

## **PROJEKT WYMIANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - PARTER**

Nazwa obiektu lub zamierzenia inwestycyjnego:	<b>BUDYNEK ZESPOŁU SZKÓŁ IM. STANISŁAWA STASZICA W GĄBINIE</b>
Nazwa opracowania:	<b>WYMIANA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH</b>
Adres obiektu:	<b>09-530 GĄBIN UL. STASZICA 1</b>
Nr ewid. działki:	
Inwestor:	<b>POWIAT PŁOCKI Z SIEDZIBĄ W PŁOCKU UL. BIELSKA 59 , 09-400 PŁOCK</b>

### **ZESPÓŁ AUTORSKI**

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	techn. el. Grzegorz Leszczyński	69/94/WŁ	

**KUTNO , M A J 2 0 1 4**

# **SPIS TREŚCI**

1. OPIS TECHNICZNY	
2. PLAN INSTALACJI ZASILAJĄCYCH	– rys. nr E-1
3. PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYCZKOWYCH	– rys. nr E-2
4. PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA	– rys. nr E-3
5. PLAN INSTALACJI STRUKTURALNYCH	– rys. nr E-4
6. SCHEMAT ZASILANIA I ROZDZIELNI TG	– rys. nr E-5
7. SCHEMAT ROZDZIELNI T1	– rys. nr E-6
8. SCHEMAT ROZDZIELNI T2	– rys. nr E-7

# OPIs TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie założeń i wytycznych przedstawionych przez Inwestora, projektu architektonicznego oraz projektu elektrycznego wymiany instalacji dla całego budynku.

## 2. Zakres opracowania.

W projekcie zaprojektowano instalacje zasilające, oświetleniowe i gniazd wttyczkowych, w budynku Zespołu Szkół im. Stanisława Staszica w Gąbinie przy ul. Staszica 1

## 3. Przepisy i normy.

Projekt opracowano w oparciu o następujące normy, przepisy i wytyczne.

- PN-IEC 60364-5-523 (PN-91/E-05009) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-63/E-01001. Przewody elektryczne. Podział i oznaczenia.
- Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z dn. 17 lipca 1974 r. w sprawie doboru przewodów i kabli energetycznych do obciążeń prądem elektrycznym;
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-84/E-02035 Urządzenia elektroenergetyczne. Oświetlenie elektryczne obiektów energetycznych.
- PN-92/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- PN-91/E-05009/01 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-91/E-05009/51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- PN-B-02877-4:2001 oraz PN-B-02877-4:2001/Az1 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzenia dymu i ciepła. Zasady projektowania
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz.719)
- Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej. Biuro Rozpoznawania Zagrożeń. Procedury organizacyjno-techniczne w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych, w przypadkach wskazanych w tych przepisach, oraz stosowania rozwiązań zamiennych, zapewniających nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych. Warszawa, czerwiec 2008r.

## 4. Opis techniczny.

Podstawowe dane techniczne:

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| - Napięcie zasilania              | $U_n = 0,4/0,23 \text{ kV}$             |
| - Moc zainstalowana rozdzielni TG | $P_z = 103,20 \text{ kW}$ , $k_j = 0,6$ |
| - Moc szczytowa rozdzielni TG     | $P_{sz} = 61,92 \text{ kW}$             |
| - Prąd szczytowy rozdzielni TG    | $I_{sz} = 94,00 \text{ A}$              |

#### **4.1. Zasilanie energią elektryczną .**

Budynek Zespołu Szkół zasilany jest z istniejącego złącza kablowego zlokalizowanego na frontowej ścianie budynku . Istniejącą tablicę licznikową TL należy wyremontować ( wymienić obudowę na nową ) , a tablicę TG należy wymienić na nową zgodnie z rys. nr 5 . Wszystkie prace związane z wymianą obudowy tablicy licznikowej TL oraz zerwanie plomb , uzgodnić z operatorem sieci . Z nowej tablicy TG należy wyprowadzić zasilacz typu HDGs E90 3x1,5 mm<sup>2</sup> w kierunku przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP zlokalizowanego w przedsionku przy wejściu głównym . Z Rozdzielnicz TG zasilane będą wszystkie rozdzielnice obwodowe piwnicy , parteru i piętra do których należy układać nowoprojektowane wewnętrzne linie zasilające typu YDY 5x10 mm<sup>2</sup> . Instalacje pokazano na rys. nr 1 .

#### **4.2. Rozdzielnice .**

Dla zasilania instalacji oświetleniowych i gniazd wtyczkowych w remontowanej części parteru , zaprojektowano rozdzielnice T1 i T2 . Obudowy tablic projektuje się jako podtynkowe z drzwiami pełnymi zamykanymi na klucz .

#### **4.3. Instalacje oświetleniowe .**

Instalacje oświetleniowe wykonane będą przewodami kabelkowymi YDYp o przekroju 1,5 mm<sup>2</sup>. Całość instalacji prowadzić pod tynkiem w przygotowanych bruzdach . Oświetlenie zaprojektowano zgodnie z polską normą PN-EN 12464-1 „ Światło i Oświetlenie . Oświetlenie Miejsc Pracy „ .

Przyjęto następujące wartości natężenia oświetlenia dla pomieszczeń :

- Hole wejściowe – 200 Lx
- Korytarze – 150 Lx
- Sale lekcyjne – 300 Lx
- Biura – 500 Lx
- Pom. pomocnicze i gospodarcze – 100 Lx

Dla pomieszczeń ogólnego przeznaczenia t.j. holle i korytarze zaprojektowano oprawy świetlówkowe z kloszem pryzmatycznym 2x36W IP20 . W salach lekcyjnych przyjęto oprawy świetlówkowe nastropowe z rastrem parabolicznym 2x36W , a w biurach oprawy nastropowe z rastrem parabolicznym 2x80W . Nad tablicami lekcyjnymi należy zamontować oprawy asymetryczne 1x58W . Wyłączniki instalacyjne montować na wysokości 1,4 m od podłogi . Instalacje pokazano na rys. nr 3 .

#### **4.4. Oświetlenie ewakuacyjno-kierunkowe .**

Oprawy oświetleniowe szlaków komunikacyjnych , korytarzy i holi zostaną wyposażone w inwertery oświetlenia awaryjnego dla jednej świetlówki z podtrzymaniem 2 godz. , które załączane będą samoczynnie w przypadku zaniku napięcia . Dodatkowo w ciągach komunikacyjnych i nad wyjściami z budynków , zamontowane zostaną oprawy kierunkowe z piktogramami wskazującymi właściwy kierunek ewakuacji . Wszystkie zamontowane oprawy wyposażone w inwertery , posiadać powinny funkcję AUTOTESTu w celu przetestowania zamontowanych modułów awaryjnych oraz ich akumulatorów . Minimalny wymóg natężenia oświetlenia ewakuacyjnego to 1,0 Lx.

#### **4.5. Instalacja oświetlenia zewnętrznego.**

Na zewnętrznych ścianach budynku Szkoły zamontowane są oprawy oświetlenia zewnętrznego do których należy wyprowadzić nowy obwód zasilający z tablicy głównej TG . Czynnikiem sterującym oświetleniem zewnętrznym będzie zegar astronomiczny .

#### **4.6. Instalacje siłowe i gniazd wtyczkowych .**

Instalacje gniazd wtyczkowych wykonane będą przewodami kabelkowymi typu YDYp o przekroju  $2,5 \text{ mm}^2$  . Całość instalacji układać pod tynkiem w przygotowanych bruzdach . W pomieszczeniach ogólnego przeznaczenia tj. biura , korytarze i sekretariat gniazda wtyczkowe montować na wys. 0,3 m , a w salach lekcyjnych na wys. 1,10 –1,20 m ( wysokość montażu gniazd każdorazowo uzgadniać z inwestorem ) . Całość instalacji zasilana będzie z rozdzielni T1 i T2 . Instalacje pokazano na rys. nr 2 .

#### **4.7. Instalacje teletechniczne i oddymiania klatki schodowej .**

W salach lekcyjnych i biurach parteru , zaprojektowano instalacje informatyczne w oparciu o okablowanie strukturalne przewodami UTP kategorii 5e . Okablowanie strukturalne prowadzone będzie w rurkach winidurowych pod tynkiem od szaf dystrybucyjnych poprzez switchy 16-portowe do punktów logicznych zakończonych gniazdami typu RJ45 . Instalacja telefoniczna pozostaje bez zmian . Wymianie podlegać będzie jedynie oprzewodowanie i gniazda telefoniczne .

#### **4.8. Instalacja połączeń wyrównawczych .**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami projektuje się instalację połączeń wyrównawczych celem zniwelowania ewentualnych różnic potencjałów . Przy rozdzielnicy głównej budynku TG , zamontować główną szynę wyrównawczą GSW ( połączoną z otokiem odgromowym , bednarką ocynkowaną FeZn 30x4 ) , do której przyłączyć wszystkie metalowe elementy konstrukcyjne budynku , instalacje wodociągowe i centralnego ogrzewania oraz inne elementy metalowe na których w normalnych warunkach pracy nie powinno pojawić się napięcie .

#### **4.9. Instalacja przeciwprzepięciowa .**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami celem zapewnienia bezawaryjnej pracy urządzeń elektrycznych i elektronicznych zaprojektowano ochronę przeciwprzepięciową . Ogranicznik przepięć klasy B+C należy zainstalować w projektowanej rozdzielni TG .

#### **4.10. Zagadnienia BHP i ochrony przeciwporażeniowej .**

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przed dotykiem bezpośrednim będzie stanowiła izolacja części czynnych (izolacja podstawowa) i obudowy (osłony) części czynnych o stopniu ochrony nie niższym niż IP2X. Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S przy pomocy urządzeń ochronnych nadmiarowo prądowych. Przy wejściu do budynku zainstalowany będzie przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP , który wyłączać będzie rozdzielnicę główną TG z pod napięcia . Dodatkowo wszystkie obwody oświetleniowe i gniazd wtyczkowych 230V chronione będą wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie różnicowym 0,03 A .

**4.11. Uwagi końcowe.**

1. Zgodnie z ustawą z dn.30.08.2003r oraz rozporządzeniem Ministra Gospodarki , Pracy i Polityki Społecznej z dn. 12.05.2003r wszystkie aparaty , urządzenia , kable i przewody elektryczne wprowadzone do obrotu po 01.05.2004r powinny mieć oznaczenie CE (znak B może być znakiem dodatkowym ) .
2. Całość robót wykonać w oparciu o projekt zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. V – roboty elektroenergetyczne" oraz z zachowaniem postanowień polskich norm i przepisów BHP i PBUE .
3. Dopuszcza się inne usytuowanie gniazd wtyczkowych po uzgodnieniu z Inwestorem .
4. **Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów równoważnych pod warunkiem , że zamienniki będą miały takie same parametry techniczne .**

Kutno, dnia: 05.2014 r.

**Grzegorz Leszczyński**  
(Imię i nazwisko)  
**99 - 300**      **Kutno**  
(kod pocztowy)      (miejscowość)  
**Aleja ZHP 2/26**  
(ulica)

## OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 r. z p.zm.), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego inwestycji pod nazwą : **Wymiana Instalacji Elektrycznych na parterze w Budynku Zespołu Szkół im. Stanisława Staszica**

zlokalizowaną w /na osiedlu : **09-530 Gąbin**

przy ulicy : **Staszica 1**

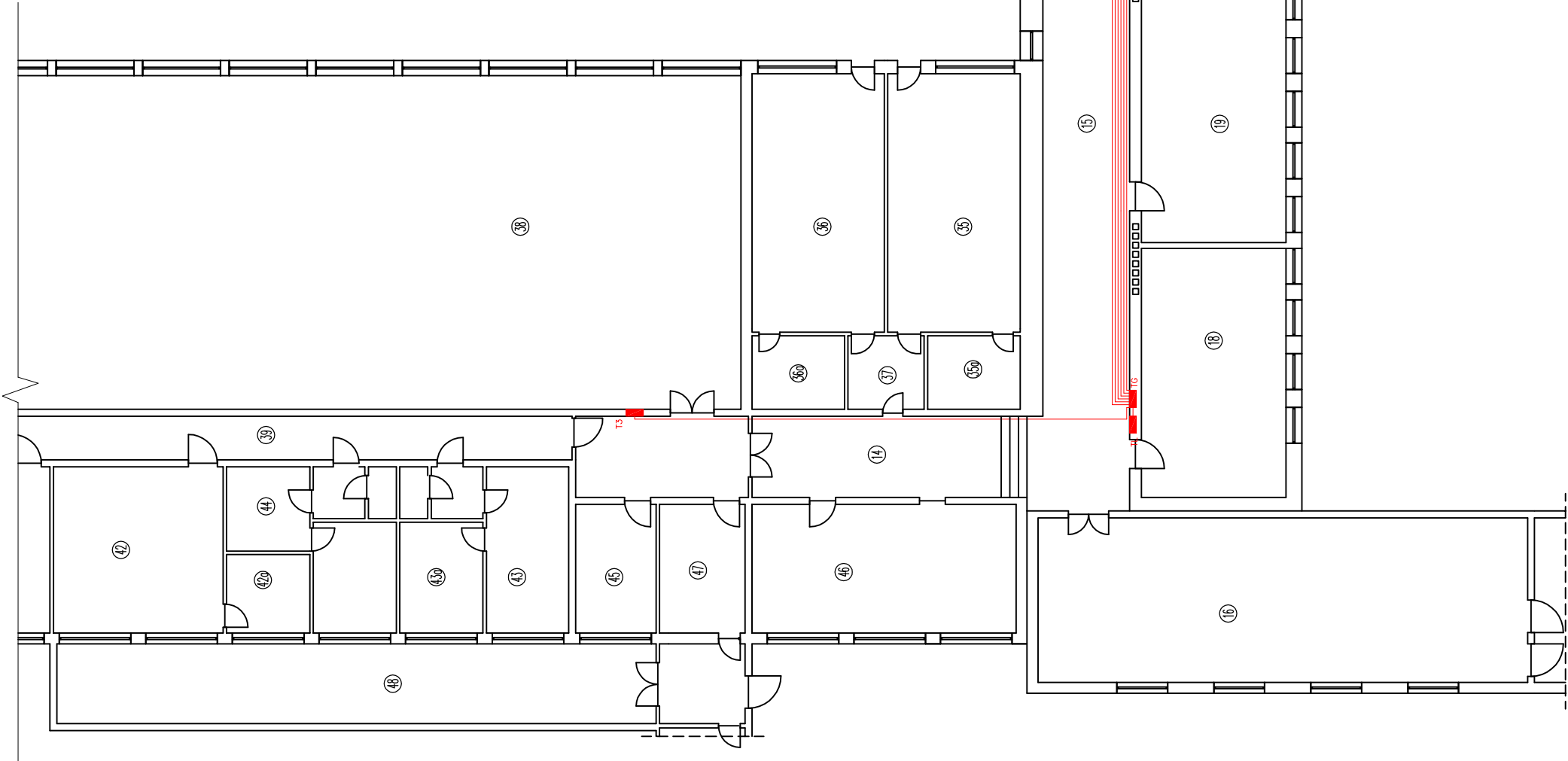
na działce (działkach) o nr ewidencyjnym gruntu :

na działce (działkach) o nr ewidencyjnym gruntu :

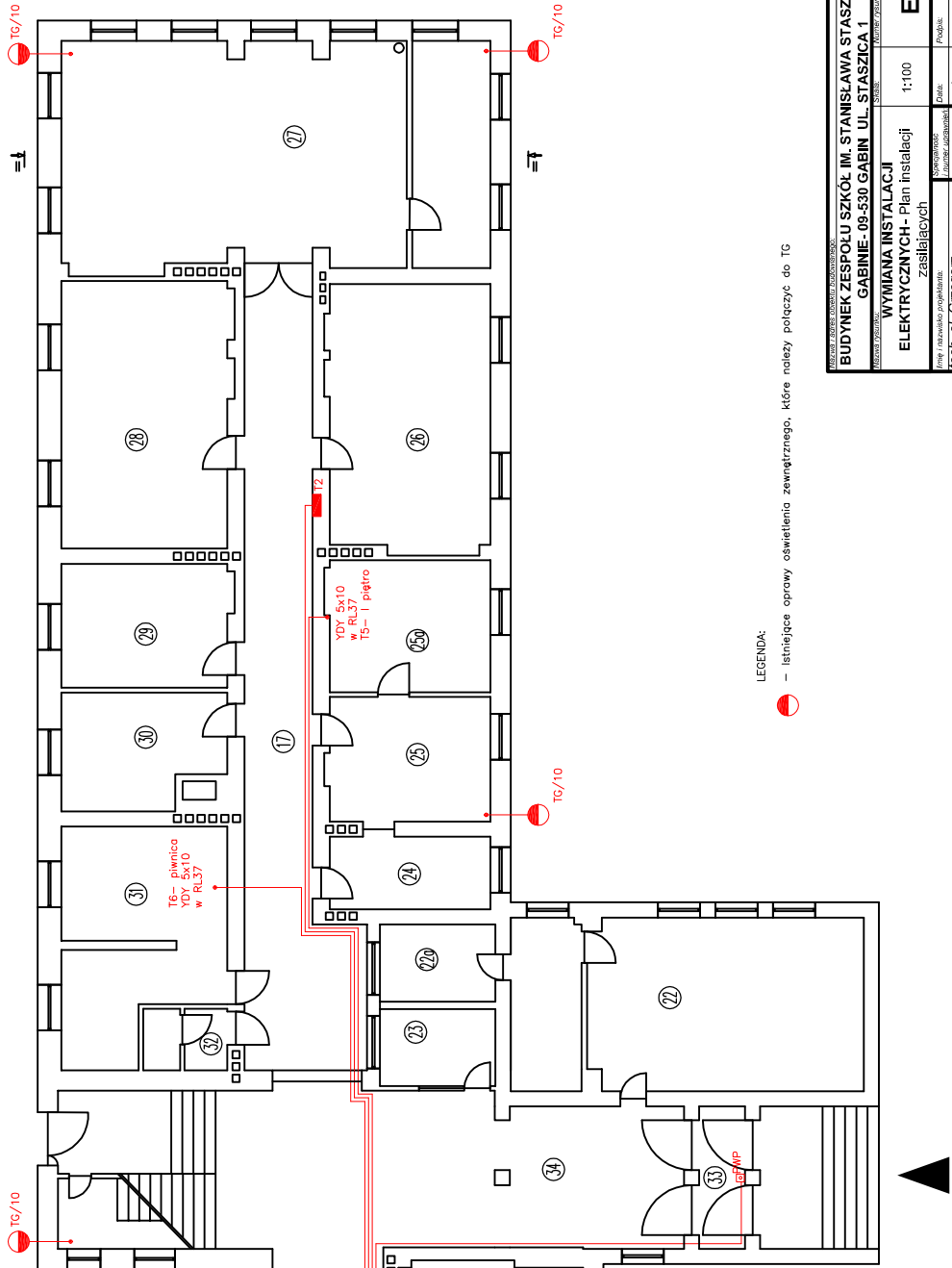
o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

**instalacyjno – inżynieryjnej nr 69/94/WŁ**

.....  
(pieczęć i podpis)



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTER		
Nr	Opis	Powierzchnia
14	HALL	43,84
15	HALL	112,17
16	SZATNIA	GRESS
17	HALL	Tarke(43,44m2)
18	SALA LEKCyjNA	GRESS
19	SALA LEKCyjNA	Tarke
20	POKOJ NAUCYCIEL	Tarke
21	SALA LEKCyjNA	Tarke
22	SALA LEKCyjNA	Tarke
23	MAGAZYN	Tarke
24	MAGAZYN	Tarke
25	SEKRETARIAT	Tarke
26	POKOJ DYREKTORA	Tarke
27	SALA LEKCyjNA	Tarke
28	SALA LEKCyjNA	Tarke
29	POM. SPOJAZNE	Tarke
30	POKOJ DYREKTORA	Tarke
31	WC	GRESS
32	WC	GRESS
33	WATROZAP	GRESS
34	HALL	GRESS
35	SALA LEKCyjNA	Tarke
36	ZAPLECZE	Tarke
37	ZAPLECZE	Tarke
38	SALA GIMNASTYCZNA	Tarke
39	HALL	Tarke
40	MAGAZYN	Tarke
41	POKOJ NAUCZ. WF	Tarke
42	STUDIO	Tarke
43	SZATNIA	Tarke
44	PRYSZNICE	Tarke
45	SZATNIA	Tarke
46	MAGAZYN	Tarke
47	KORYTARZ	Tarke
48	SKLEPIK	Tarke



LEGENDA:

— Istniejące oprawy oświetlenia zewnętrznego, które należy połączyć do TG

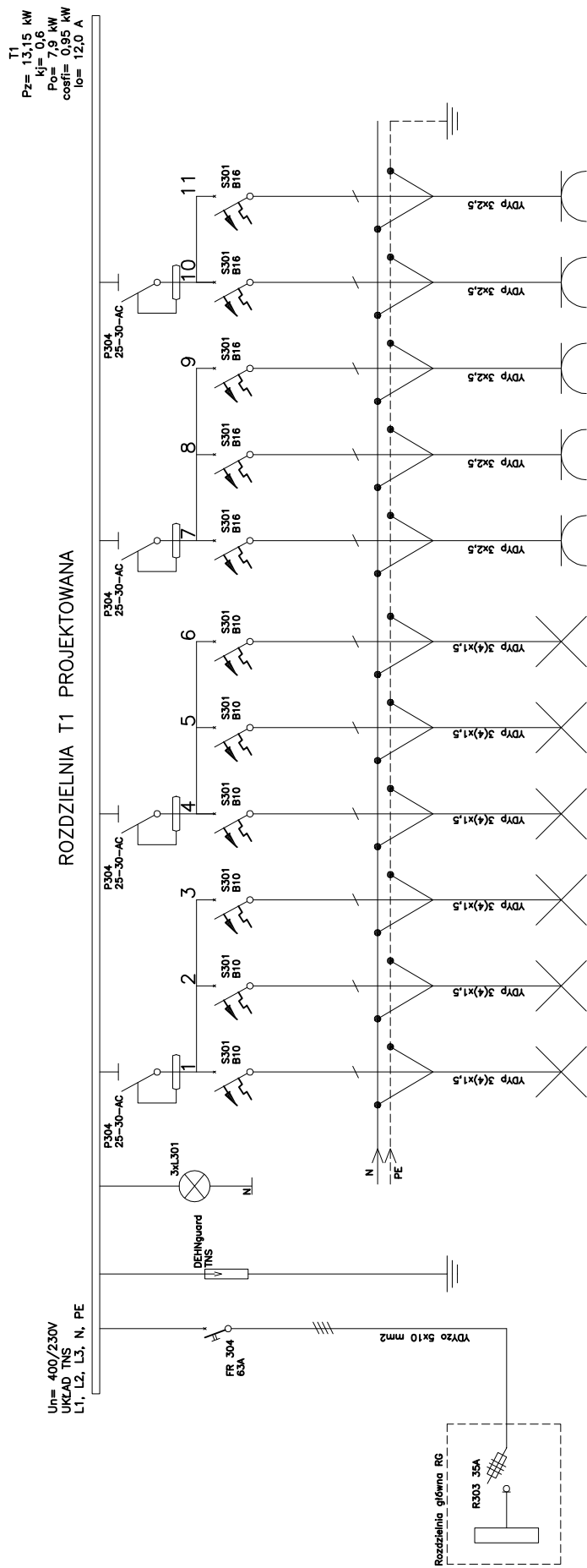










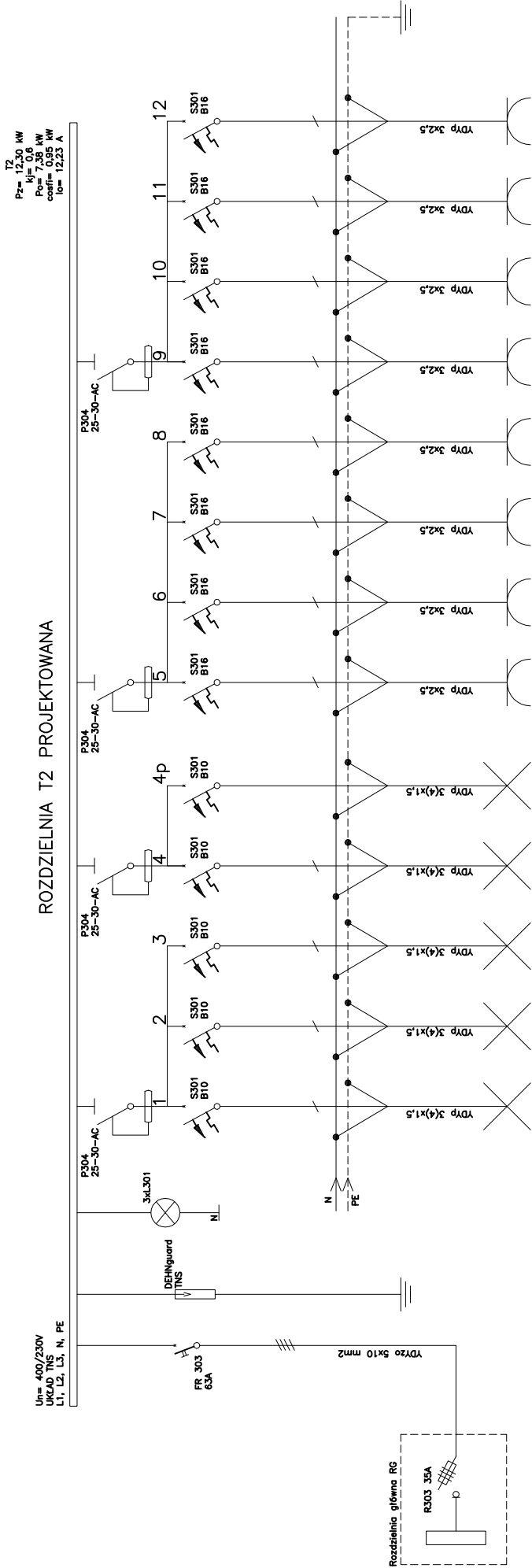


NAZWA	oświetlenie nr 1	oświetlenie nr 2	oświetlenie nr 3	oświetlenie nr 4	oświetlenie nr 5	oświetlenie nr 6	gniazda nr 7	gniazda nr 8	gniazda nr 9	gniazda nr 10	gniazda nr 11
MOC P [kW]	0,92	0,97	1,2	0,82	0,72	0,72	1,6	1,6	2,4	0,8	1,4
PRZEWÓD	YDyp 3(4)x1,5 mm2	YDyp 3(4)x1,5 mm2	YDyp 3(4)x1,5 mm2	YDyp 3(4)x1,5 mm2	YDyp 3(4)x1,5 mm2	YDyp 3(4)x1,5 mm2	YDyp 3x2,5 mm2	YDyp 3x2,5 mm2	YDyp 3x2,5 mm2	YDyp 3x2,5 mm2	YDyp 3x2,5 mm2
NR. POMIESZCZENIA	20, 21	18, 19	35, 35a, 36, 36a, 37	46, 14	14, 15	16	20, 21, 15	18, 19, 15	35, 35a, 36, 36a, 37	46	15, 16

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**BUDYNEK ZESPOŁU SZKÓŁ IM. STANISŁAWA STASZICA W  
GABINIE- 09-530 GABIN UL. STASZICA 1**

Nazwa rysunku:		Skala:		Numer rysunku:	
WYMIANA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH- Schemat Rozdzieln TG		1:100		E-6	
Imię i nazwisko projektanta:		Specjalność i numer uprawnień		Data:	
tech. el. Grzegorz Leszczyński		69/94/WŁ		maj 2014	
				Podpis:	



NAZWA	oświetlenie nr 1	oświetlenie nr 2	oświetlenie nr 3	oświetlenie nr 4	oświetlenie nr 4a	gniazda nr 5	gniazda nr 6	gniazda nr 7	gniazda nr 8	gniazda nr 9	gniazda nr 10	gniazda nr 11	gniazda nr 12
MOC P [kW]	0,8	1,12	0,65	0,97	0,79	1,8	0,4	1,4	0,8	1,0	1,0	0,8	0,8
PRZEWÓD	YDYp 3(4)x1,5 mm2	YDYp 3(4)x1,5 mm2	YDYp 3(4)x1,5 mm2	YDYp 3(4)x1,5 mm2	YDYp 3(4)x1,5 mm2	YDYp 3x2,5 mm2	YDYp 3x2,5 mm2	YDYp 3x2,5 mm2	YDYp 3x2,5 mm2	YDYp 3x2,5 mm2	YDYp 3x2,5 mm2	YDYp 3x2,5 mm2	YDYp 3x2,5 mm2
NR. POMIESZCZENIA	24, 25, 25a, 26	27, 28	29, 30, 31, 32	17, 34	22, 22a, 23	24, 25, 25a	26	27	28	29, 30	17, 31, 32	22	22a, 23

Nazwa i adres obiektu budowlanego:			
BUDYNEK ZESPOŁU SZKÓŁ IM. STANISŁAWA STASZICA W GĄBINIE- 09-530 GĄBIN UL. STASZICA 1			
Nazwa rysunku:	Skala:	Numer rysunku:	
WYMIANA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH- Schemat Rozdzielni TG		1:100	E-7
Imię i nazwisko projektanta:	Specjalność i numer uprawnień:		Podpis:
	tech. el. Grzegorz Leszczyński		Data: maj 2014