

USŁUGI PROJEKTOWE I WYKONAWSTWO ELEKTROENERGETYCZNE
INŻ. KRZYSZTOF MULSON
12 – 100 SZCZYTNO Kamionek 43.
tel. kom. 0603 336 115

PROJEKT BUDOWLANO -WYKONAWCZY

BRANŻA : Elektryczna

ADRES OBIEKTU : 12-100 Szczytno ul. A. Mickiewicza 10

NAZWA ZADANIA : Remont instalacji elektrycznej w pomieszczeniu niskiego parteru hbudynku Zespołu Szkół nr 1 w Szczytnie

INWESTOR : Zespół Szkół nr 1 im. Stanisława Staszica w Szczytnie 12-100 Szczytno ul. A. Mickiewicza 10

Opracował:

inż. KRZYSZTOF MULSON
pr. bud. nr 414/8346/50/79
w specj. instalacje elektryczne
w zakresie kierowania i projektowania
sieci i instalacji elektrycznych

Projektował :

HENRYK SOBOTKA
inż. elektryk
upr. nr 189/71/OL 89 ust. p. 2
opr. nr 113/75/OL 91/89/OL - 913 01 1 p. 45
10-460 Olsztyn, ul. Piłsudskiego 7/7
tel. 089 533 06 78

Szczytno dn. 10.10.2014r.

SPIS TREŚCI

1. strona tytułowa
2. spis treści
3. opis techniczny
4. obliczenia
5. rysunki:

E – 1 - schemat zasilania

E - 2 - plan instalacji elektrycznej

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- oświadczenie projektanta
- zaświadczenie o członkostwie w Izbie Budowlanej



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Olsztyn 3 stycznia 2014
(data)

DUPLIKAT

Zaświadczenie nr 5011 / 2013

Henryk Sobotka

Pan/Pani

miejsce zamieszkania **ul. Pana Tadeusza 7/79**
10-460 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IE/2462/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2014-01-01** do dnia **2014-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr Narloch

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

tel./fax (089) 527 72 02

10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

Oświadczenie

Na podstawie art. 20.ust.4 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. – Prawo budowlane
(tekst jednolity z 2003r. Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi. zmianami)

oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy

pn : Remont instalacji elektrycznej w pomieszczeniu niskiego parteru

budynku Zespołu Szkół nr 1 w Szczytnie przy

ul. A. Mickiewicza 10.

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

1. *Henryk Gęborka*

2. *K. Mulsen*

4. OPIS TECHNICZNY.

4.1. Podstawa opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy obejmujący remont instalacji elektrycznej w pomieszczeniu niskiego parteru budynku Zespołu Szkół nr 1 w Szczytnie przy ul. A. Mickiewicza.

Dokumentację opracowano na podstawie:

- inwentaryzacji budowlanej obiektu
- opracowania projektowego z 2007r. „ Modernizacja instalacji elektrycznej „
- dokumentacji branży budowlanej.
- normy PN - 92/ E - 05009, Prenormy SEP P SEP-E -0001, przepisów budowy urządzeń elektrycznych.

4.2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt następujących instalacji:

- instalację oświetlenia podstawowego w pomieszczeniu
- instalację gniazd wtykowych 1-faz.
- W.L.Z. i rozdzielnicę piętrową
- instalacja ochrony od porażen

4.3. Opis stanu istniejącego.

W kondygnacji niskiego parteru należy dokonać remontu instalacji elektrycznej w jednym z pomieszczeń przystosowując go do funkcji sali rekreacyjno ruchowej – siłowni. Wobec powyższego instalację w przedmiotowej sali należy zdemontować i wykonać nową w oparciu o niniejszy projekt.

4.4. Zasilanie.

Projektowaną instalację wewnętrzną w pomieszczeniu siłowni zasilić z projektowanej tablicy rozdzielczej w kondygnacji niskiego parteru **TP I**, natomiast tablicę zasilić w.l.z.-tem z istniejącej tablicy rozdzielczej parteru budynku.

4.5. Tablica rozdzielczo-zabezpieczeniowa i W.L.Z.

W korytarzu kondygnacji niskiego parteru zaprojektowano tablicę rozdzielczo zabezpieczeniową **TPI** w kutej wnęce ściennej na wysokości wzroku.

Rozdzielnicę wykonać jako podtynkową typu **RWN** prod. Legrand, którą należy wyposażyć w :

- wyłącznik FR
- wyłącznik różnicowoprądowy
- ochronę przepięciową
- zabezpieczenia obwodów projektowanych i rezerwowych.

Z tablicy należy wyprowadzić projektowane obwody do sali siłowni. Tablicę wyposażyć w zamek zamykany na klucz.

Schematy połączeń rozdzielnic **TPI**, oraz wielkości wyłączników instalacyjnych zabezpieczających od zwarć i przeciążeń oraz wyłącznika przeciwporażeniowego przedstawia rysunek E -1.

Projektowaną tablicę **TPI** zasilić w.l.z.-tem 5 x LgY10mm w RL47 p/t z tablicy zabezpieczeniowej **TP** zlokalizowanej na korytarzu kondygnacji parteru budynku szkoły.

4.6. Instalacje odbiorcze.

4.6.1. Instalacja oświetlenia podstawowego i demontaż.

W remontowanym pomieszczeniu niskiego parteru należy dokonać demontażu istniejącej instalacji oświetleniowej, instalacji gniazd wtykowych 1 – faz. i opraw oświetleniowych.

Materiał z demontażu przekazać inwestorowi.

Zaprojektowano instalację oświetlenia podstawowego przewodami YDYp o przekroju $1,5\text{mm}^2$ p/t i wzmocnionej izolacji -750V zgodnie ze schematami ideowymi zasilania załączonymi do projektu.

Wypusty na oprawy zakończyć oprawami świetlówkowymi nastropowymi OR 4 x 18 z kloszem rastrowym opisanymi na planach instalacji rys. E-2 do E-6.

Łączniki do sterowania oświetleniem instalować na wysokości 1,4m. w wykonaniu podtynkowym.

4.6.2. Instalacja gniazd wtykowych 1-faz.

Instalację gniazd 1-faz. należy wykonać trójprzewodową przewodami YDYp $3 \times 2,5\text{mm}$ pod tynkiem o przekrojach podanych na schemacie zasilania. Gniazda wtykowe w wykonaniu zwykłym podtynkowo natynkowe $2 \times 10\text{A/PE}$ instalować na wysokości 0,25- 0,3m. od podłogi.

Obwody gniazdowe zabezpieczyć modułowymi wyłącznikami nadmiarowo prądowymi typu S o wartościach podanych na rys. E – 1.

Rozmieszczenie osprzętu zostało przedstawione na planie / rys. E-2/ jako propozycja.

Ostateczne rozmieszczenie oraz typy osprzętu zależą będą od ostatecznej aranżacji wnętrz.

Należy zatem przed zakupem uzgodnić powyższe i ostateczną lokalizację z inwestorem.

Do wykonawcy robót elektrycznych należeć będzie decyzja, aby dobrany ostatecznie przez inwestora osprzęt spełniał z godnie z przepisami wymagane parametry techniczne w zależności od tego w której strefie będzie montowany .

4.7. Ochrona przeciwprzebieciowa.

Dla ochrony urządzeń elektr. w obiekcie przed falą przebieciową w sieci zaprojektowano w tablicy RG komplet ochronników typu DEHNguard stopień B.

4.8. Instalacja ochrony od porażen.

Środkiem ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej od porażen jest samoczynne, szybkie odłączenie zasilania w układzie sieciowym TN - S realizowane przez instalowanie wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo prądowych o prądzie różnicowym 30mA i wyłączników nadmiarowo-prądowych typu „S”. Wyłączniki instalować w tablicach zabezpieczeniowych – rys. E-1.

4.9. Instalacja połączeń wyrównawczych i uziemiających.

Dodatkowo w pomieszczeniu niskiego parteru ułożyć szynę wyrównawczą którą wykonać linką LYg 6mm² w RL22 p/t.

Do szyny wyrównawczej należy przyłączyć za pomocą objemek i zacisków pionowo wody zimnej, ciepłej, c.o. instalację z materiałów przewodzących oraz zaciski PE w tablicy zabezpieczeniowej TPI. Połączeń miejscowych dokonać linką LgY2,5mm.

Szynę wyprowadzić na zewnątrz i połączyć z uziomem instalacji piorunochronnej lub wykonać osobne uziemienie z uziemieniem przewodu PEN złącza.

Rezystancja uziemienia / uziomów / winna być nie większa niż 30 omów. dokonać połączeń miejscowych armatury sanitarnej przewodzącej prąd przewodem DY 2,5mm² za pomocą puszek łączeniowych, które winny być połączone z zaciskiem PE na najbliższej tablicy zabezpieczeniowej.

4.10. Uwagi końcowe.

Prace instalacyjne wykonać zgodnie z PBUE, PN - 92/ E- 05009, Prenormą SEP – E – 0001; oraz obowiązującymi przepisami i zarządzeniami.

Po wykonaniu robót dokonać pomiarów i sporządzić protokoły:

- rezystancji izolacji przewodów.
- rezystancji uziemienia szyny PEN w tablicy TPI.
- skuteczności poprawności działania wyłączników przeciwporażeniowych.
- sprawdzenie ciągłości uziemionych przewodów ochronnych.

5.0. OBLICZENIA TECHNICZNE.

5.1. Obciążenie W.L.Z.

Moc zainstalowana

Obwód oświetleniowy

$$P_i = 10 \times 0,08 = 0,8 \text{ /kW/}$$

Obwody gniazd wtykowych

$$P_i = 12 \times 0,5 = 6,0 \text{ /kW/}$$

Współczynnik jednoczesności – 0,8

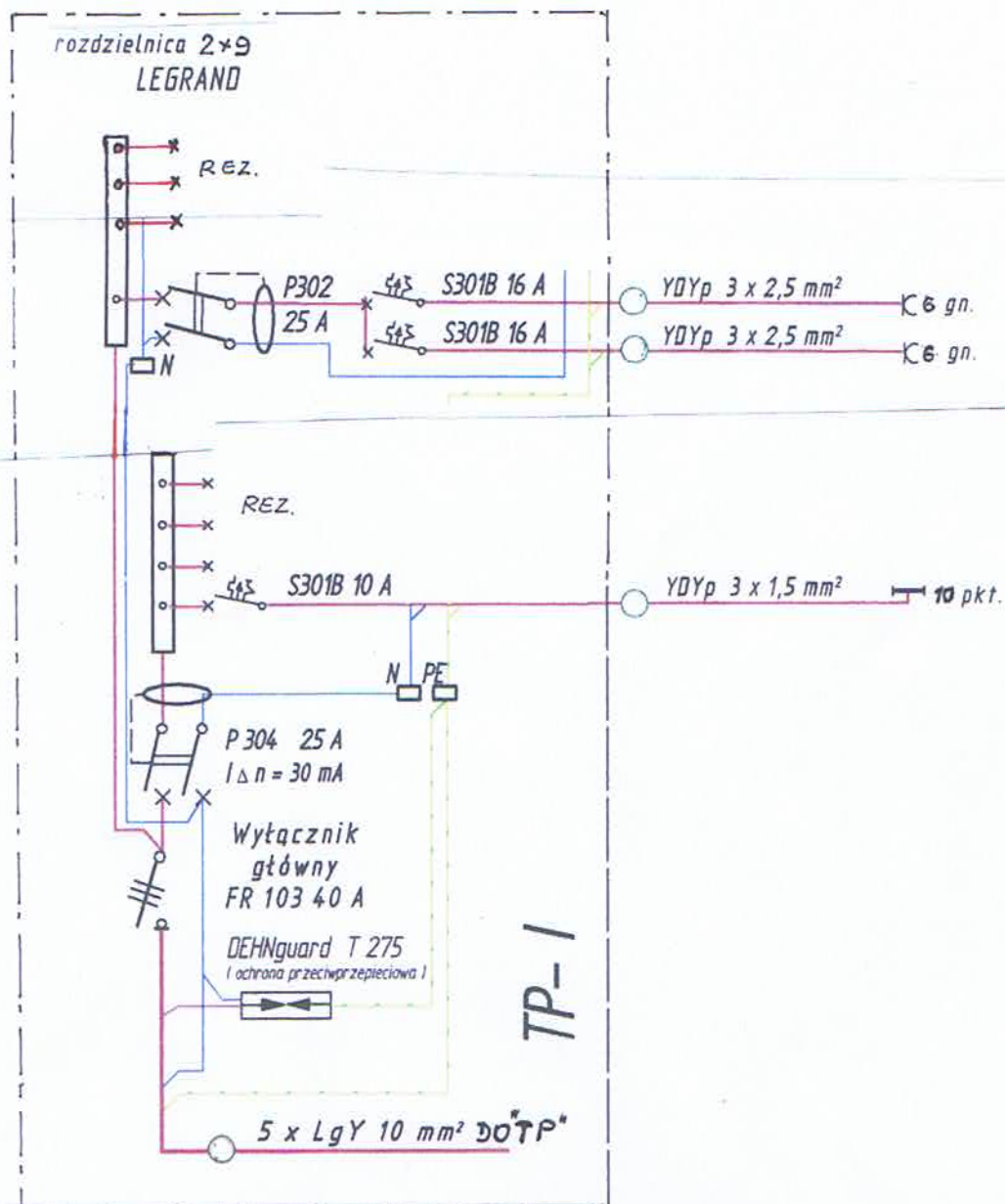
Moc szczytowa

$$P_s = P_i \times k_j$$

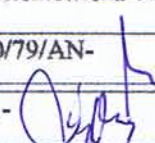
$$P_s = /6,0 + 0,8 / \times 0,8 = 5,44 \text{ /kW/}$$

$$I_s = 5440 / 1,73 \times 400 \times 0,93 = 8,45 \text{ / A/}$$

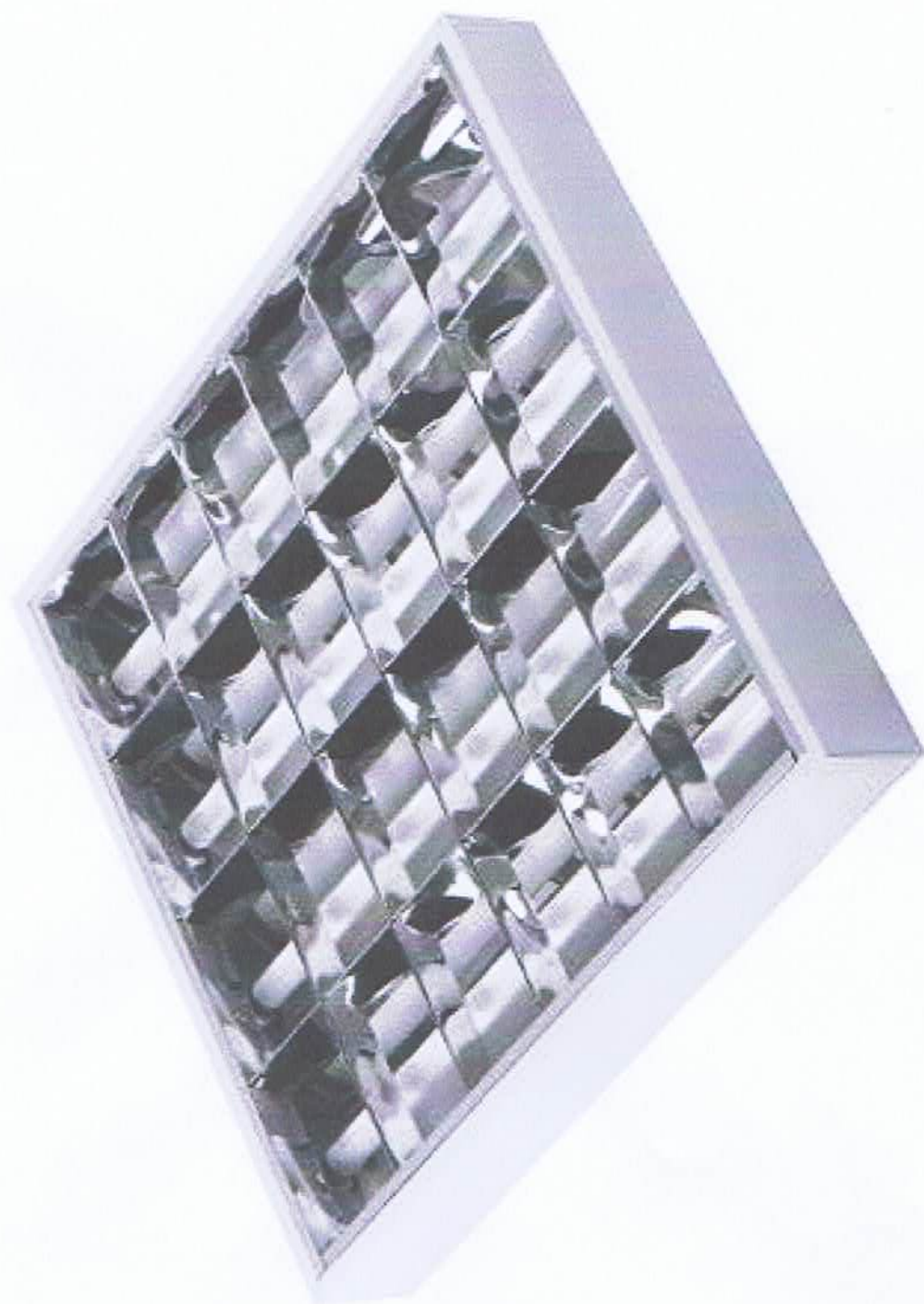
Przyjęto zabezpieczenia w tablicy rozdzielczej **TPI** jak na rys. E-1



Schemat zasilania w energię sali niskiego parteru

Data 10.2014	inwestor	Zespół Szkół nr 1 w Szczytnie ul. Mickiewicza 10
	obiekt	Zespół Szkół nr 1 w Szczytnie ul. Mickiewicza 10
Skala	opracował:	inż. Krzysztof Mulsen upr. 8346/50/79/AN-
	Projektował:	inż. Henryk Sobotka upr. 91/89/OL - 

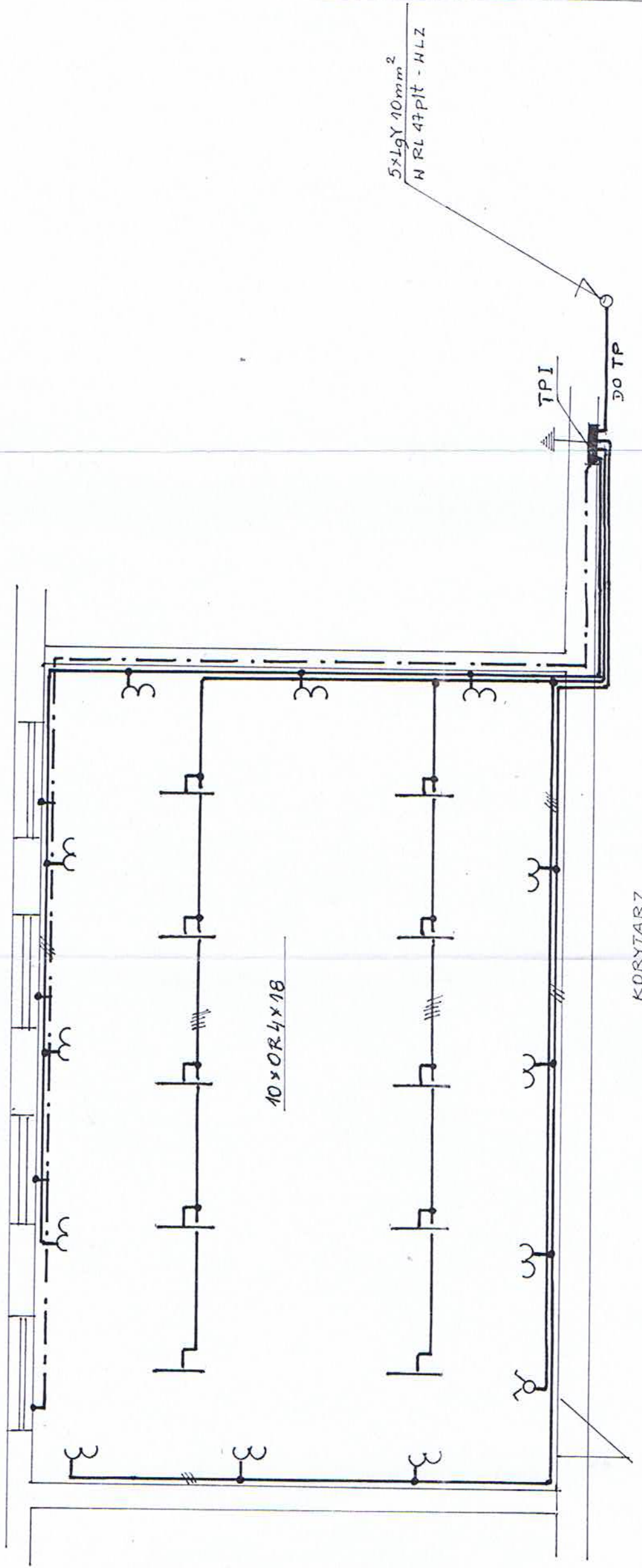
PROJEKTOWANE OPRAWY



Uwaga:
Przewody stosować:

- w obwodach oświetleniowych YDYp 3,4,5 x 1,5 mm²
- w obwodach gniazd wtykowych YDYp 3 x 2,5 mm²

Ochrona od porażen - szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania realizowane poprzez wyłączniki instalacyjne nadmiarowopradowe oraz wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowopradowe o prądzie upływu 0,03 A.



KORYTARZ

LEGENDA:

- A - oprawa świetłkowska nastropowa OR-418
- ⏏ - wyłącznik ścienny p/t
- ⏏ - gniazdo wtykowe podwójne 1-faz. p/t 2x10A/Z
- - instalacja elektryczna YDYp 3x1,5, 3x2,5mm² p/t
- - - - - szyna wyrównawcza linka LY 6
- - TPI - tablica rozdzielczo-zabezpiecz

Plan instalacji elektr. w sali nlskiego parteru

Data	investor	Zespół Szkół nr 1 w Szczytnie ul. Mickiewicza 10
10.2014	obiekt	Zespół Szkół nr 1 w Szczytnie ul. Mickiewicza 10
Skala	opracował	inż. Krzysztof Mulsen upr. 8346/5079/AN-
1:50	projektował	inż. Henryk Sobotka upr. 91/89/OL -
		E-2