

Pracownia Projektowo – Usługowa "ELPAB"

95-200 PABIANICE

ul. Dobra 6

tel. (42) 213 -66 – 62 tel. kom. 605-57-98-44

NIP 731-146-97-83

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

ADAPTACJA POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY PRZEDSZKOLA GMINNEGO W  
BUDYNKU LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO

TUSZYN, ul. ŻEROMSKIEGO 31 Jednostka ewid. - M. TUSZYN, obr. 14 dz. nr  
ewid.: 156/2

Obiekt budowlany kategorii IX

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

**INWESTORZY:** GMINA TUSZYN  
95-080 TUSZYN  
ul. PIOTRKOWSKA 2/4

Projektant: mgr inż. Zbigniew Urbaniak  
upr. nr 225/91/Wł

Sprawdzający: mgr inż. Marcin Urbaniak  
LOD/2266/POOE/13

**Maj, 2017**

## 2. Spis zawartości tomu

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości tomu	str. 2
3. Załączniki szt. 3	
Zał.Nr 1 - Kserokopia zaświadczenia o przynależności do ŁOIIB projektanta i sprawdzającego	
Zał.Nr 2 - Kserokopia uprawnień projektanta i sprawdzającego	
Zał.Nr 3 - Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	
4. Opis techniczny	str. 4/1-4/3
4.1. Przedmiot opracowania	
4.2. Podstawa opracowania	
4.3. Zasilanie i pomiar rozliczeniowy energii	
4.4. Instalacje oświetlenia ogólnego	
4.5. Instalacje oświetlenia awaryjnego	
4.6. Instalacje gniazd wtykowych	
4.7. Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa.	
4.8. Zagadnienia p.poż.	
5. Zestawienie materiałów	str. 5
6. Rysunki	
1. Instalacje elektryczne.Plan	rys. nr S-301
2. Schemat strukturalny zasilania rozdzielni TP1	rys. nr S-302
3. Schemat strukturalny zasilania rozdzielni TP2	rys. nr S-303
4. Tablica rozdzielcza TP1 i Tp2. Widok	rys. nr S-304
5. Tablica główna schemat oraz widok	rys. nr S-305
7. Obliczenia natężenia oświetlenia ewakuacyjnego	
8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

że projekt wykonawczy:

ADAPTACJA POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY PRZEDSZKOLA GMINNEGO W  
BUDYNKU LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO.

TUSZYN, ul. ŻEROMSKIEGO 31 Jednostka ewid. - M. TUSZYN, obr. 14

dz. nr ewid.: 156/2

Obiekt budowlany kategorii IX

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający:

MAJ 2017

## **4. Opis techniczny**

### **4.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest adaptacja na potrzeby przedszkola wewnętrznej instalacji elektrycznej w budynku Liceum Ogólnokształcącym w Tuszynie ul. Żeromskiego.

### **4.2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- Projekt Budowlany branży architektonicznej
- Ustalenia dokonane z Inwestorem.
- Wizja lokalna

### **4.3. Zasilanie i pomiar rozliczeniowy energii.**

W budynku na potrzeby przedszkola zostaną zaadoptowane dwie Tablice Rozdzielcze TP1 i TP2 zasilane z tablicy głównej TG. Każda z rozdzielni jest zasilana kablem YDYżo 5x10mm<sup>2</sup>. Tablica główna jest zasilana kablem YLYżo 5x35mm<sup>2</sup> z tablicy TL. Obecne warunki zasilania określone są na moc czynną maksymalną 68kW i nie wymagają zmian w związku z adaptacją pomieszczeń. Z powodu konieczności dostosowania obiektu do wymagań p.poż. należy w istniejącej Tablicy Głównej wymienić rozłącznik Typu Vistop 160 na rozłącznik z wyzwalaczem wzrostowym współdziałającym z pożarowym wyłącznikiem prądu. Cewka wyzwalacza zostanie zasilona poprzez przekaźnik kontroli faz. Wyłącznik PWP należy zamontować na ścianie przed wejściem głównym.

Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej znajduje się w tablicy TL i nie stanowi przedmiotu opracowania i pozostaje bez zmian. Dla potrzeb rozdziału instalacji elektrycznych zaadoptowano istniejące tablice rozd. typuProd. FAEL 4x24 oznaczone na planach instalacji jakoTP1 oraz TP2.

Schematy strukturalne rozdzielnic przedstawiona na rys. nr S-302 oraz S-303.

Wysokość zainstalowania tablicy pozostawić bez zmian.

## **4. Opis techniczny**

### **4.4. Instalacje oświetlenia ogólnego.**

Adaptacja uwzględnia częściowe wykorzystanie istniejących opraw oświetleniowych. Oświetlenie pomieszczeń zostało zaprojektowane głównie oprawami świetlówkowymi. Z uwagi na sufit podwieszany zastosowana oprawy wbudowane. Łączniki instalacji można wykorzystać istniejące. Część obwodów oświetleniowych ulegnie zmianie. Połączenia należy wykonywać nad sufitem podwieszanym w peszlu i za pomocą specjalnie do tego dedykowanych złączek. Instalacja została zaprojektowana przewodami typu YDYżo3x1,5mm<sup>2</sup>. Które oprawy, obwody i pozostały osprzęt podlegają wymianie a które można pozostawić opisano na planach instalacji. W pozostałych miejscach instalację w budynku należy wykonać jako podtynkową, zgodnie z wymaganiami zawartymi w poszczególnych arkuszach normy PN-HD 60364 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych" oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. ( Dz. Ust. nr 75 poz 690 z 2002r. z późniejszymi zmianami). W pomieszczeniach WC, na kanałach wentylacji grawitacyjnej należy zamontować wentylatory kanałowe uruchamiane włącznikami światła.

### **4.5. Instalacje oświetlenia awaryjnego.**

Oświetlenie awaryjne w budynku występuje w postaci oświetlenia ewakuacyjnego. Jest to oświetlenie dróg ewakuacyjnych oraz oświetlenie znaków ewakuacyjnych informujących o kierunku ewakuacji. Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego będą to wydzielone oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w zespoły zasilania awaryjnego (inwertery) o czasie pracy autonomicznej (awaryjnej) min. 1h. Oprawy te będą pracowały w trybie pracy normalnej (z sieci) i pracy awaryjnej (z akumulatorów). Do opraw oświetlenia ewakuacyjnego należy doprowadzić przewody czteryżyłowe YDYp 4x1,5mm<sup>2</sup> (dodatkowa żyła przewodu fazowego sprzed wyłącznika). Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zostały oznaczone na planach instalacji dodatkowym oznaczeniem „\*\*” lub „(\*\*)”.

### **4.6. Instalacje gniazd wtykowych.**

Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia została zaprojektowana przewodem typu YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> /750V p.t. W pomieszczeniach dydaktycznych i dostępnych dla dzieci gniazda instalować na wysokości 1,4m, natomiast w pomieszczeniach administracyjno-biurowych na wysokości 0,3 m. W łazienkach gniazda należy instalować w odległości większej niż 0,6m od obrzeża natrysku. W kuchni gniazda montować na wysokości 1,4m od podłogi. Gniazdo wtyczkowe w łazience umieścić obok umywalki na wysokości 1,6m od podłogi.

Część gniazd po dostosowaniu odpowiedniej wysokości montażowej można wykorzystać. Rozdział obwodów oraz rozmieszczenie urządzeń pokazano na planie instalacji.

W pomieszczeniach mokrych typu WC i zaplecza żywieniowego oświetlenie należy wykonać zgodnie z wymogami, jak dla pomieszczeń wilgotnych. Gniazda wtykowe dla poszczególnych urządzeń wykonać z uziemieniem. Gniazda wtykowe na

#### 4. Opis techniczny

zaplaczu kuchennym i w WC zaprojektowano jak dla pomieszczeń mokrych. Oprawy oświetleniowe w części zaplecza żywieniowego należy zabezpieczyć przed rozpryskiem szkła.

Lokalizacja opraw w większości pom. w miejscach zgodnych ze stanem faktycznym; oprawy w pom. istniejących nie są przewidziane do wymiany (decyzja odnośnie ich demontażu i montażu nowych na etapie wykonawstwa, za zgodą Inwestora). W pomieszczeniach, które uległy największym zmianą, przebudową (w tym zaplecze kuchenne, wc itp.) nowe oprawy wg wytycznych j.w. Gniazda ściennie w pom. zaplecza kuchennego h=150cm (zabezpieczone przed wilgocią). Wyłączniki h=140cm, gniazda wtykowe h=110cm. Gniazda wtykowe, nie montować bezpośrednio za urządzeniami elektrycznymi kubaturowymi, tzn. zmywarką, szafą chłodniczą itp.

##### 4.7. Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa.

Układ sieci zasilającej TN-C

Układ sieci odbiorczej TN-S

Jako środek ochrony dodatkowej zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania, przy zastosowaniu wyłączników różnicowo-prądowych, oraz nadmiarowych. Główna szynę uziemiającą należy połączyć z uziemieniem budynku, oraz z połączeniami wyrównawczymi wykonanymi w łazience i kuchni.

Rezystancja uziemienia ochronnego rozdzielnic nie powinna przekraczać wartości:  
 $R_{uziem} < 30 \Omega$ .

Jako ochronę przepięciową zastosowano ograniczniki przepięć zainstalowane w tablicach rozdzielczych budynku.

Po wykonaniu instalacji należy dokonać sprawdzenia skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

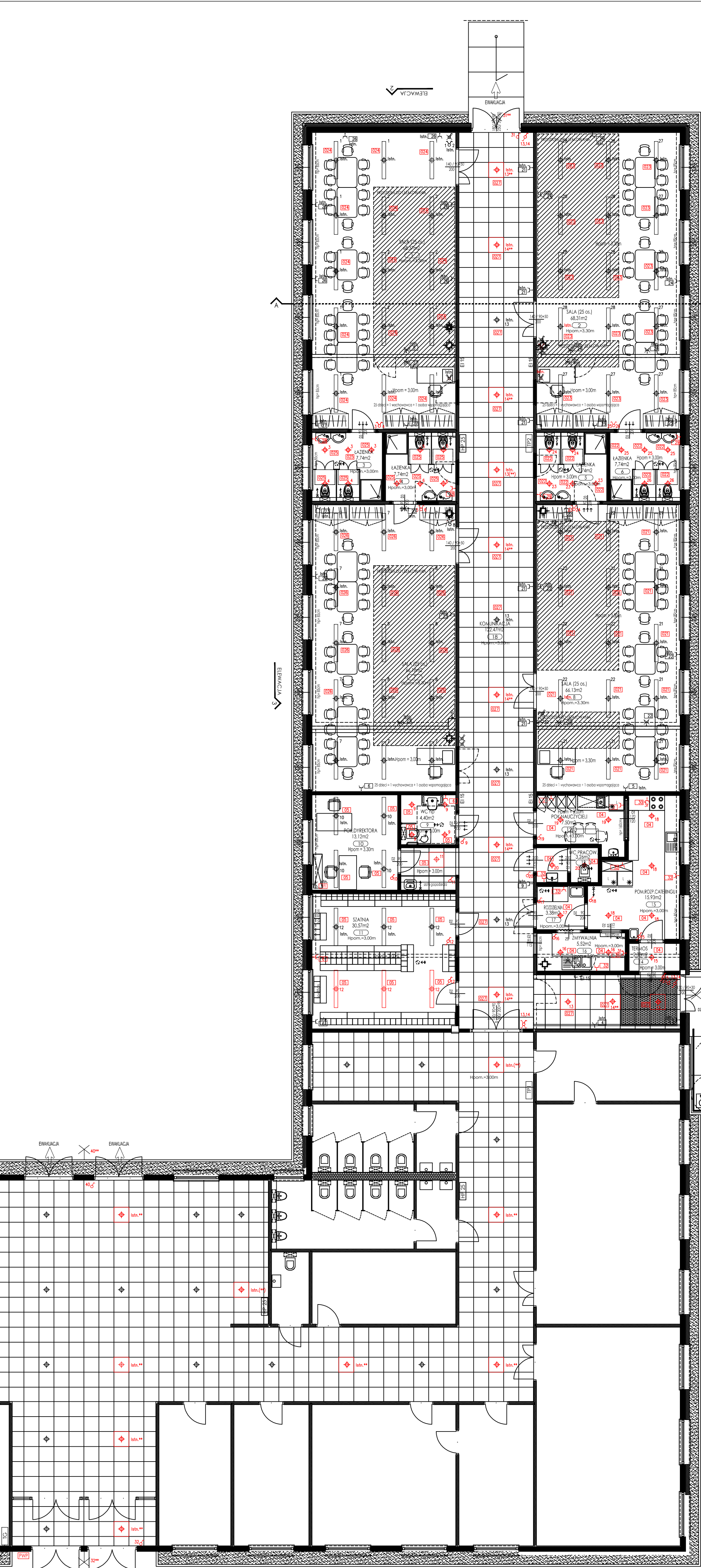
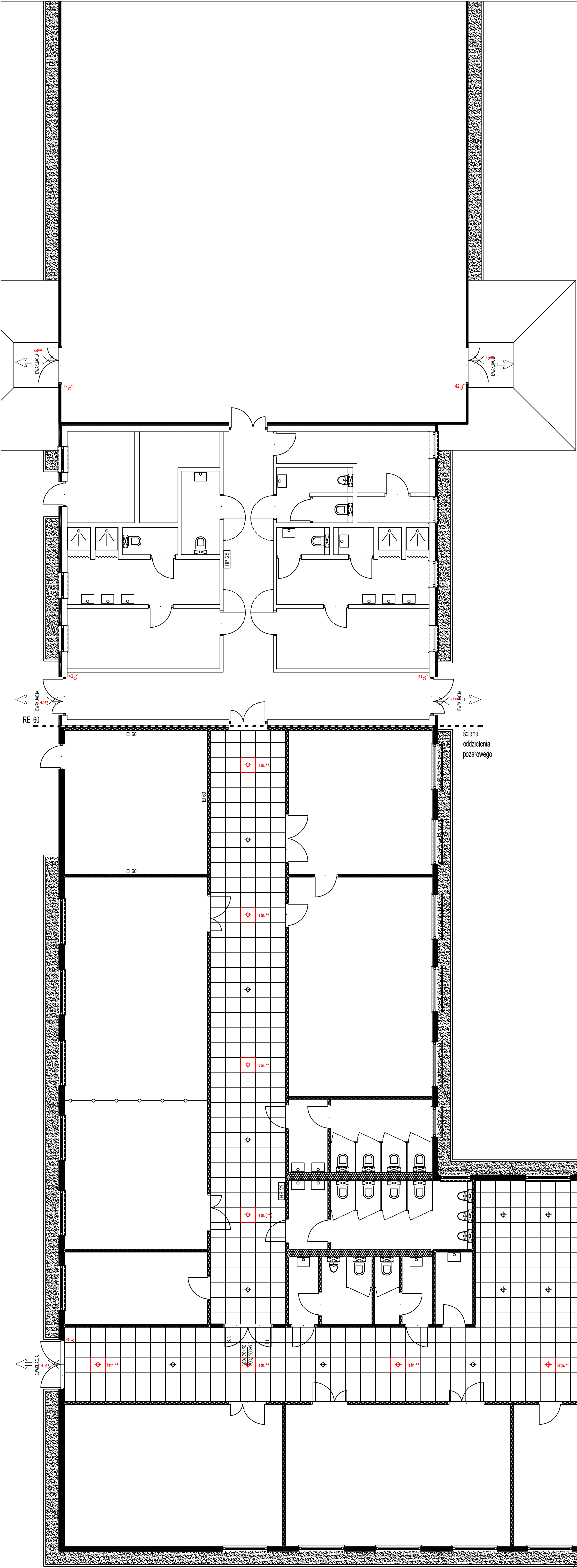
##### 4.8. Zagadnienia p.poż.

W pobliżu wejścia głównego do Liceum przewidziano pożarowy wyłącznik prądu / przycisk /. W budynku zaprojektowano instalację oświetlenia ewakuacyjnego na ciągach komunikacyjnych, zapewniającą natężenie oświetlenia nie mniejsze niż 1 lx i działanie przez co najmniej 1 godzinę po zaniku napięcia zasilania obwodów oświetlenia podstawowego. Przy hydrantach i tabliczkach p.poż. natężenie światła powinno wynosić nie mniej niż 5lx. Ponad to zaprojektowano oprawy oświetleniowe z modułem oświetlenia awaryjnego przed każdym wyjściem ewakuacyjnym. Kable zasilające urządzenia ochrony p. poż. / wyłącznik p. poż. – wyzwalacz wzrostowy/ zaprojektowano kablami bezhalogenowymi ognioodpornymi typu HDGsE180(PH90) układanym p/t. W miejscach przejść instalacji elektrycznej i niskoprądowej przez ściany i stropy oddzielenia p.poż. będą zastosowane uszczelnienia ognioochronne przepustów instalacyjnych dla uzyskania odporności ogniowej analogicznej do tej jaką posiada dana przegroda.

## 5. Zestawienie materiałów

Zestawienie materiałów					
Lp.	Typ urządzenia	Producent	Kpl./szt./m	Ilość	Uwagi
1.	Rozłącznik izolacyjny DPX-IS z wyzwalaczem wzrostowym 230AC/DC, 160A napęd obrotowy frontowy	Legrand	Szt.	1	Tablica główna
2.	Przełącznik kontroli faz PF431	F&F	Szt.	1	Tablica główna
3.	Wyłącznik nadprądowy typu S311 B16	Legrand	Szt.	1	Tablica główna
4.	Przycisk PWP WROP-M 2 K YY	Promet	Szt.	1	
5.	Kabel bezhalogenowy ognioodpornymi typu HDGs E180(PH90)		m	15	
6.	Wyłącznik różnicowo naprądowy P344 B35	Legrand	Szt.	1	TP2
7.	Wyłącznik różnicowo naprądowy P344 B20	Legrand	Szt.	1	TP2
8.	Wyłącznik różnicowo-prądowy typu P312 B16	Legrand	Szt.	1	TP2
9.	Łącznik podtynkowy, hermetyczny, jednobiegunowy 10A,		Szt.	18	
10.	Łącznik podtynkowy, hermetyczny, schodowy 10A,		Szt.	6	
11.	Łącznik podtynkowy, hermetyczny, dwubiegunowy 10A,		Szt.	4	
12.	Łącznik podtynkowy, hermetyczny, krzyżowy podwójny 10A,		Szt.	1	
13.	Gniazdo jednofazowe, hermetyczne, podtynkowe 16A, 2p+PE		Szt.	10	
14.	Gniazdo trójfazowe, hermetyczne, natynkowe 32A, 3p+N+PE		Szt.	2	
15.	Gniazdo jednofazowe, podtynkowe 16A, 2p+PE		Szt.	3	
16.	Oprawa oświetleniowa świetłówkowa 2x36W typu Latte	PXF Lighting	Szt.	3	Szatnia
17.	Oprawa oświetleniowa, świetłówkowa, hermetyczna, 1x36W (z modulem ośw. awaryjnego) typu Hermetica	Awex	Szt.	9	
18.	Oprawa oświetleniowa świetłówkowa 2x32W do sufitu podwieszanego, Bari DL 230 z szybą. Hermetyczna	PXF Lighting	Szt.	35	
19.	Oprawa oświetleniowa świetłówkowa 4x18W, kasetonowa typu ROMA	PXF Lighting	Szt.	3	
20.	Oprawa oświetleniowa świetłówkowa 4x18W, kasetonowa typu ROMA (z modulem ośw. Awaryjnego T8 G13 x36-9%)	PXF Lighting	Szt.	22	** -na rozmieszczeniu
21.	Oprawa oświetleniowa świetłówkowa 4x18W, kasetonowa typu ROMA (z modulem ośw. Awaryjnego T8 G13 x80AT-19%)	PXF Lighting	Szt.	4	(**)-na rozmieszczeniu
22.	Osprzęt instalacyjny (złączki, puszki, peszel)			Według potrzeb	
23.	Przewody YDY		m	~500m (według potrzeb)	





STAN ISTNIEJĄCY

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
Nr.	Nazwa pomieszczenia	Pow. ogół.
1	SALA (25 os.)	68,37 m <sup>2</sup>
2	SALA (25 os.)	68,37 m <sup>2</sup>
3	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
4	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
5	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
6	SALA (25 os.)	68,37 m <sup>2</sup>
7	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
8	SALA (25 os.)	68,37 m <sup>2</sup>
9	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
10	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
11	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
12	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
13	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
14	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
15	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
16	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
17	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
18	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
19	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
20	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
21	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
22	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
23	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
24	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
25	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
26	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
27	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
28	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
29	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
30	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
31	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
32	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
33	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
34	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
35	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
36	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
37	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
38	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
39	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
40	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
41	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
42	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
43	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
44	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
45	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
46	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
47	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
48	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
49	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
50	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
51	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
52	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
53	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
54	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
55	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
56	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
57	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
58	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
59	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
60	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
61	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
62	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
63	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
64	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
65	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
66	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
67	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
68	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
69	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
70	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
71	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
72	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
73	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
74	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
75	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
76	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
77	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
78	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
79	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
80	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
81	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
82	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
83	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
84	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
85	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
86	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
87	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
88	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
89	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
90	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
91	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
92	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
93	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
94	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
95	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
96	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
97	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
98	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
99	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>
100	ŁAZIENKA	7,74 m <sup>2</sup>

LEGENDA

- Ł - łącznik instalacyjny jednobiegunowy
- Ł - łącznik instalacyjny świecznikowy
- Ł - łącznik instalacyjny schodowy
- Ł - łącznik instalacyjny krzyżowy
- TP - tablica rozdzielcza 230/400V
- gn - gniazdo 1-fazowe 2P+Z, 16A
- gn - nr obwodu wg. schematu strukturalnego
- ++ - oprawa z modulem oświetlenia awaryjnego (gn) x36
- (++) - oprawa z modulem oświetlenia awaryjnego (gn) x80AT
- kolorem zielonym oznaczono oprawy gniazda i łączniki które mogą pozostać istniejące

Układ sieciowy:	TN-S
Napięcie znamionowe:	400/230V - 50Hz
Obwód rozdzielnicy:	Samoczynne Wyłączenie Zasilania
Obwód rozdzielnicy:	Wyłącznik Różnicoprądowy 30mA

Uwaga:

- W pomieszczeniach z dostępem dzieci gniazda montować na wysokości 1,4m. Każde gniazdo powinno być wyposażone w zabezpieczenie przed dziećmi.
- Przy hydrantach i tabliczkach p.poż. natężenie światła powinno wynosić nie mniej niż 5lx. Na drogach ewakuacji 1lx.

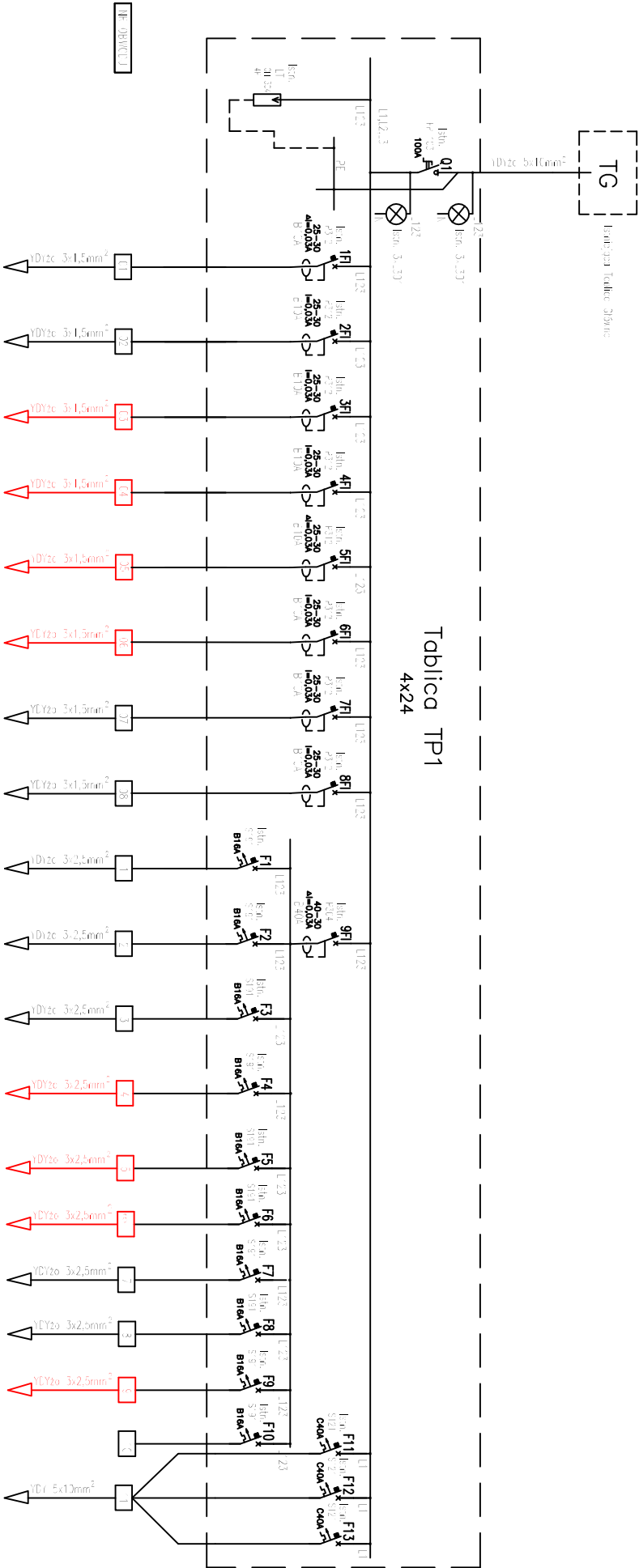
Tabela główna  
W Tabeli Głównej należy zamontować nowy rozłącznik z  
wyłącznikiem różnicowym, oraz przelaznikiem faz.  
Wyłączyć wszystkie wyłączniki i, pożarowym wyłącznikiem  
prądu PWP.

"ELPAB" ZBIGNIEW URBANIAK		Nazwa projektu:		Nr projektu:	
ul. Dobra 6, 95-200 Pabianice		naz. Zbigniew Urbaniak		2559/006	
tel.: 42/213 66 62; 605 57 98 44		naz. Marcin Urbaniak		L002006PROJEKT	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt	
Wskazanie: Główny projekt		Wskazanie: Główny projekt			









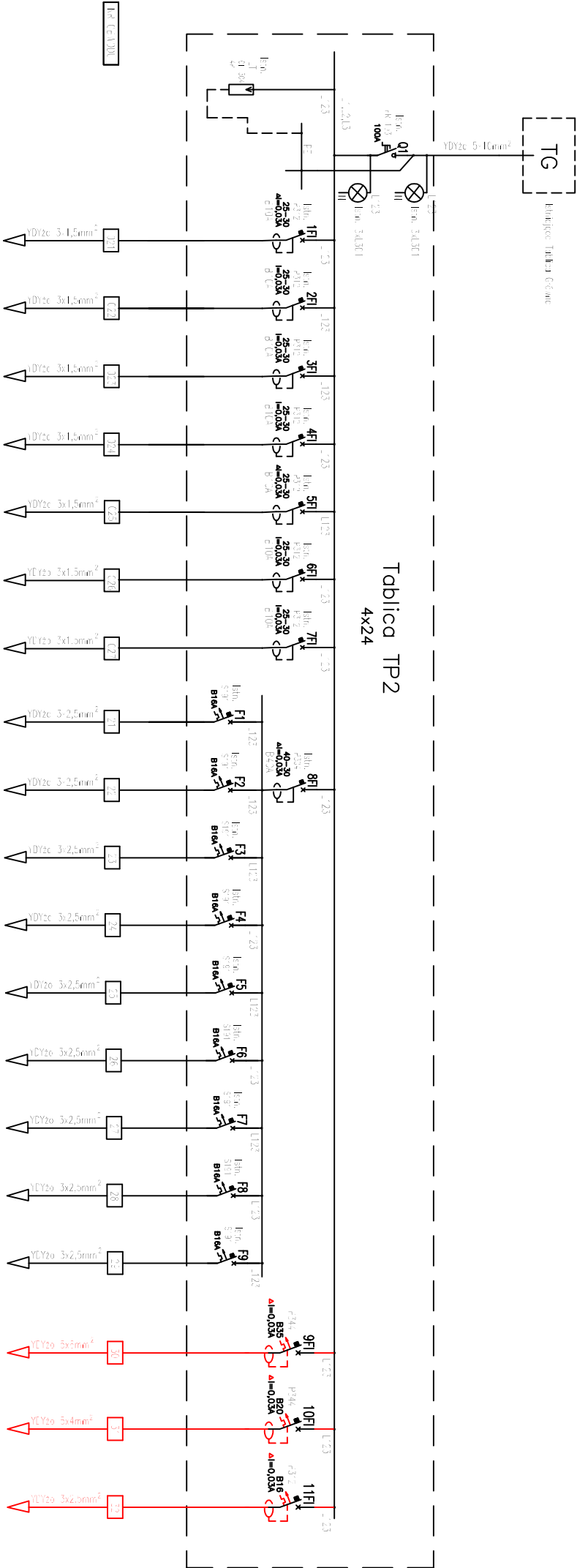
Tablica TP1  
4x24

PRZEMIANOWANIE	OCHRONA PRZEPĘDOWA	ZASILANIE Z TABLICY GŁÓWNEJ	OSWIECLENIE										GRUPA 1-FAZ				TABLICA KOMPUTEROWA		
			SALA LEKCYJNA	SALA LEKCYJNA	SZKOLA GABINET SALI LEKCYJNEJ	PRZEDSZKOLE PRZESZKOLE POL. 12,13,14,15 16,17	PRZEDSZKOLE POL. 9,10,11	SZKOLA REZERWACJA	WC DAMSKI I MĘSKI	POM. TECH. WC INW.	SALA LEKCYJNA	GABINET SALI LEKCYJNEJ	SALA LEKCYJNA	PRZEDSZKOLE KORYTARZ	PRZEDSZKOLE PRZESZKOLE REZERWACJA 8,12	WC DAMSKI I MĘSKI		POM. TECH. WC INW.	SZKOLA KORYTARZ KORYTARZ PRZEDSZK.
NAZWA																			
POMIESZCZENIA																			

Układ sieciowy:	TN-S
Napięcie znamionowe:	400/230V~50Hz
Ochrona od porażenia:	Samoczynne Wyłączenie Zasilania
	Wyłącznik Różnicowoprądowy 30mA

Uwaga:  
Koloriem czerwonym zaznaczono obwody w których występują zmiany.

"ELPAB" ZBIGNIEW URBANIAK		Adres projektu:		Nr uprawnień:		Podpis
ul. Dobra 6; 95-200 Pabianice		Inż. Zbigniew Urbanik		22591/WK		
tel.: 42/213 86 62; 605 57 98 44		Inż. Marcin Urbanik		1002/268/PCE/13		
Tytuł opracowania:		Inwestor:		Energetyczna		
ADAPTACJA POMIESZCZENIA NA POTRZEBY PRZEDSZKOLA GŁÓWNEGO W BUDYNKU UCZELNI OCHRONKIARSKIEGO.		Główny Inżynier		-		
ul. Piotrkowska 2/4		Data: 05.2017		Materiał: 02		
Tytuł projektu:		Rozdział:		Materiał: 1/1		
Schemat strukturalny.		Materiał:		S-302		
Inż. Urbanik Zbigniew		Inż. Urbanik Marcin		Inż. Urbanik Zbigniew		



Tablica TP2  
4x24

PRZEMIANCZENIE	OCHRONA PRZECIECOWA	ZYSKIWANE Z TABLICY GŁÓWNEJ	OSWIETLENIE										GRUPOWA 1-FAZ						GRUPOWA 3-FAZ		GRUPOWA 1-FAZ
			POMIESZCZ. 8	POMIESZCZ. 5,6	POMIESZCZ. 2	POMIESZCZ. 1	POMIESZCZ. 3,4	POMIESZCZ. 7	KONTAKT	KONTAKT	POMIESZCZ. 8	POMIESZCZ. 7	POMIESZCZ. 2	POMIESZCZ. 2	POMIESZCZ. 1	POMIESZCZ. 1	POMIESZCZ. 3,4	POMIESZCZ. 5,6	PEŁNIAK PŁYTA EL. POMIESZCZ. 15	ZIMNARNA POMIESZCZ. 16	POMIESZCZ. 13,14,15,16,17
NAZWA POMIESZCZENIA																					

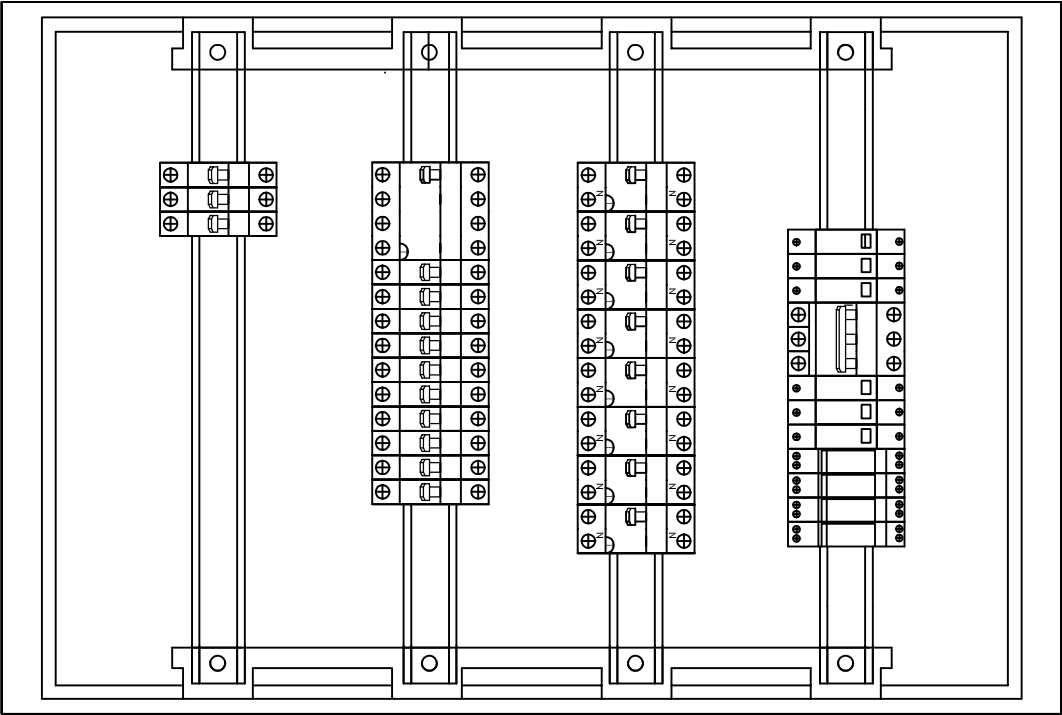
Urząd sterujący:	TMS
Napięcie znamionowe:	400/230V~50Hz
Ochrona od porażenia:	Samoczynne Wyłączenie Zasilania
	Wyłącznik Różnicowoprądowy 30mA

Uwaga:  
Cała rozdzielnia dotyczy obwodów elektrycznych przedszkola

"ELPAB" ZBIENIEW URBANIAK		Adres projektu:		Inżynier projektu:		Inżynier wykonawcy:		Podpis	
ul. Dobra 6; 95-200 Pabianice		Opis projektu:		Inż. Zbigniew Urbanik		ZS-95/10M			
tel.: 42/213 86 62; 605 57 98 44		Sprawdził:		Inż. Marcin Urbanik		1002/2028/P/001/13			
Wzrost: 1,70m		Waga: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg		Ciężar ciała: 65kg			
Ciężar ciała									

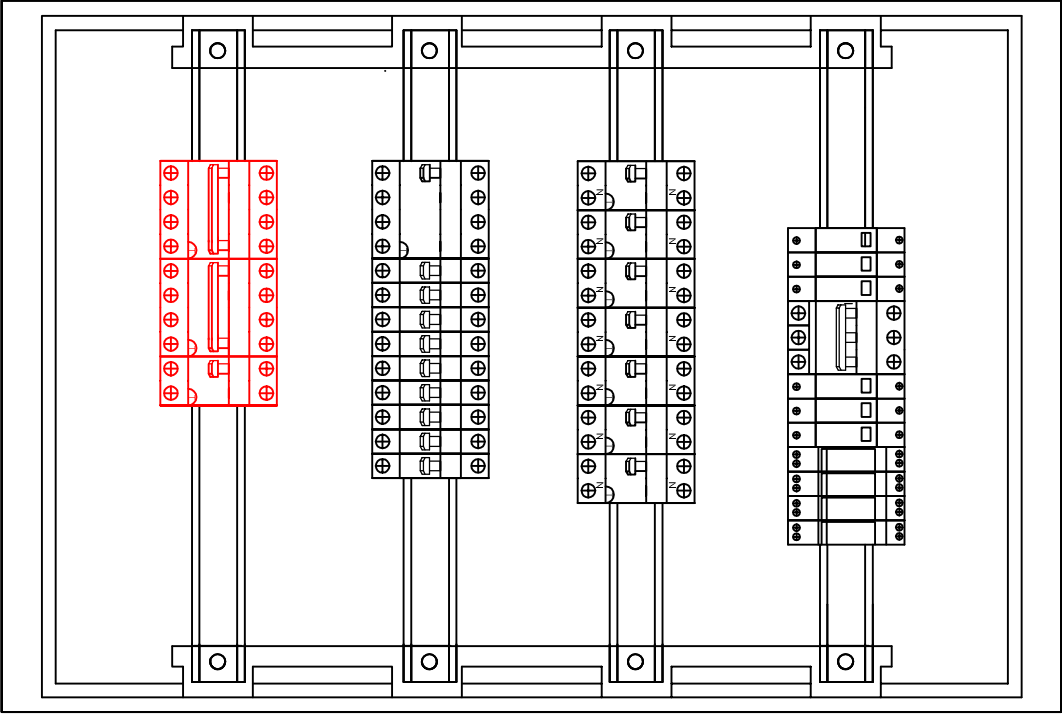
Tablica TP1

Widok po otwarciu drzwi



Tablica TP2

Widok po otwarciu drzwi



ROZDZIELNICA WNĘKOWA

4x24

ROZDZIELNICA WNĘKOWA

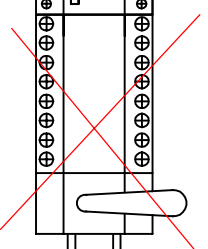
4x24

"ELPAB" ZBIGNIEW URBANIAK				ul. Dobra 6; 95-200 Pabianice				tel.: 42/213 66 62; 605 57 98 44			
Projektant:				Inż. Zbigniew Urbaniak				Nr uprawnień			
Opis projektu:				Inż. Marcin Urbaniak				LUD/268/PODE/13			
Sprawdził:				Inż. Marcin Urbaniak				LUD/268/PODE/13			
Typ projektu:				Typ projektu:				Tablica rozdzielcza TP1 i TP2			
Inwestor:				GMINA TUSZYN				Miejscowość:			
Adres:				95-080 TUSZYN				Jednostka wykonawcza:			
Nazwa:				UL. PIOTRKOWSKA 2/4				Data:			
Data:				05.2017				Wzrost:			
Wzrost:				37/17				Wzrost:			
Wzrost:				PW				Wzrost:			
Wzrost:				S-304				Wzrost:			

## 6x24

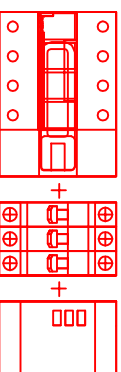


# Widok po otwarciu drzwi



DPX-IS z WWW

PF431



3xS311

PRZEMIANCZENIE	OCHRONA PRZEPŁYNNA	ZASILANIE Z TABLICZĄ UCZNIOWEJ	ZASILANIE TP1	ZASILANIE TP2
POMIĘSZCZENIA				

"ELPAB" ZBIGNIEW URBANIAK		Adresy projektów		Nr sprawy		Proble	
ul. Dobra 6; 95-200 Pabianice		Projektant: Inż. Zbigniew Urbaniak		2259/WtL			
tel.: 421213 66 62; 605 57 98 44		Opis projektu: Inż. Marek Urbaniak		L001/2258P/00E/18			
Typ opracowania: ADAPTACJA POMIĘSZEŃ NA POTRZEBY PRZEDSZKOLA GIMNASTYCZNEGO W BUDYNKU UCZNIOWYM OCZYSZCZAJĄCEGO.		Inwestor: GMINA TUSZYN 95-080 TUSZYN UL. PIOTRKOWSKA 2/4		Branża: ENERGETYCZNA			
Typ projektu: ROZDZ. 15 SCHEMAT STRUKTURALNY + WIDOK		Data wykonania: TUSZYN, UL. BEROZOWSKIEGO 31 95-080 TUSZYN, odd. 14		Specjalizacja: W1		Stadium: -	
		Data wydania: 05.2017		Data: 05.2017		Wzrost: 1,60	
		Wzrost projektanta: 1,77		Data projektu: 31.12		Data wykonania: 1/1	
		Podpis projektanta: PW		Podpis inwestora: PW		Podpis wykonawcy: PW	
		Data projektu: 05.2017		Data wykonania: 05.2017		Data wydania: 05.2017	



ADAPTACJI POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY PRZ

**DIALux**

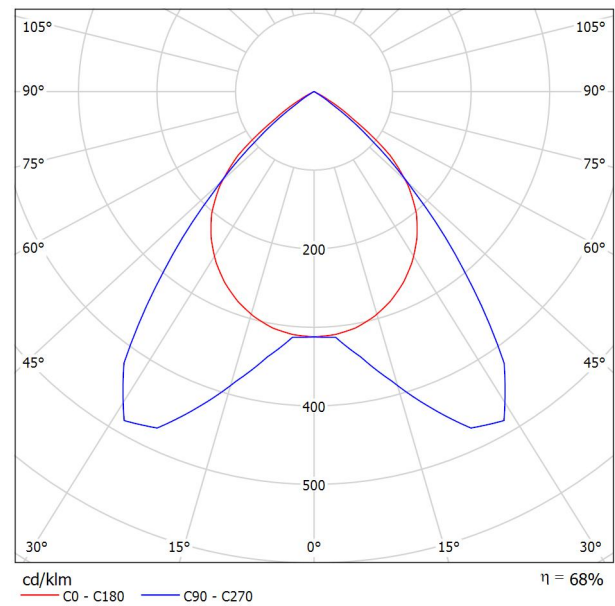
29.05.2017

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PXF Lighting PX1131157 ROMA 4x18W PAR / Karta danych oprawy

### Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 76 99 100 100 68

### Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania według UGR												
$\rho$ Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
$\rho$ Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
$\rho$ Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Rozmiar pomieszczenia X Y		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
2H	2H	14.0	14.9	14.2	15.1	15.3	14.4	15.3	14.6	15.5	15.7	15.7
	3H	13.8	14.6	14.1	14.9	15.1	14.2	15.0	14.5	15.3	15.5	15.5
	4H	13.7	14.5	14.1	14.8	15.0	14.2	14.9	14.5	15.2	15.4	15.4
	6H	13.7	14.4	14.0	14.6	14.9	14.1	14.8	14.4	15.1	15.4	15.4
	8H	13.6	14.3	14.0	14.6	14.9	14.1	14.7	14.4	15.0	15.3	15.3
	12H	13.6	14.2	13.9	14.5	14.9	14.0	14.6	14.4	15.0	15.3	15.3
4H	2H	13.8	14.5	14.1	14.8	15.1	14.2	15.0	14.5	15.2	15.5	15.5
	3H	13.6	14.3	14.0	14.6	14.9	14.1	14.7	14.4	15.0	15.3	15.3
	4H	13.6	14.1	14.0	14.5	14.8	14.0	14.5	14.4	14.9	15.2	15.2
	6H	13.5	14.0	13.9	14.3	14.7	13.9	14.4	14.3	14.8	15.1	15.1
	8H	13.5	13.9	13.9	14.3	14.7	13.9	14.3	14.3	14.7	15.1	15.1
	12H	13.4	13.8	13.9	14.2	14.6	13.9	14.2	14.3	14.6	15.1	15.1
8H	4H	13.5	13.9	13.9	14.3	14.7	13.9	14.3	14.3	14.7	15.1	15.1
	6H	13.4	13.7	13.8	14.1	14.6	13.8	14.1	14.3	14.6	15.0	15.0
	8H	13.3	13.6	13.8	14.1	14.5	13.8	14.1	14.2	14.5	15.0	15.0
	12H	13.3	13.5	13.8	14.0	14.5	13.7	14.0	14.2	14.4	14.9	14.9
	4H	13.4	13.8	13.9	14.2	14.6	13.9	14.2	14.3	14.6	15.1	15.1
	6H	13.3	13.6	13.8	14.1	14.5	13.8	14.1	14.2	14.5	15.0	15.0
12H	8H	13.3	13.5	13.8	14.0	14.5	13.7	14.0	14.2	14.4	14.9	14.9
	8H	13.3	13.5	13.8	14.0	14.5	13.7	14.0	14.2	14.4	14.9	14.9
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+1.4 / -3.6					+2.0 / -7.2					
S = 1.5H		+2.7 / -13.5					+4.3 / -20.2					
S = 2.0H		+4.7 / -23.4					+6.3 / -24.7					
Tabela standardowa		BK00					BK00					
Składnik sumy korekty		-6.0					-5.6					
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 5400lm Całkowity strumień świetlny												

ADAPTACJI POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY PRZ

**DIALux**

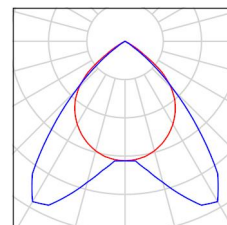
29.05.2017

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Korytarze (drogi ewakuacji) / Lista opraw**

27 Ilość PXF Lighting PX1131157 ROMA 4x18W  
PAR  
Numer artykułu: PX1131157  
Strumień świetlny (Oprawa): 3670 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 5400 lm  
Moc opraw: 73.0 W  
Oświetlenie awaryjne: 3670 lm, 73.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 76 99 100 100 68  
Wyposażenie: 4 x L 18W/830 EVG (Czynnik  
korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń  
znajdziesz w naszym  
katalogu oświetleń.



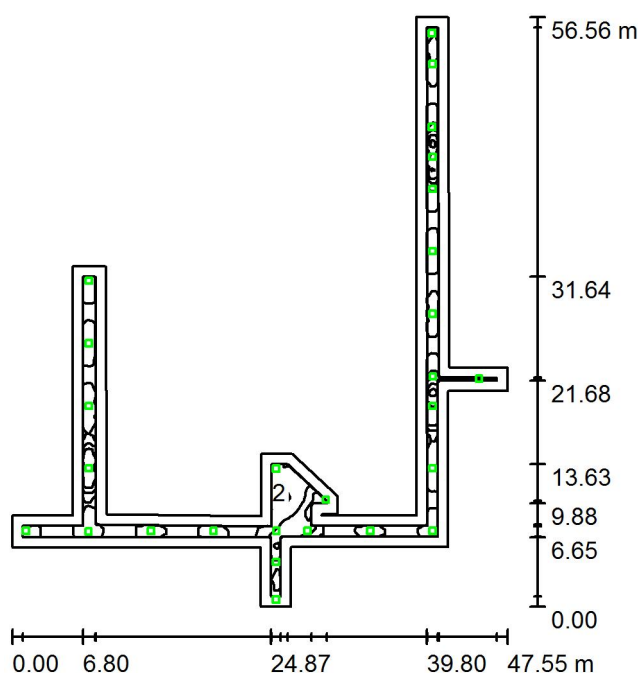
ADAPTACJI POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY PRZ

DIALux

29.05.2017

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Korytarze (drogi ewakuacji) / Oświetlenie awaryjne-ewakuacyjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:727

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.30	1.06	11	0.320
Podłoga	20	2.95	0.67	11	0.228

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 1.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	23	PXF Lighting PX1131157 ROMA 4x18W PAR (1.000)	73	108	73.0
2	4	PXF Lighting PX1131157 ROMA 4x18W PAR (1.000)	183	270	73.0
W sumie:			2422	3564	1971.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $4.75 \text{ W/m}^2 = 143.99 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $415.04 \text{ m}^2$ )

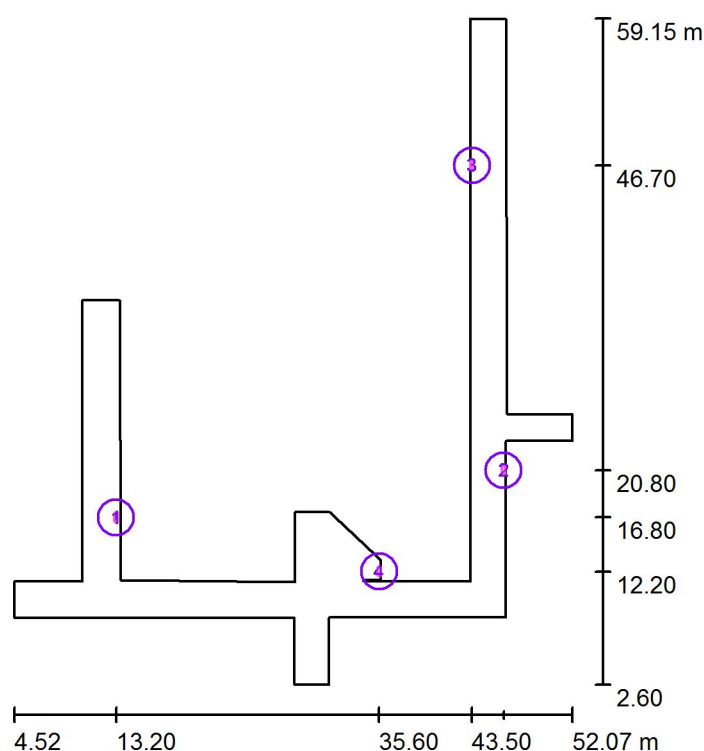
ADAPTACJI POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY PRZ

**DIALux**

29.05.2017

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Korytarze (drogi ewakuacji) / Oświetlenie awaryjne-ewakuacyjne / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 644

#### Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Hydrant 1	pozioma	2 x 4	5.57	3.65	7.70	0.655	0.473
2	Hydrant 2	pozioma	2 x 4	5.33	3.35	7.60	0.629	0.440
3	Hydrant 3	pozioma	2 x 4	5.59	4.07	7.35	0.727	0.553
4	Hydrant 4	pozioma	2 x 4	12	9.15	13	0.790	0.682

#### Podsumowanie wyników

Typ	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
pozioma	4	7.02	3.35	13	0.48	0.25

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

ADAPTACJA POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY PRZEDSZKOLA GMINNEGO W  
BUDYNKU LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO.

TUSZYN, ul. ŻEROMSKIEGO 31 Jednostka ewid. - M. TUSZYN, obr. 14

dz. nr ewid.: 156/2

Obiekt budowlany kategorii IX

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **Opracował:**

Zbigniew Urbaniak  
95 - 200 Pabianice  
ul. Dobra 6

*MAJ 2017*



## **1. Zakres robót**

Projekt obejmuje adaptację na potrzeby przedszkola wewnętrznej instalacji elektrycznej w budynku Liceum Ogólnokształcącym w Tuszynie przy ul. Żeromskiego.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Budynek Liceum ogólnokształcącego.

## **3. Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Na działce nie występują obiekty stanowiące zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

## **4. Przewidywane zagrożenia.**

### **Sprzęt zmechanizowany, pomocniczy i urządzenia.**

- 1) Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
- 2) Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien posiadać ustalone parametry, takie jak dopuszczalny udźwig, nośność, ciśnienie i temperaturę, uwidocznione przez trwałe i wyraźny napis.
  - Przeciążanie sprzętu zmechanizowanego oraz sprzętu pomocniczego ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione, z wyjątkiem przeciążeń dokonywanych w czasie badań i prób.
- 3) Urządzenia pomocnicze stosowane przy przeładunkach na placu budowy i w magazynach powinny być bezpieczne dla obsługi i niezawodne w użyciu.
  - Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy co najmniej raz na 10 dni kontrolować, jeżeli instrukcja producenta nie przewiduje innych terminów kontroli ich sprawności technicznej i zabezpieczeń przed porażeniem prądem. Wyniki kontroli powinny być notowane i przechowywane u kierownika budowy.

## **5. Instruktaż pracowników**

Szkolenie pracowników w zakresie BHP (wstępne i okresowe)

Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

Zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej.

Połączenie linii kablowej do sieci Zakładu Energetycznego, po uprzednim zgłoszeniu dokonują brygady tegoż Zakładu posiadające, odpowiednie przeszkolenie oraz sprzęt do wykonywania tego typu prac.

Przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, przy obsłudze i konserwacji budowlanego sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego oraz na placach składowych materiałów budowlanych na terenie budowy może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska,
- uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy.

## **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu**

### **6.1 Ochrona osobista pracowników.**

- 1) Pracownik przystępujący do pracy powinien posiadać odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- 2) Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenie prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibrację lub inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej.
- 3) Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

### **6.2 Pierwsza pomoc.**

- 1) Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez zatrudnionych w tym zakresie pracowników.
- 2) Jeżeli roboty są wykonywane w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się przenośna apteczka.
- 3) Jeżeli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie mogą zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych, kierownictwo budowy powinno dostarczyć dostępne mu środki lokomocji.
- 4) Adresy i numery telefonów alarmowych powinny być znane każdemu pracownikowi .