodami UTP 2x4x0,5 kat.5 i sprowadzić w jedno miejsce do istniejącej Szafy wiszącej zlokalizowanej w pom. nr 1.6 pierwszego piętra z zapasem c. 1m.
- Rozprowadzenie instalacji zasilającej gniazda typu DATA prowadzić w oddzielnej przegrodzie w kanałach elektroinstalacyjnych **KE 60/110** i sprowadzić w jedno miejsce do projektowanej tablicy komputerowej **TK**

INSTALACJA RTV

Niniejsza dokumentacja obejmuje swoim zakresem wykonanie :

- Ruraru pionowego i poziomego z RL 2p/t – poprzez skrzynki rozgałęźne na każdej kondygnacji
- całość instalacji wykonać przewodem współosiowym typu np. CTF100 .
- Projektowana sieć wewnętrzna ma strukturę promieniowo - szeregową. W projektowanej instalacji zastosowano gniazda abonenckie końcowe i przelotowe.
- Gniazda abonenckie instalować w puszkach instalacyjnych p/t na wysokości ok. 2-2,2m od podłogi.
Uruchomienie instalacji oraz pomiary – użytkownik wykona ja we własnym zakresie w porozumieniu z właścicielem sieci kablowej.
- Projektowane rozwiązanie należy traktować jako przykładowe. Dopuszcza się możliwość wykonania instalacji w oparciu o uzgodnienia z użytkownikiem .

INSTALACJA SIŁOWA I TECHNOLOGICZNA

W ramach instalacji siły i technologii należy zasilic:

Zakres:	Remont pomieszczeń w budynku Gimnazjum nr 1 w Pisz	Str. 13
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	

- 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

Istniejąca nie objęta niniejszym opracowaniem.

INSTALACJA PRZECIWPRAZIĘCIOWA

W remontowanym budynku zaleca się zastosować ochronę przeciwprzebieciową dla instalacji elektrycznych w całym budynku. W istn. tablicy **TG** zamontowano ograniczniki hybrydowe **B+C**.

W pozostałych tablicach piętowych 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 $LgY\ 4mm^2$ 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

- Do wszystkich odbiorników 1-fazowych (opraw, silników, itp.) i wszystkich gniazdek wtyczkowych 230V,

Zakres:	Remont pomieszczeń w budynku Gimnazjum nr 1 w Pisz	Str. 14
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	

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 (patrzac 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).

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
 - **Wszystkie roboty należy wykonać w sposób powodujący jak najmniejsze zniszczenia tj,**
 - bruzdy pod nowoprojektowane obwody wykonywać wyłącznie bruzdownicą + odkurzacz przemysłowy
 - po wykonaniu robót należy wykonać estetyczne uzupełnienie brakujących tynków
 - We wszystkich oprawach montować świetlówki LF18W/840 , LF36W/840
 - Zdemontowany osprzęt , tablice z wyposażeniem oraz oprawy zdemontowane i nie zabudowane ponownie wraz ze zdemontowanymi sprawnymi świetlówkami należy zdać protokolarnie Inwestorowi .

Opracował :

4. Rysunki

nr	E- 1 -	Rzut piwnicy – inst. elektr. wewnętrzne	-str. 17
nr	E- 2 -	Rzut parteru– inst. elektr. wewnętrzne	-str. 18
nr	E- 3 -	Rzut I-piętra – inst. elektr. wewnętrzne	-str. 19
nr	E- 4 -	Rzut II-piętra – inst. elektr. wewnętrzne	-str. 20
nr	E- 5 -	Rzut III-piętra – inst. elektr. wewnętrzne	-str. 21
nr	E- 6 -	Schemat ideowy zasilania – przebudowa istn.TG	-str. 22
nr	E- 7 -	Schemat ideowy zasilania –TE-1	-str. 23
nr	E- 8 -	Schemat ideowy zasilania –TP-1	-str. 24
nr	E- 9 -	Schemat ideowy zasilania –TP-2	-str. 25
nr	E-10 -	Schemat ideowy zasilania –TP-3	-str. 26
nr	E-11 -	Schemat ideowy zasilania –TK	-str. 27
nr	E-12 -	Schemat ideowy zasilania –TW	-str. 28
nr	E-13 -	Schemat ideowy inst. RTV	-str. 29