



PRACOWNIA PROJEKTOWA
„ARCHITEKT”
Lidia Bednarska

91-849 Łódź, ul.Niemojewskiego 9, tel. (042) 656-40-84

PROJEKT ZAMIENNY
ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

Temat / obiekt: Projekt rozbudowy, odbudowy i modernizacji budynku
Szkoły Podstawowej nr 10 w Żgierzu
przy ul.Ozorkowskiej 68/70 Dz. nr ewid. 747/4

Branża: ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA

Inwestor: Gmina Miasto Żgierz
95-100 Żgierz, Plac Jana Pawła II nr 16

OŚWIADCZENIE

Na podstawie Ustawy z dnia 7lipca1994r Prawo Budowlane tekst jednolity - Dz.U.nr 207 z dnia 05.12.2005r z późniejszymi zmianami w tym Ustawy z dnia 16.04.2004r o zmianie ustawy Prawo Budowlane Dz.U.Nr 93 – 2004r pkt 8 dot. art.20 ust.4

oświadczamy, że:

Projekt budowlany zamienny rozbudowy, odbudowy i modernizacji bud. Szkoły Podstawowej nr 10 w Żgierzu przy ul. Ozorkowskiej 68/70 jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Łódź, czerwiec 2007r

Branża	Projektant	Podpis
Elektryka	Mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska Upr. nr 67/01/WŁ	
Elektryka (Sprawdzenie)	Mgr inż. Krzysztof Grabowski Upr. nr LOD/0163/POWE/04	

Spis teczki

1. Ksero aktualnego zaświadczenia o przynależności do ŁOIIB.....	3
2. Ksero decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych.....	5
3. Ksero decyzji o wpisie CROPUB.....	7
4. Opis techniczny.....	9
5. Część rysunkowa.....	13
6. Specyfikacja techniczna.....	22

**ŁÓDZKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

*utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa*

Łódź, 13 grudnia 2006 r.

ZAŚWIADCZENIE nr 1026

Pani Agnieszka PIETRZYKOWSKA

zamieszkała: 98-220 Zduńska Wola

ul. Reja 26

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IE/1026/02**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 stycznia 2007 r. do 31 grudnia 2007 r.

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska
OPRACOWANIE I WYKONANIE PRAC BUDOWNI
I KONTROLA W ZAKRESIE
REZ. DOKŁAD. I WYKONANIE PRAC BUDOWNI
W ZAKRESIE PRAC BUDOWNI
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTRONICZNYCH
NIP: 526-204-384, 547027 WL

PRZEWODNICZĄCY
Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Andrzej B. Nowakowski

ŁÓDZKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Łódź, 12 stycznia 2007 r.

ZASWIADCZENIE nr 6741

Pan Krzysztof GRABOWSKI

zamieszkały: 94-012 Łódź

ul. Kozińskiego 11

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **LOD/IE/6741/05**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 lutego 2007 r. do 31 stycznia 2008 r.

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. Agnieszka Piętkowska
UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA PRACAMI W ZAKRESIE
BEZ OGRANICZEŃ W ZAKRESIE INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE INSTALACJI I URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH
NR EWIDENC. 1/011/WL. 51/021/WL

PRZEWODNICZĄCY
Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa


dr inż. Andrzej B. NOWAKOWSKI



Łódź, dnia 23.05.2001 r.

Łódzki Urząd Wojewódzki
w Łodzi

GP.U.7131.I.67/01

DECYZJA

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jedn: Dz.U.Nr 106 z 2000 r., poz.1126) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8, poz. 38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniach 08. i 11.05.2001r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

Pani Agnieszce Marzenie Niemiec
mgr inż. elektryk
ur. 22 grudnia 1974 r. w Sieradzu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. 67/01/WŁ

**DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**

w zakresie:

sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymuje:

- 1) Agnieszka Niemiec
98-220 Zduńska Wola, ul. Reja 26
- 2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
w Warszawie
- 3) a/a



Z UD. WOJEWODY

mgr inż. Wiesław Kuz
Dyrektor
Wydziału Gospodarki Przestrzennej,
Budownictwa i Komunikacji

Za zgodność
z oryginałem

90-926 ŁÓDŹ, ul. Piotrkowska 104
tel. (+48 42) 632 90 40, fax (+48 42) 636 52 76

mgr inż. Agnieszka Marzenie Niemiec
Dyrektor
Wydziału Gospodarki Przestrzennej,
Budownictwa i Komunikacji

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
20-067 Łódź, Pl. Kapucynów 5A
tel./fax: 0-42-257-07-29
NIP: 725-18-10-650 REGON: 143013690

Łódź, dnia 22 czerwca 2004r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

sygn. akt. KK/D/7131-2/163/04

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. nr 5 poz.42. z późn. zm*) i art.12 ust. 1 pkt. 1, 2, 3, 4 i 5, art.13 ust. 1 pkt 1 i 2, art.14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 9 ust.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995r. nr 8 poz. 38. z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu **Krzysztofowi Grabowskiemu**

magistrowi inżynierowi
kierunek elektrotechnika
urodzonemu dnia 15 sierpnia 1973r w Opocznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0163/PW0E/04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

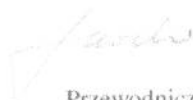
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 12 lutego 2004r., że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 30/04 z dnia 22 czerwca 2004r. stwierdziła, że Pan Krzysztof Grabowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Sekretarz
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Henryk Małasiński



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Wacław Sawicki



Z-ca Przewodniczącego
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Za zgodność
z oryginałem



mgr inż. Agnieszka
Kłowska
mgr inż. Agnieszka
Kłowska

Pan Krzysztof Grabowski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego;
- 2) kierowania budową i robotami budowlanymi zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 3 Prawa budowlanego;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego;
- 5) sporządzenia projektów zagospodarowania działki i terenu zgodnie z art. 34 ust. 3b Prawa budowlanego w związku z § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB.



Sekretarz
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Henryk Małasiński

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Waclaw Sawicki

Z-ca Przewodniczącego
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Otrzymują:

1. Krzysztof Grabowski
ul. Kozińskiego 11
94-012 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



**GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

Warszawa, 2005.01.24

TR/Inn/600/74/05

Z A Ś W I A D C Z E N I E

na podstawie art. 217 ustawy z dnia 14.06.1960 r. - Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn.zm.) oraz art. 88 a pkt 3 lit. „a” ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn.zm.) zaświadcza się, że

AGNIESZKA MARZENA NIEMIEC
magister inżynier elektryk

uprawniona na mocy decyzji Wojewody Łódzkiego
z dnia 23.05.2001 roku, znak: GP.U.7131.I.67/01
nr ewid. 67/01/WŁ

do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

została wpisana do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane
pod pozycją nr 2539/01/U

oraz

uprawniona na mocy decyzji Wojewody Łódzkiego
z dnia 23.09.2002 roku, znak: RR.II.7132/51/02
nr ewid. 51/02/WŁ

do kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

została wpisana do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane
pod pozycją nr 416/03/U/C

Otrzymują:

1. Pani Agnieszka Niemiec
ul. M. Reja 26, 98-220 Zduńska Wola
2. in (JW 0)

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska
BRANŻA ELEKTRYCZNA
KONSTRUKCJA
PROJEKTOWANIE
I WYKONANIE
INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH
I ELEKTROENERGETYCZNYCH
BEZ OGRANICZEŃ
nr ewid. 51/02/WŁ



**GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

IR/INN/4610/48/04

Warszawa, 2004-09-06

DECYZJA

Na podstawie art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

KRZYSZTOF GRABOWSKI
mgr inżynier

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa z dnia 22.06.2004 r. znak: KK/D/7131-2/163/04, nr ewid. uprawnień LOD/0163/PWOE/04 do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych obejmującej projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń

upowazniającej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu zgodnie z art. 34 ust. 3 b Prawa budowlanego w związku z § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB

został wpisany

DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE
pod pozycją 3041/04/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić, na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 4/96, z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Odczytują:

1. Pan mgr inż. Krzysztof Grabowski
ul. Kościelnego 11
94-012 Łódź
2. Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
3. aaMPI



z upoważnienia
GLÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
NACZELNIK
WYDZIAŁU CENTRALNYCH REJESTRÓW
DEPARTAMENTU INFRASTRUKTURY I REJESTRÓW

Grzegorz Figiel

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Agnieszka Piłkowska
Wydział Centralnych Rejestrów
Departamentu Infrastruktury i Rejestrów
ul. Chałubińskiego 10
00-911 Warszawa
tel. 22 622 42 00
fax. 22 622 42 01
e-mail: biuro@pbi.gov.pl

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

W skład niniejszego opracowania wchodzi:

- wewnętrzna linia zasilająca
- rozdzielnia elektryczna
- oprawy oświetleniowe – oświetlenie ogólne oraz awaryjne
- instalacja gniazd wtykowych
- połączenia wyrównawcze

2. Wymagania dla urządzeń

Wszystkie materiały i urządzenia montowane w obiekcie muszą posiadać atesty i certyfikaty dopuszczające ich stosowanie jako materiałów budowlanych w Polsce, o ile przepisy nie stanowią inaczej.

UWAGA:

- 1. Wszystkie instalacje elektryczne objęte tym projektem winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi polskimi przepisami i normami.**
- Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z załączonymi rysunkami oraz projektami innych branż.
- Projekt jest chroniony prawem autorskim.
- Zastosowanie przez wykonawcę materiałów i urządzeń zamiennych musi być zaakceptowane przez Inwestora, inspektorem nadzoru i projektanta instalacji elektrycznych.
- Wszystkie proponowane przez Wykonawcę urządzenia i materiały zamienne muszą spełnić założone parametry techniczne i estetyczne (w tym gabaryty).
- Po powstaniu rysunków z następnym indeksem, rysunki z wcześniejszymi indeksami tracą ważność.

3. Zasilanie.

Rozbudowywany i modernizowany budynek sali gimnastycznej projektuje się zasilić z istniejącego złącza kablowego ZK z układem pomiarowym zlokalizowanym w przedsionku budynku szkoły. Z istniejącego złącza ZK+TL projektuje się wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą przewodem YKY 5x35mm² układanym w listwie elektroinstalacyjnej na tynku pod sufitem w cz. budynku szkoły, w części dobudowywanej należy włączyć układać na korytkach kablowych w przestrzeni pomiędzy stropem a sufitem podwieszanym i wprowadzić do projektowanej rozdzielni TS2 w pierwszym etapie, którą należy sprefabrykować wg. rysunku 4. Tablicę TS2 należy zmodernizować wg. rysunku nr 5.1. Aparaty elektryczne istniejące w rozdzielni TS2 należy wykorzystać pod warunkiem że ich stan techniczny będzie dobry. Brakujące i uszkodzone elementy należy zastosować zgodnie z załączonymi rysunkami.

W drugim etapie prac budowlanym projektuje się zamontowanie na wykonanej w pierwszym etapie linii zasilającej zamontować nowoprojektowaną rozdzielnię TS1 i z niej zasilić wykonaną w pierwszym etapie rozdzielnię TS2 oraz projektowanej obwody odbiorcze w drugim etapie.

4. Instalacja opraw oświetleniowych i gniazd wtykowych.

Przewiduje się niezależne systemy obwodów oświetleniowych i obwodów gniazd wtykowych. Wszystkie instalacje wykonane będą w układzie TN-S. Wszystkie gniazda muszą być wyposażone w styk ochronny. Łączenie przewodów instalacyjnych w puszkach wykonać przy użyciu złączek WAGO.

We wszystkich miejscach gdzie wykonywane będą tynki lub montowane ściany gipsowo – kartonowe instalację należy wykonać jako podtynkową. W ścianach murowanych przewody układać na podłożu bezpośrednio, natomiast w ściankach G-K w karbowanych rurkach instalacyjnych, w przestrzeni międzysciennej. Projekt nie dopuszcza zastosowanie rur winidurowych prowadzonych na uchwytych natynkowo. Do wszystkich ścian stosować osprzęt podtynkowy. Osprzęt, w pomieszczeniach bez oświetlenia naturalnego, musi mieć podświetlenie. Osprzęt w pomieszczeniach wilgotnych i technicznych musi być w klasie minimum IP44.

Wszystkie kable i przewody będą z żyłami miedzianymi. Przewody obwodów oświetleniowych będą o przekroju minimum $1,5 \text{ mm}^2$, do gniazd minimum $2,5 \text{ mm}^2$ w izolacji 750V.

Gniazda wtykowe należy montować na wysokości 0,3m oraz w pomieszczeniach sanitarnych na wysokości 1,2m. Szczegóły pokazano na rysunkach.

Istniejące obwody gniazd wtykowych sprawdzić – dokonać pomiarów. W przypadku wyników negatywnych instalację doprowadzić do stanu zgodnego z obowiązującymi przepisami.

Założenia projektowe:

1. średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej:

- W pom. dydaktycznych 500lx
- W sanitariatach i szatniach nie mniej niż 150lx
- Korytarze 200lx.

Jednocześnie brano pod uwagę konieczność zachowania stosunku 1:3 wartości średniego natężenia oświetlenia między sąsiadującymi pomieszczeniami.

2. współczynnik zapasu: przyjęto dla słabego osadzania się brudu i łatwego dostępu 1,3

3. współczynniki odbicia ścian, sufitu i podłogi

- Sufitu 0,7
- Ścian 0,6
- Podłogi 0,2

5. barwa światła. We wszystkich oprawach należy zastosować świetlówki trójpasemowe o temperaturze barwowej 3000K

6. W projekcie zastosowano oprawy firmy ES System

Oświetlenie awaryjne realizowane będzie poprzez zastosowanie wkładów bateryjnych 1h w oprawach. Oświetlenie ewakuacyjne realizowane będzie przez oprawy ewakuacyjne z wbudowanymi bateriami i zainstalowanymi piktogramami. *Obwody 050 i gn oraz technologiczne pom. 2 wykonane w I etapie należy w II etapie przepięć do tablicy TSA*

5. Ochrona od porażień.

Ochronę od porażień zaprojektowano zgodnie z normą PN-IEC60364-4-41.

Instalacje elektryczne w remontowanym budynku pracują w układzie TNS (sieć 5-cio przewodowa). W rozdzielni głównej nn szyny N i PE są już rozdzielone. Obwody lub poszczególne odbiorniki chronione są wyłącznikami nadmiarowymi, dodatkowo grupowo lub indywidualnie wyłącznikami różnicowo-prądowymi. Aparatura prod. f-my FAEL - LEGRAND.

Linie zasilającą zaprojektowano przewodem pięcioletowym. Zabezpieczenia linii w istniejącym złączu budynku szkoły podstawą bezpiecznikową.

W rozdzielniach zastosować szynę wyrównawczą do której należy przyłączyć przewód PE rozdzielni, magistralny przewód PE, ochronniki przeciwprzepięciowe, konstrukcję budynku, metalowe rurociągi co, cwu, wod.-kan., kanały wentylacyjne.

6. Ochrony przepięciowej.

Aby ograniczyć nadmierny wzrost napięcia z powodu wyładowań atmosferycznych lub przepięć łączeniowych, przewiduje się zainstalowanie ochronników przepięciowych.

- na tablicach rozdzielczych, na prąd udarowy znamionowy 15 kA (III stopień).

W rozdzielniach ochronniki należy łączyć do szyny uziemiającej PE .

UWAGA :

Przyjmuje się, że wytrzymałość udarowa urządzeń jest 2 kV. W przypadku nie spełnienia tego warunku lub braku protokołu badań urządzeń na odporność udarową (informacja od Dostawcy) zaleca się indywidualną ochronę przepięciową (IV stopień).

Dotyczy to w szczególności unikalnych , bardzo drogich urządzeń.

7. Instalacja dzwonekowa

Instalacja dzwonekowa zasilana będzie napięciem 230V z oddzielnego obwodu załączanego programatorem czasowym zainstalowanym w rozdzielni TS1.

8. Instalacja telefoniczna

Instalacja telefoniczna realizowana będzie przewodem UTP 4x2x0,5 prowadzonym w rurce RVS28 pod tynkiem. Projektowane obwody należy wyprowadzić z istniejącej centrali telefonicznej abonenckiej zlokalizowanej w istn. budynku szkoły. Instalację po istniejącym budynku szkoły należy prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej na tynku pod sufitem Wypust zakończony zostanie gniazdem telefonicznym RJ45 p/t.

9. Instalacja RTV

W budynku zaprojektowano instalację systemu RTV. Do należy wykonać rurkami RVS22. Instalacje RTV prowadzić kablem RG59 i sprowadzić do istniejącego wzmacniacza zlokalizowanego w istniejącej cz. budynku i połączonego z istniejącą instalacją antenową. Instalację po istniejącym budynku szkoły należy prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej na tynku pod sufitem

10. Ochrona przeciwpożarowa budynku

W zakresie ochrony p. pożarowej budynku zaprojektowano:

- Rozdzielnicę TS1 wyposażono w manualne wyłączniki p. pożarowe.

11. Instalacja piorunochronna budynku.

Przewody odprowadzające.

Przewody odprowadzające wykonać z drutu DFØ8mm² – metodą naciągową od krawędzi dachu do zacisku pobierczego.

Zacisk pobierczy instalować na wysokości 1,4m od terenu.

Przewody uziemiające.

Przewody uziemiające wykonać z płaskownik FP 30x4 układając na ścianie w warstwie ocieplenia w rurkach samogasnących i przyłączyć do istniejącego uziomu otokowego budynku.

Uziom

Zaprojektowano złożone uziomy szpilkowe i uziom otokowy miedziowane typu Galmar.

Pojedynczy uziom wykonać prętem Ø 3/4" o długości 18m. Oporności uziomu dla potrzeb instalacji odgromowej nie powinna przekraczać 30Ω.

Uziom otokowy poprowadzić w odległości min 1m od fundamentów.

12. Zestawienie obliczeń:

Nazwa tablicy	Moc zainst. czynna	Wsp. Jedn.	Napięcie fazowe	Konduktywność	Wsp. mocy	Dł. obwodu	Przekrój przewodu	Moc oblicz. czynna	Prąd fazowy	Spadek napięcia
	P_i	k_j	U	γ	$\cos\phi$	l	S	P_o	I	ΔU
	W	-	V	$S \cdot m/mm^2$	-	m	mm^2	W	A	%
TS1	29587	0,75 0,3	400	57	0,85	90	25	21000	32,6	0,83
TS2	21470	0,75 0,3	400	57	0,85	50	10	12500	21,2	0,69

13. Spis rysunków.

- 1.1. Rzut parteru – etap 1 ✓
- 1.2. Rzut parteru – etap 2 ✓
- 2. Rzut piętra – etap 2 ✓
- 3.1. Rzut dachu - etap 1
- 3.2. Rzut dachu - etap 2
- 4. Schemat ideowy tablicy TS1 ✓
- 5.1. Schemat ideowy tablicy TS2 – etap 1 ✓
- 5.2. Schemat ideowy tablicy TS2 – etap 2 ✓

mgr inż. Anna Katarzyna Fiebrzykowska
UPRAWNIENIA BUDOWLANO-PROJEKTOWANIA
KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANO-INSTALACYJNYMI
BEZ OGRANICZEŃ W ZAKRESIE SIŁ PRĄDOWYCH
W ZAKRESIE SIŁ PRĄDOWYCH I UZYSKANIE
SEKCYJNEJ WZGLĘDNEJ NA PRZEMIANE I IZOLACJE
Nr ewid. LOD/0163/PWOE/04

mgr inż. Krzysztof Grabowski
UPRAWNIENIA BUDOWLANO-PROJEKTOWANIA
KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANO-INSTALACYJNYMI
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIŁ PRĄDOWYCH I UZYSKANIE
INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I
ELEKTROENERGETYCZNYCH
Nr ewid. LOD/0163/PWOE/04