

Symbol Opracowania **Pr.- 03/2013**

Symbol branży **IE**

Egz. **6A**

**Archiwalny**

## Projekt wykonawczy

pt. „Przebudowa i remont Pomieszczenia Foyer Małej Sceny”

**Instalacje elektryczne wewnętrzne ( oświetlenie + gniazda wtykowe )**

Obiekt : Budynek Teatru Dramatycznego w Warszawie  
00-901 Warszawa, Plac Defilad 1

Pomieszczenie : Foyer Małej Sceny (poziom +15,60 m n.p.p.)

Temat : Przebudowa i remont Pomieszczenia

Zadanie : Przebudowa Foyer na potrzeby osób niepełnosprawnych

Faza Projektu : Projekt wykonawczy

Inwestor : Teatr Dramatyczny m. st. Warszawa, 00-901 Warszawa, Plac Defilad 1

Zlecający : j.w.

### Zespół autorski

| L.p. | Tytuł    | Imię    | Nazwisko    | Funkcja, branża      | Uprawnienia  | Podpis |
|------|----------|---------|-------------|----------------------|--------------|--------|
| 1.   | inż.     | Jerzy   | Fijałkowski | Główny Projektant    | Wa-393 / 91  |        |
| 2.   | mgr inż. | Wiesław | Giziński    | Projektant elektryki | 64 / Wa / 73 |        |

Dobre, 10 maja - 2013 r.

## Spis zawartości

### Opis techniczny

|     |                                   |          |
|-----|-----------------------------------|----------|
| 1.  | Informacje ogólne                 | s. 3     |
| 2.  | Przedmiot i zakres opracowania    | s. 3     |
| 3.  | Założenia projektowe              | s. 3     |
| 4.  | Zasilanie                         | s. 4     |
| 5.  | Rozdzielnice 0,4kV                | s. 4     |
| 6.  | Instalacje elektryczne wewnętrzne | s. 4 ÷ 5 |
| 7.  | Instalacje niskoprądowe           | s. 5     |
| 8.  | Zagadnienia BHP                   | s. 5     |
| 9.  | Ochrona przeciwpożarowa           | s. 6     |
| 10. | Zagadnienia dot. BiOZ             | s. 6 ÷ 7 |
| 11. | Zestawienie materiałów            | s. 7     |
| 12. | Uwagi                             | s. 8     |

### Rysunki

|    |                                |              |
|----|--------------------------------|--------------|
| R1 | Schemat rozdzielnicy RE        | E-1 (3 szt.) |
| R2 | Plan instalacji oświetleniowej | E-2          |
| R3 | Plan instalacji siłowej        | E-3          |

## Opis techniczny

do Projektu wykonawczego „Przebudowa Foyer Małej Sceny na potrzeby osób niepełnosprawnych”

### 1. INFORMACJE OGÓLNE

Obiekt : Budynek Teatru Dramatycznego m. st. Warszawa  
00-901 Warszawa, Plac Defilad 1

Pomieszczenie : Foyer Małej Sceny

Temat : Przebudowa Pomieszczenia

Zadanie : Przebudowa Foyer na potrzeby osób niepełnosprawnych

Właściciel : PKiN, 00-901 Warszawa, Plac Defilad 1

Zarządca : Teatr Dramatyczny m. st. Warszawa, 00-901 Warszawa, Plac Defilad 1

Użytkownik : j.w.

Zlecający : j.w.

Pracownia proj. : inż. Jerzy Fijałkowski, Rąbierz Kolonia 25A, o5-307 Dobre, pow. Mińsk Mazowiecki

### 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy instalacji elektrycznych dla przebudowy i remontu pomieszczeń Foyer Małej Sceny w Teatrze Dramatycznym w Warszawie.

Projekt obejmuje instalacje wewnętrzne w obiekcie:

- rozdzielnica elektryczna RE,
- instalacja oświetleniowa,
- instalacja gniazdek wtyczkowych.

### 3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- podkładów architektonicznych
- obowiązujących przepisów i norm PN- IEC
- uwag zlecniodawcy
- projektów branżowych

#### 4. ZASILANIE

Pomieszczenie Foyer Małej Sceny będzie zasilane w energię elektryczną z rozdzielni elektrycznej RE zlokalizowanej w ścianie przy wejściu do pomieszczenia. Rozdzielnica RE będzie zasilana z rozdzielnicy SP6E/6 znajdującej się w ciągu komunikacyjnym obok remontowanych pomieszczeń, przewodem YDYżo5x6mm<sup>2</sup> układanym pod tynkiem w rurce PCVØ37. Zabezpieczenie w rozdzielnicy SP6E/6 – 3x25A.

#### 5. ROZDZIELNICE 0,4kV

Rozdzielnica RE będzie stanowiła główny punkt energetyczny dla remontowanych pomieszczeń. Rozdzielnicę RE zamontować we wnęce w ścianie na wysokości 180cm od podłogi (górna krawędź). Rozdzielnicę RE zbudować z typowej obudowy metalowej wnękowej 4x24 moduły, z drzwiami zamykanymi na zamek z wkładką typu 405. W tablicy będzie zamontowany rozłącznik izolacyjny, lampki kontrolne, ochronniki przeciwprzepięciowe, wyłączniki nadmiarowo prądowe, wyłączniki różnicowo prądowe, regulatory natężenia oświetlenia.

#### 6. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

##### 6.1. Instalacja oświetleniowa

W pomieszczeniu przewidziano oprawy oświetleniowe halogenowe, świetlówkowe i LED-owe zgodnie z planami oświetlenia. Wszystkie oprawy muszą być przystosowane do ściemniania poprzez regulatory natężenie oświetlenia. Dodatkowo wzdłuż ścian na stropie zamontowany zostanie reling stalowy w celu późniejszego montażu oświetlenia wystawowego (dobór tych opraw poza zakresem opracowania).

W pomieszczeniu obok Foyer należy wymienić oprawy oświetleniowe i łącznik oświetlenia.

Instalacja pozostaje bez zmian. Oświetlenie awaryjne jest poza zakresem tego opracowania.

##### 6.2. Sposób wykonania i sterowania oświetlenia

Sposób montażu opraw oświetleniowych wewnętrznych - bezpośrednio na stropie lub jako wbudowane w strop.

Sterowanie oświetlenia :

- oprawy oświetleniowe w pomieszczeniu obok Foyer – wyłącznikiem zlokalizowanym przy wejściu do pomieszczenia,
- 2 oprawy w części komunikacyjnej Foyer – łącznikami schodowymi zlokalizowanymi przed i w pomieszczeniu przy wejściach,
- pozostałe oprawy – potencjometrami zlokalizowanymi w tabliczce sterowania oświetlenia poprzez regulatory natężenia oświetlenia montowane w RE.

W pomieszczeniu należy przewidzieć obudowę metalową podtynkową zamykaną na kluczyk pełniącą rolę tablicy sterowniczej oświetlenia – TS (wym. 400x400x150mm szer. x wys. x głęb.). w tabliczce zamontowane zostaną potencjometry dla sterowania oświetlenia potencjometry oświetlenia należy opisać w porozumieniu z Użytkownikiem i Projektantem. Instalacja będzie wykonana przewodami kabelkowymi 750V :

- YDYp3x1,5mm<sup>2</sup> układanym w listwie PCV190x50, nad stropem podwieszanym i bezpośrednio pod tynkiem
- Przed wykonaniem bruzd dla przewodów należy ustalić trasy przewodów tranzytowych przechodzących przez pomieszczenie – aby ich nie uszkodzić.

### **6.3. Instalacja siłowa**

W pomieszczeniu przewidziano gniazda wtyczkowe z bolcem ochronnym 1L+N+PE, 16A, 230V, IP-20, podwójne. Montować na ścianie na wys. 30cm od podłogi i na wys. 220cm od podłogi oraz na suficie w pobliżu świetlików. Na ścianie zewnętrznej instalacje montować pod kanałami wentylacyjnymi. Przewody zasilające dla gniazd przy świetlikach prowadzić bez bruzdowania sufitów. Instalacje należy wykonać w porozumieniu z branżą budowlaną podczas robót związanych z montażem świetlików.

Instalacja będzie wykonana przewodami kabelkowymi YDYp3x2,5mm<sup>2</sup> układanymi w listwach PCV190x50mm pod stropem, pod tynkowo przy podłodze lub nad stropem podwieszanym.

Listwy instalacyjne zostaną dodatkowo obudowane przez branżę budowlaną.

## **7. INSTALACJE NISKOPRĄDOWE**

Czujki sygnalizacji pożaru pozostają bez zmian. Instalacja systemu sygnalizacji pożaru – poza Opracowaniem.

## **8. ZAGADNIENIA BHP**

Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym stosuje się **SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA**, realizowane za pomocą wyłączników różnicowo - prądowych o prądzie różnicowym 30mA. W rozdzielnicach będą wykonane osobne szyny „N” i „PE”. Układ sieci – TN-C-S. Bezpieczeństwo przeciwporażeniowe zapewnia również system szyn i przewodów wyrównawczych połączonych z uziemieniem.

**OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA -**

W celu zabezpieczenia instalacji i urządzeń od przepięć atmosferycznych w tablicy rozdzielczej RE zastosowano ochronniki przeciwprzepięciowe klasy C.

## 9. OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA

W zakresie instalacji elektroenergetycznych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń zostały zastosowane:

- a) wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia posiadają atesty stosowalności w budownictwie B; przewody elektryczne posiadają izolację o napięciu znamionowym 750V, kable niskiego napięcia - izolację o napięciu znamionowym 1000V;
- d) przejścia przewodów i kabli między strefami pożarowymi będą zabezpieczone, z użyciem środków ognioodpornych, w klasie odporności ogniowej stosownej dla danego przejścia pożarowego.

Wszystkie zastosowane wyroby i urządzenia służące ochronie przeciwpożarowej będą posiadać certyfikaty zgodności potwierdzające ich ww. wymagane właściwości w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

## 10. ZAGADNIENIA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

W czasie wykonywania robót budowlano - montażowych objętych zawartością niniejszego opracowania, mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Informację sporządzono w oparciu o Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

- Zakres robót obejmuje instalacji elektrycznej wewnętrzne

1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- pomieszczenie Foyer oraz sąsiednie pomieszczenie

2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu,

które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- pomieszczenie Foyer oraz sąsiednie pomieszczenie

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania: w czasie prowadzenia robót budowlanych występują zagrożenia:

- praca na rusztowaniach oraz prace spawalnicze .

Zagrożenia :

- porażenie prądem
- upadek z wysokości
- pożar - prace spawalnicze
- uszkodzenia ciała na skutek nieostrożnego obchodzenia się sprzętem.

3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
  - instrukcja BHP stanowiska pracy
  - aktualne zaświadczenia SEP
4. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
  - zachować procedurę obowiązującą przy dopuszczeniu pracowników do prac instalacyjnych i do prac w czynnych obiektach energetyki.

## 11. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

|                                                         |         |
|---------------------------------------------------------|---------|
| - gniazdo wtyczkowe 1L+N+PE, 230V, 16A, IP-20, podwójne | szt. 33 |
| - rozdzielnica RE                                       | kpl. 1  |
| - obudowa dla TS                                        | kpl. 1  |
| - przewód YDY5x6mm <sup>2</sup>                         | m 35    |
| - przewód YDY2x1,0mm <sup>2</sup>                       | m 100   |
| - przewód YDYp3x1,5mm <sup>2</sup>                      | m 240   |
| - przewód YDYp3x2,5mm <sup>2</sup>                      | m 250   |
| - puszki instalacyjne, podtynkowe, Ø60mm                | szt. 70 |
| - puszki instalacyjne, podtynkowe, Ø80mm                | szt. 30 |
| - rurka instalacyjna PCVØ37                             | m 35    |
| - listwa instalacyjna PCV 190x50mm                      | m 50    |
| - rozłącznik bezpiecznikowy 3x25/63A                    | kpl. 1  |
| - oprawa typ A                                          | szt. 13 |
| - oprawa typ B                                          | szt. 9  |
| - oprawa typ C                                          | szt. 7  |
| - łącznik instalacyjny, p/t, pojedynczy, IP-20          | szt. 1  |
| - łącznik instalacyjny, p/t, schodowy, IP-20            | szt. 2  |
| - potencjometr obrotowy, IP-20, montowany w TS          | szt. 6  |

## 12. UWAGI

Wszystkie zmiany (dobór opraw oświetleniowych, zmiana lokalizacji urządzeń, sposób sterowania, ostateczny dobór osprzętu i obudów, dokładna lokalizacja gniazd wtyczkowych, źródła światła, barwa światła ) wyłącznie w uzgodnieniu z Użytkownikiem i za Zgodą Projektanta.

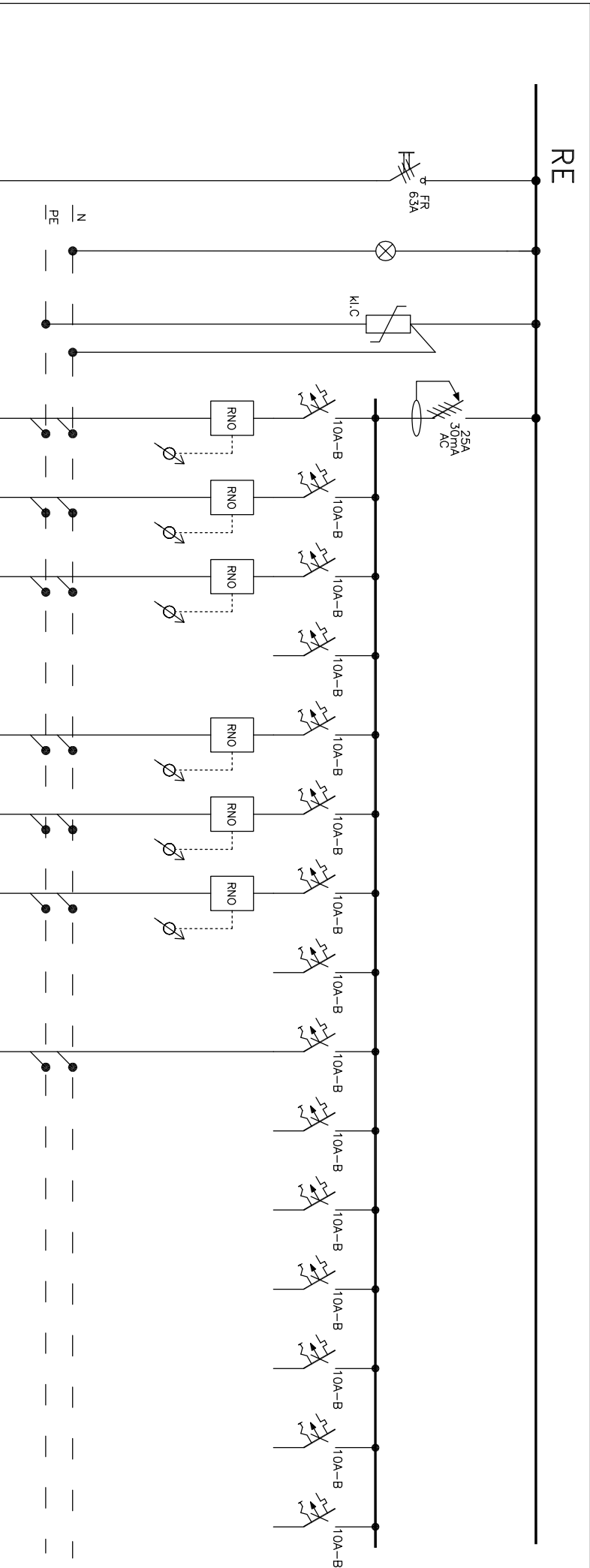
inż. Wiesław Giziński  
upr. nr 64/Wa/73  
w specjalności instalacje elektryczne

Dobre, 10 maja - 2013r.



## Rysunki

|    |                                |              |
|----|--------------------------------|--------------|
| R1 | Schemat rozdzielnicy RE        | E-1 (3 szt.) |
| R2 | Plan instalacji oświetleniowej | E-2          |
| R3 | Plan instalacji siłowej        | E-3          |

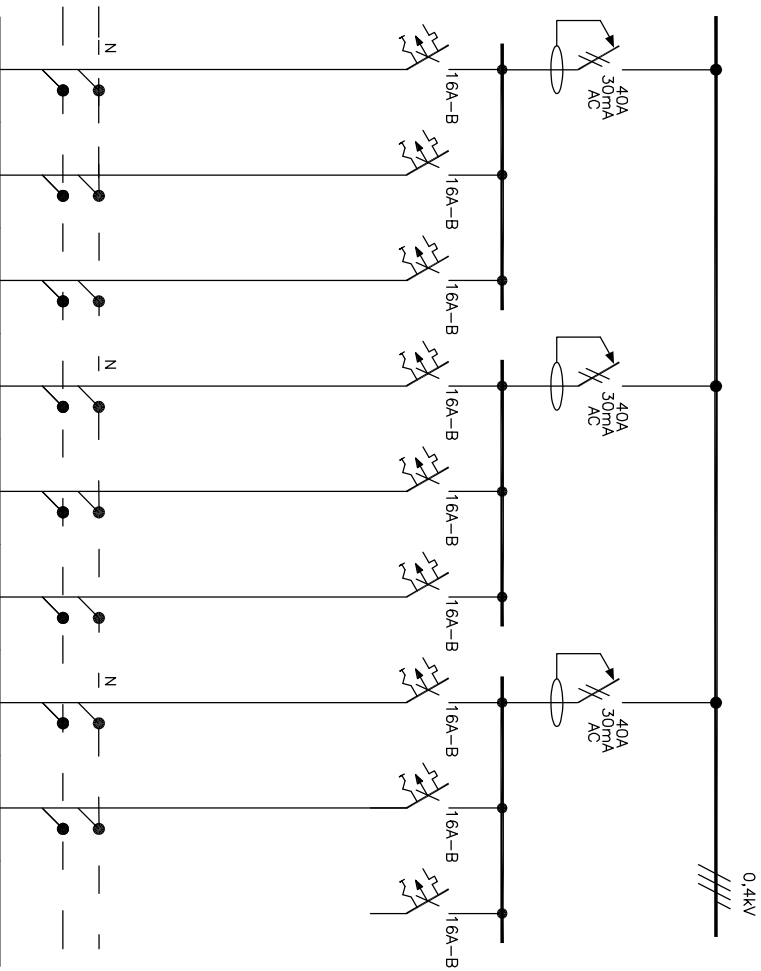


| Odbiory:               | wyłącznik główny | lampki kontrolne | ochrona przeciwciśn. | oświetlenie | oświetlenie | oświetlenie | rezerwa | oświetlenie | oświetlenie | oświetlenie | rezerwa | oświetlenie | rezerwa | rezerwa | rezerwa | rezerwa |    |    |
|------------------------|------------------|------------------|----------------------|-------------|-------------|-------------|---------|-------------|-------------|-------------|---------|-------------|---------|---------|---------|---------|----|----|
| Nr obwodu RE/          |                  |                  |                      | 1           | 2           | 3           | 4       | 5           | 6           | 7           | 8       | 9           | 10      | 11      | 12      | 13      | 14 | 15 |
| Typ przewodu lub kabla | YDY5x6           |                  |                      | YDYp3x1,5   | YDYp3x1,5   | YDYp3x1,5   |         | YDYp3x1,5   | YDYp3x1,5   | YDYp3x1,5   |         | YDYp3x1,5   |         |         |         |         |    |    |
| Moc/ilość              |                  | szt.3            | szt.4                | 0,5kW       | 0,2kW       | 0,2kW       |         | 0,4kW       | 0,2kW       | 0,1kW       |         | 0,2kW       |         |         |         |         |    |    |

Schemat rozdzielnic RE

Rys. E.01-1

|                  |                                                                               |             |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Biurow autorskie | Pracownia Projektowa inż. Jerzego Fijałkowskiego                              | maj - 203r. |
| Obiekt / Lokal   | Budynek Teatru Dramatycznego w Warszawie / Foyer Małej Sceny                  | Skala -     |
| Adres            | Warszawa, Pl. Defilad 1                                                       | Podpis      |
| Autor            | Projektant inż. Wiesław Giziński upr. nr 64/Wa/73                             |             |
|                  | Opracowanie Piotr Sperzyński, Zenon Truszkowski                               |             |
| Nazwa Opracow.   | Projekt Wykonawczy pl. " Przebudowa i remont pomieszczenia Foyer Małej Sceny" |             |



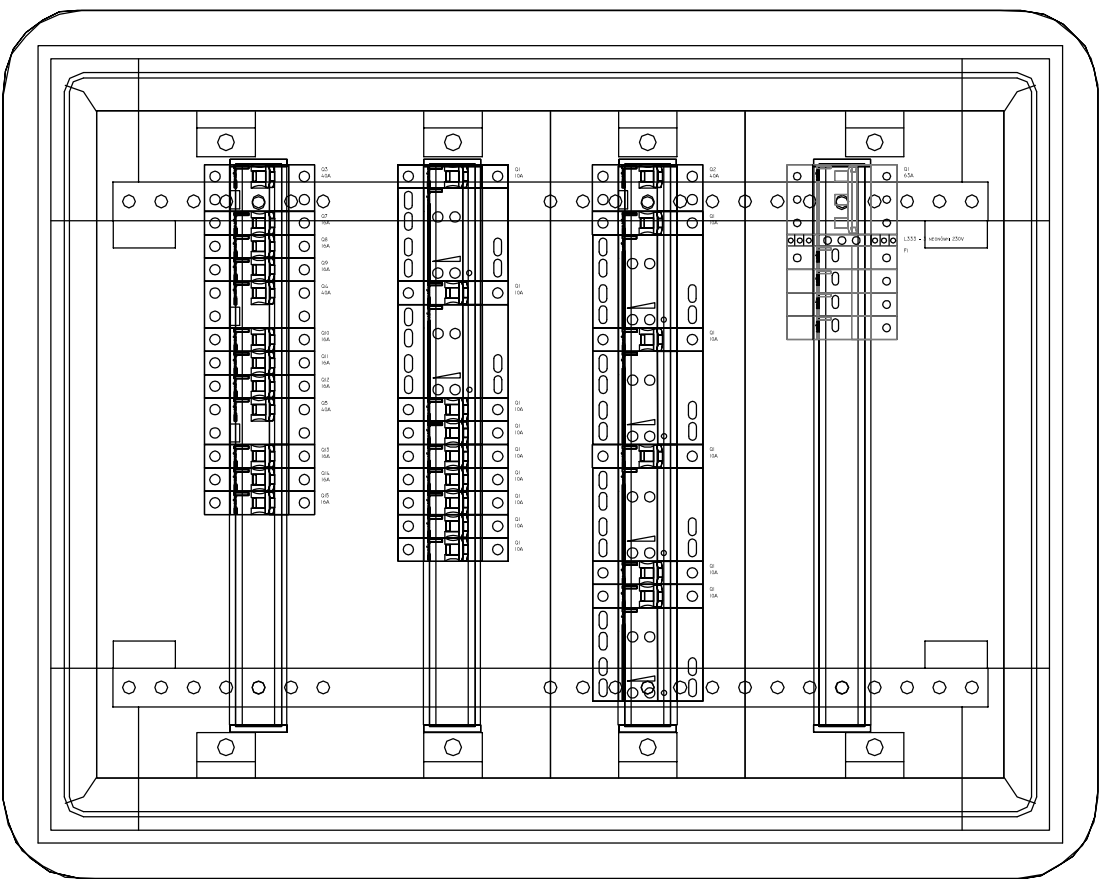
| Gniazda<br>wtyczkowe<br>1-fazowe | Gniazda<br>wtyczkowe<br>1-fazowe | Gniazda<br>wtyczkowe<br>1-fazowe | Gniazda<br>wtyczkowe<br>1-fazowe | Gniazda<br>wtyczkowe<br>1-fazowe | Gniazda<br>wtyczkowe<br>1-fazowe | Stojniki<br>świełników | rezerwa   |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------|
| 16                               | 17                               | 18                               | 19                               | 20                               | 21                               | 22                     | 23        |
| 24                               |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |                        |           |
| YDYp3x2,5                        | YDYp3x2,5                        | YDYp3x2,5                        | YDYp3x2,5                        | YDYp3x2,5                        | YDYp3x2,5                        | YDYp3x2,5              | YDYp3x1,5 |
| szt.3                            | szt.5                            | szt.3                            | szt.5                            | szt.5                            | szt.6                            | szt.6                  | szt.2     |

Pz=8,0kW  
Po=6,0kW  
Io=10,2A  
zab. w SP6E/6 3x25A

Schemat rozdzielnic RE

Rys. E.01-1

|                  |                                                                              |             |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Biurow autorskie | Pracownia Projektowa inż. Jerzego Fijałkowskiego                             | maj - 203r. |
| Obiekt / Lokal   | Budynek Teatru Dramatycznego w Warszawie / Foyer Małej Sceny                 | Skala -     |
| Adres            | Warszawa, Pl. Defilad 1                                                      | Podpis      |
| Autor            | Projektant inż. Wiesław Giziński upr. nr 64/Maj/3                            |             |
|                  | Opracowanie Piotr Spermowski, Zenon Truszkowski                              |             |
| Nazwa Opracow.   | Projekt Wykonawczy pl. "Przebudowa i remont pomieszczenia Foyer Małej Sceny" |             |



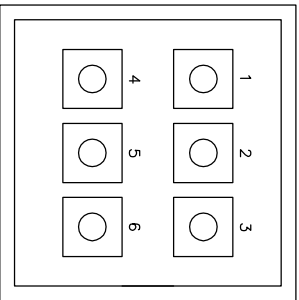
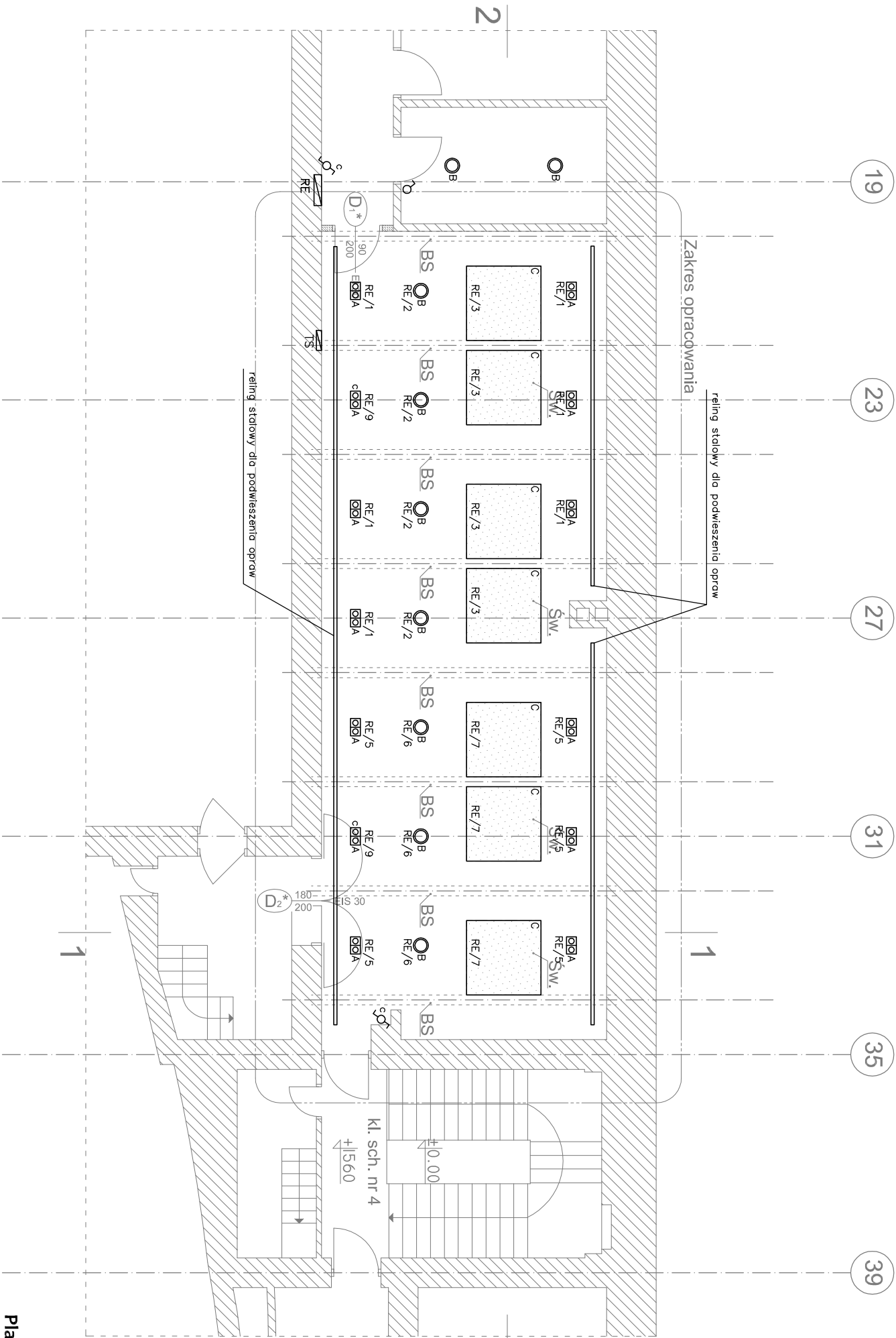
Obudowa wrękowa 4x24 moduły, IP-40,  
drzwi metalowe, zamknięte na zamek z wkładką typu 405

## Schemat rozdzielnic RE

Rys. E.01-3

|                 |                                                                              |             |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Biuro autorskie | Pracownia Projektowa inż. Jerzego Fijałkowskiego                             | maj - 203r. |
| Obiekt / Lokal  | Budynek Teatru Dramatycznego w Warszawie / Foyer Małej Sceny                 | Skala -     |
| Adres           | Warszawa, Pl. Defilad 1                                                      | Podpis      |
| Autor           | Projektant inż. Wiesław Giziński upr. nr 64/Ma/73                            |             |
|                 | Opracowanie Piotr Sperzyński, Zenon Truszkowski                              |             |
| Nazwa Opracow.  | Projekt Wykonawczy pl. "Przebudowa i remont pomieszczenia Foyer Małej Sceny" |             |

- Oznaczenia:
- ⌚ – łącznik instalacyjny, pojedynczy, podtynkowy, 10A, 230V, IP–20
  - ⌚ – łącznik instalacyjny, schodowy, podtynkowy, 10A, 230V, IP–20
  - RE – rozdzielnica elektryczna
  - TS – tablica sterownicza dla oświetlenia
  - BOA – oprawa halogenowa, 2x35W, do wbudowania w strop podwieszany, 230V, IP–20, kształt prostokątny z 2 okrągłymi halogenami, halogeny ruchome do min 45°  
oprawa przystosowana do ściemniania, ze statecznikami elektronicznymi
  - OB – oprawa świetłówkowa, 2x26W, na świetłóki kompaktowe, nastrópowa, IP–20, okrągła o średnicy 270mm, kąt rozsyłu 60°, statecznik elektroniczny
  - C – pasmo LED, 230V, wodoodporne



Kolor drzwiczek dobrać w porozumieniu z Użytkownikiem i Projektantem.  
Potencjometry prod. Legrand klasy Sisten Lite, Berker klasy B.1 lub  
inne równoważne o takich samych parametrach lub lepszych.

Plan instalacji oświetleniowej

Rys. E.02

|                    |                                                                              |              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Biurowie autorskie | Pracownia Projektowa inż. Jerzego Fijałkowskiego                             | maj - 2013r. |
| Obiekt / Lokal     | Budynek Teatru Dramatycznego w Warszawie / Foyer Małaj Sceny                 | Skala 1:100  |
| Adres              | Warszawa, Pl. Defilad 1                                                      | Podpis       |
| Autor              | Projektant inż. Wiesław Giziński upr. nr 64/Wa/73                            |              |
| Opracowanie        | Piotr Spermński, Zenon Truszkowski                                           |              |
| Nazwa Opracow.     | Projekt Wykonawczy pt. "Przebudowa i remont pomieszczenia Foyer Małaj Sceny" |              |

Oznaczenia:

|                                                                                       |                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | – gniazdo wtyczkowe z bolcem ochronnym, 1L+N+PE, 230V, 16A, podtyńkowe, podwójne, w ramce, IP–20                                |
|  | – gniazdo wtyczkowe z bolcem ochronnym, 1L+N+PE, 230V, 16A, podtyńkowe, podwójne, w ramce, IP–20, gniazdo montowane pod sufitem |
|  | RE – rozdzielnica elektryczna                                                                                                   |

Uwaga:  
Dokładną lokalizację gniazda potwierdzić z Użytkownikiem.



**Rys. E.03**

|                        |                                                                                                     |                    |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Biuro autorskie</b> | Pracownia Projektowa inż. Jerzego Fijałkowskiego                                                    | maj, 2013r.        |
| <b>Obiekt / Lokal</b>  | Budynek Teatru Dramatycznego w Warszawie / Foyer Małej Sceny                                        | <b>Skala 1:100</b> |
| <b>Adres</b>           | Warszawa, Pl. Defilad 1                                                                             | Podpis             |
| <b>Autor</b>           | Projektant inż. Wiesław Giziński upr. nr 64/Wa/73<br>Opracowanie Piotr Sperzyński, Zenon Truskowski |                    |
| <b>Nazwa Opracow.</b>  | Projekt Wykonawczy p.t. "Przebudowa i remont pomieszczenia Foyer Małej Sceny"                       |                    |