

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: 4 KĄTY NIERUCHOMOŚCI S.C. Dymek, Czernecki
UL.MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ 2/12a
20-029 LUBLIN

NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ W TEATRZE IM.J.OSTERWY
W LUBLINIE

INWESTOR: TEATR IM. JULIUSZA OSTERWY W LUBLINIE
UL.NARUTOWICZA 17
20-004 LUBLIN

ADRES INWESTYCJI: Działka ewidencyjna nr 71, obręb 36, arkusz 5, przy ulicy
Narutowicza 17 w Lubinie

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY IV. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKTANT:	mgr inż. Marek Bocian, upr.nr 303/Lb/2000	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Krzysztof Góra, upr.nr LUB/0005/PWOE/09	

LISTOPAD 2012

1. SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI.

- 1. Spis zawartości dokumentacji**
- 2. Dane wejściowe do projektowania**
 - 2.1 Podstawa techniczna opracowania
 - 2.2 Zakres opracowania
 - 2.3 Załączniki
- 3. Opis techniczny**
 - 3.1 Ogólna charakterystyka inwestycji.
 - 3.2 Zasilanie w energię elektryczną.
 - 3.3 Rozdzielnica R1.
 - 3.4 Instalacje oświetleniowa.
 - 3.5 Instalacja gniazd wtyczkowych.
 - 3.6 Instalacja zasilania wentylatorów.
 - 3.7 Ochrona przeciwprzepięciowa.
 - 3.8 Ochrona przeciwporażeniowa.
 - 3.9 Uwagi końcowe.
 - 3.10 Normy związane.
- 4. Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia - Informacja**
- 5. Zestawienie materiałów montażowych**
- 6. Spis rysunków**

2. DANE WEJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA.

2.1. Podstawa techniczna opracowania

Podstawę techniczną opracowania stanowią:

- Projekty branży architektonicznej i wentylacyjnej,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Aktualnie obowiązujące przepisy oraz Polskie Normy.

2.2. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

- Rozdzielnica R1
- Instalacja oświetleniowa
- Instalacja gniazd wtyczkowych,
- Instalacja zasilania wentylatorów

2.3. Załączniki

- Kopia decyzji o nadaniu uprawnień Projektanta i Sprawdzającego,
- Kopia zaświadczenia o przynależności do LIIB,

2.4 Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego

Zgodnie z Ustawą z dnia 1994.07.07. (art. 20 ust.4) „Prawo Budowlane” oświadczamy, że niniejsze prace projektowe zostały wykonane:

- zgodnie z umową i są kompletne z punktu widzenia celu, któremu mają służyć,
- zgodnie z wymaganiami w/w ustawy, obowiązującymi Przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający:

Podane w dokumentacji typy urządzeń oraz ich producenci są tylko przykładowe. Do realizacji mogą być stosowane urządzenia o parametrach równoważnych lub wyższych, dopuszczone do stosowania w krajach Unii Europejskiej.

3. OPIS TECHNICZNY.

3.1 Ogólna charakterystyka inwestycji.

Przedmiotem Inwestycji jest modernizacja części pomieszczeń znajdujących się na parterze budynku Teatru im. J. Osterwy w Lublinie z uwzględnieniem aktualnych potrzeb Inwestora.

Budynek teatru został wzniesiony w roku 1884 w stylu eklektycznym, ma do 5 kondygnacji nadziemnych, jest częściowo podpiwniczony, aktualnie jest użytkowany zgodnie z przeznaczeniem. Cały obiekt wpisany jest do rejestru zabytków, projekt budowlany podlega uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

Pomieszczenia będące przedmiotem opracowania znajdują się na parterze budynku, w części frontowej oraz w narożniku przy zbiegu ulic Gabriela Narutowicza oraz Kapucyńskiej, dostępne są z holu wejściowego od strony ulicy Kapucyńskiej oraz bezpośrednio z ulicy Narutowicza. Pomieszczenia dostępne od ul. Narutowicza (pom.nr 7 - Hol Wejściowy oraz pom.nr 8 - Szatnia) są aktualnie użytkowane zgodnie z przeznaczeniem w ramach działalności teatru. Pomieszczenia dostępne od strony ulicy Kapucyńskiej (pom.nr 1 – 6) aktualnie nie są użytkowane.

Bilans mocy dla przebudowywanej części budynku:

- Moc oświetlenia – **3kW**
- Moc reflektorów teatralnych – **7,2kW**
- Moc odbiorników włączanych przez gniazda wtyczkowe – **8kW**
- Moc wentylatorów – **0,3kW**
- Rezerwa moc zainstalowana – **18,5kW**

Współczynnik jednoczesności – **0,5**

RAZEM: $P_i = 18,5kW$

$P_{sz} = 18,5 \times 0,5 = 9,25kW$

$J_{sz} = 15,7A$

3.2 Zasilanie w energię elektryczną.

Budynek Teatru zasilany jest w energię elektryczną z miejskiej sieci kablowej. W pomieszczeniu przyległym do części budynku podlegającej przebudowie zlokalizowana jest istniejąca rozdzielnica z układem pomiarowym energii elektrycznej. Za układem pomiarowym zaprojektowano włączenie WLZ-u do zasilania projektowanej rozdzielnicy R1 w przebudowywanej części budynku. W istniejącej rozdzielnicy zaprojektowano montaż dodatkowego rozłącznika bezpiecznikowego, który będzie stanowił zabezpieczenie WLZ-u. Od rozłącznika do rozdzielnicy R1 zaprojektowano przewód YDY 5x10/750V.

3.3 Rozdzielnica R1.

Rozdzielnicę R1 zaprojektowano w modułowej obudowie podtynkowej w II klasie ochronności. W obudowie przewidziano montaż aparatury zgodnie ze schematem pokazanym na rysunku nr 2. Rozdzielnicę należy zamontować w korytarzu w miejscu wskazanym na rysunku nr 1, na wysokości 1,3m od podłogi do dolnej krawędzi obudowy.

3.4 Instalacja oświetleniowa.

W przebudowywanej części budynku zaprojektowano nową instalację oświetleniową. Oprzewodowanie instalacji zaprojektowano przewodami YDY w izolacji na napięcie 750V. Przewody będą układane pod tynkiem. Do oświetlenia pomieszczeń przewidziano:

- oprawy świetlówkowe w pomieszczeniach pomocniczych, sanitarnych, zaplecza i korytarzu,
- żyrandol i kinkiety w Sali kameralnej. Żyrandol oraz kinkiety należy wykonać na indywidualne zamówienie na wzór istniejących w holu Teatru.

Ponadto w sali kameralnej zaprojektowano naświetlacze halogenowe do oświetlania wystaw. Naświetlacze będą montowane na szynach 3-fazowych, nad istniejącym gzymsem. Szyny i naświetlacze przewidziano w kolorze białym. Załączanie opraw oświetleniowych zaprojektowano łącznikami 1-biegunowymi oraz schodowymi w kolorze białym w ramach pojedynczych oraz wielokrotnych w przypadku montażu więcej niż 1 łącznika w jednym miejscu. Wysokość montażu łączników to 1,3m od podłogi.

Dla potrzeb oświetlenia ekspozycji w oknach przebudowywanych pomieszczeń zaprojektowano taśmy LED na 230V, montowane w narożnikach futryn. Taśmy będą włączone przez gniazda dedykowane,

zasilane z obwodu rozdzielnic R1, załączanego przez programator astronomiczny.

Na sali kameralnej przewidziano również zamontowanie 6 reflektorów teatralnych. Reflektory te będą sterowane przez DIMMER-a, zamontowanego w pomieszczeniu pomocniczym. Szczegóły montażu oraz jego dokładną lokalizację należy uzgodnić z użytkownikiem przed jego montażem. Reflektory należy podłączyć przewodem OMY 3x2,5, zakończonym wtyczką w miejscu montażu DIMMER-a.

Oświetlenie awaryjne.

W korytarzu oraz w toalecie zaprojektowano oświetlenie awaryjne w postaci autonomicznych opraw ze źródłem światła LED wyposażonych we własne źródła zasilania w postaci inwertera i akumulatora o czasie podtrzymania min. 1h po zaniku napięcia zasilania podstawowego.

3.5 Instalacja gniazd wtyczkowych.

W przebudowywanej części budynku zaprojektowano nową instalację gniazd wtyczkowych. Oprzewodowanie instalacji zaprojektowano przewodami YDY w izolacji na napięcie 750V. Przewody będą układane pod tynkiem. W instalacji przewidziano gniazda pojedyncze koloru białego w ramach jednokrotnych. Gniazda należy montować na wysokości 0,3m od podłogi, poza pomieszczeniem toalety, gdzie gniazdo należy zamontować na wysokości 0,85m.

W korytarzu zaprojektowano dodatkowo zestaw gniazd z gniazdami 1 i 3-fazowymi z zabezpieczeniami wg rysunku nr 3.

3.6 Instalacja zasilania wentylatorów.

W pomieszczeniu zaplecza na d sufitem podwieszanym będą zamontowane 3 1-fazowe wentylatory na instalacji wentylacyjnej. Wentylatory te będą zasilane z rozdzielnic R1. Wentylatory przewidziano do pracy „na stałe”. W korytarzu zaprojektowano kasetę z łącznikami do ręcznego załączania i wyłączania wentylatorów. Kasetę w postaci skrzynki izolacyjnej z 3 łącznikami krzywkowymi należy zamontować na wysokości 1,3m od podłogi. Od kasety do wentylatorów zaprojektowano przewody OMY 3x1,5.

3.7 Ochrona przeciwprzepięciowa

W rozdzielnic R1 zaprojektowano ograniczniki przepięć klasy 1+2+3.

3.8 Ochrona przeciwporażeniowa.

Instalacja będzie pracowała w układzie TT. Dodatkowym środkiem ochrony przy dotyku pośrednim będzie samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez wyłączniki różnicowo - prądowe. Dodatkowo dla rozdzielnic R1 i zestawu gniazd zastosowano **II klasę ochronności**.

3.9. Uwagi końcowe.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami. Próby pomontażowe należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

W szczególności Wykonawca robót powinien:

- a) zapoznać się z opisami technicznymi oraz rozwiązaniami montażowymi i konstrukcyjnymi przed przystąpieniem do robót.
- b) przestrzegać zasad BHP w czasie wykonywania prac.
- c) zwrócić szczególną uwagę na jakość oraz estetykę wykonania.
- d) konsultować na bieżąco przeprowadzanie prac z Inwestorem.

3.10. Normy związane.

PN-HD 60364-1:2009

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe

PN-IEC 60364-3:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ustalanie ogólnych charakterystyk

PN-HD 60364-4-41:2007

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przeciwporażeniowa

PN-HD 60364-4-42:2011

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego

PN-HD 60364-4-43:2010

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona

przed prądem przetężeniowym

PN-IEC 60364-4-45:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed obniżeniem napięcia

PN-HD 60364-4-41:2007

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa --

Odłączanie izolacyjne i łączenie

PN-IEC 60364-4-47:2001

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo --

Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo -- Postanowienia ogólne -- Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

PN-HD 60364-4-41:2007

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa --

Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Postanowienia ogólne -- Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

PN-HD 60364-4-443:2006

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed przepięciami -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

PN-HD 60364-4-444:2010

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed przepięciami -- Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych

PN-IEC 60364-4-473:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa --

Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo -- Środki ochrony przed prądem przetężeniowym

PN-IEC 60364-4-482:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych -- Ochrona przeciwpożarowa

PN-HD 60364-5-51:2006

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --

Postanowienia ogólne

PN-IEC 60364-5-52:2002

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --

Oprzewodowanie

PN-IEC 60364-5-53:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --

Aparatura łączeniowa i sterownicza

PN-IEC 60364-5-53:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --

Aparatura rozdzielcza i sterownicza

PN-HD 60364-5-54:2007

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --

Uziemienia i przewody ochronne

PN-HD 60364-5-56:2010

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --

Instalacje bezpieczeństwa

PN-IEC 60364-5-523:2001

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --

Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

PN-HD 60364-5-534:2009

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --

Urządzenia do ochrony przed przepięciami

PN-IEC 60364-5-537:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego --

Aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

PN-HD 60364-5-54:2007

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych

PN-HD 60364-5-551:2010

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Inne wyposażenie -- Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze

PN-HD 60364-5-559:2010

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Inne wyposażenie -- Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe

PN-IEC 60364-7-714:2003

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Instalacje oświetlenia zewnętrznego

PN-EN 61439-1:2011

Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Postanowienia ogólne

PN-EN 61439-2:2011

Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 2: Rozdzielnice i sterownice do rozdziału energii elektrycznej

PN-HD 603 S1:2006

Opracował: mgr inż. Marek Bocian

4. Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia

Informacja

<i>Nazwa obiektu</i>	MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ W TEATRZE IM. J.OSTERWY W LUBLINIE BRANŻA ELEKTRYCZNA
<i>Adres obiektu</i>	Działka ewidencyjna nr 71, obręb 36, arkusz 5, przy ulicy Narutowicza 17 w Lubinie
<i>Inwestor</i>	TEATR IM.JULIUSZA OSTERWY W LUBLINIE
<i>Adres inwestora</i>	UL.NARUTOWICZA 17 20-004 LUBLIN
<i>Projektant</i>	mgr inż. Marek Bocian upr. bud. Nr 303/Lb/2000

4.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót:

- Rozdzielnica R1
- Instalacja oświetleniowa
- Instalacja gniazd wtyczkowych,
- Instalacja zasilania wentylatorów

Kolejność realizacji:

- Wykonanie oraz uzgodnienie z Użytkownikiem harmonogramu prac.
- Wykonanie przewodowania
- Montaż urządzeń
- Prace wykończeniowe
- Pomiary i uruchomienie

4.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Budynek Teatru
- Instalacje elektryczne
- Instalacje sanitarne

4.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Budynek Teatru
- Instalacje elektryczne
- Instalacje sanitarne

4.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

W trakcie wykonywania robót istnieje zagrożenie:

- a) stłuczeniem,
- b) skaleczeniem,
- c) porażeniem prądem elektrycznym,
- d) poparzeniem,
- e) upadkiem,

Czynności przewidywane w trakcie budowy należy sklasyfikować względem ryzyka i zastosować przewidziane odpowiednimi przepisami zabezpieczenia.

4.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac, trasą linii, wskazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzenie szkolenia.

Pracownicy zatrudnieni przy montażu powinni:

- a) posiadać aktualne badania lekarskie,

- b) posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne kategorii E, P, D (w zależności od rodzaju wykonywanych prac),
- c) posiadać poświadczenie szkolenia okresowego BHP,

4.6. 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.

Roboty montażowe muszą być wykonywane zgodnie z zasadami ustalonymi w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych, opublikowanych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. (Dz.U. 1999 Nr 80 poz. 912). W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- a) Poprawne przygotowanie, zabezpieczenie i oznakowanie miejsce pracy,
- b) Wyłączenie urządzeń, przy których będą wykonywane prace z ruchu (pozbawienie napięcia),
- c) Uniemożliwienie dokonania zmian środków ochrony i zabezpieczeń przez osoby nieupoważnione,
- d) Wykonywanie prac przez co najmniej dwie osoby,
- e) Zastosowanie narzędzi i sprzętu ochronnego, posiadających aktualne świadectwa i oznaczenia prób okresowych w zakresie określonym w Polskich normach i dokumentacji producenta.
- f) Sprawdzanie stanu technicznego narzędzi pracy i sprzętu ochronnego bezpośrednio przed jego użyciem,
- g) Sprawdzenie poprawności wykonania przerw izolacyjnych w obwodach wyłączanych spod napięcia.
- h) Zastosowanie zabezpieczeń przed przypadkowym załączeniem napięcia,
- i) Sprawdzenie braku napięcia w wyłączonym obwodzie,
- j) Uziemienie wyłączanego obwodu,

Prace powinny być wykonywane na podstawie polecenia pisemnego. Polecenie powinno zawierać:

- a) zakres, rodzaj, miejsce i termin wykonania prac,
- b) środki i warunki bezpiecznego wykonania prac,
- c) liczbę pracowników skierowanych do pracy,
- d) dane osobowe (wraz ze stanowiskiem służbowym) pracowników odpowiedzialnych za organizację i wykonanie pracy, pełniących funkcje: koordynującego, dopuszczającego, kierownika robót,
- e) planowane przerwy w pracy,

Prace rozruchowe i próby techniczne urządzeń i instalacji powinny być prowadzone zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, obowiązujących przepisów, instrukcji eksploatacji oraz wytycznych Inwestora

4.7. Przepisy związane

- a) Ustawa z dn.07.07.1994 – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.
- b) Ustawa z dn.10.04.1997 – Prawo energetyczne z późniejszymi zmianami
- c) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. (Dz.U. 1999 Nr 80 poz. 912).
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.

Projektant:

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW MONTAŻOWYCH.

Lp.	PRODUCENT	URZĄDZENIE	JEDN.	ILOŚĆ	UWAGI
1.		Przewód typu YDYżo 3x2,5mm ² /750kV	m	300	
2.		Przewód typu YDYżo 3x1,5mm ² /750kV	m	500	
3.		Przewód typu YDYżo 5x10mm ² /750kV	m	30	
4.		Przewód typu YDYżo 5x4mm ² /750kV	m	15	
5.		Przewód typu OMYżo 3x1,5mm ² /750kV	m	15	
6.		Przewód typu OMYżo 3x2,5mm ² /750kV	m	200	
7.	np. Schneider Electric	Rozdzielnica R1 wg rysunku nr 2	kpl.	1	
8.	np. BRILUX	Oprawa zwieszakowa świetłówkowa typu ERGEN 236, YB-ERG 092-36 ze świetłówkami	kpl.	7	
9.	np. BRILUX	Oprawa świetłówkowa IP65, 2x18W typu EPOS 22P ze świetłówkami	kpl.	2	
10.		Żyrandol w wykonaniu indywidualnym na wzór żyrandola istniejącego w holu Teatru	kpl.	1	
11.		Kinkiet w wykonaniu indywidualnym na wzór kinkietów istniejących w holu Teatru	kpl.	8	
12.	np. Hybryd	Oczko awaryjne QUDRO LED 1H (ciemna)	kpl.	4	
13.	np. Spotline	Naświetlacz halogenowy 153411 koloru białego	kpl.	8	
14.	np. Spotline	Szyna Eutrac 3-fazowa 1m biała 145101	szt.	4	
15.	np. Spotline	Końcówka do systemów szynowych biała 145591	szt.	4	
16.	np. Spotline	Zasilacz do szyny Eutrac lewy biały 145511	szt.	4	
17.	np. Kwazar	Taśma LED barwa ciepła biała 230V, 4m	szt.	5	
18.	np. Kwazar	Przewód zasilający do taśmy LED	kpl.	5	
19.	np. ABB	Łącznik jednobiegunowy IP44, w wykonaniu podtynkowym (kpl.) - kolor biały np. seria Future Linear	kpl.	2	
20.	np. ABB	Łącznik jednobiegunowy IP20, w wykonaniu podtynkowym (kpl.) - kolor biały np. seria Future Linear	kpl.	10	
21.	np. ABB	Łącznik schodowy IP20, w wykonaniu podtynkowym (kpl.) - kolor biały np. seria ABB Future Linear	kpl.	6	
22.	np. ABB	Gniazdo wtyczkowe 2P+Z, IP20 w wykonaniu podtynkowym (kpl.) - kolor biały seria Future Linear	kpl.	20	
23.	np. ABB	Gniazdo wtyczkowe 2P+Z, IP44 w wykonaniu podtynkowym (kpl.) - kolor biały seria Future Linear	kpl.	1	
24.	np. ABB	Ramka 1-krotna kolor biały seria Future Linear	szt.	27	
25.	np. ABB	Ramka 2-krotna kolor biały seria Future Linear	szt.	2	
26.	np. ABB	Ramka 4-krotna kolor biały seria Future Linear	szt.	2	
27.	np. Elektromet	Zestaw gniazd wg rysunku nr 3	kpl.	1	
28.	np. Spotlight	Reflektor teatralny np. PLANO CONVEX o mocy 1200W wyposażony w złącze GX-9.5 przeznaczone dla żarówek halogenowych (230V/1200W). Nastawna wiązka światła w zakresie 4° - 63° z żarówką firmy PHILIPS	kpl.	6	
29.	np. Proxima	AC Dimmer 6 x 1200 W	kpl.	1	
30.		Kaseta sterowania wentylatorami: 3x Łącznik krzywkowy np. Spamel SK10P 1.4213 1x Obudowa np. Legrand 0359 60	kpl.	1	
31.	np. ABB	Rozłącznik XLP00 z wkładkami gG 40A	kpl.	1	

6. SPIS RYSUNKÓW.

1. Plan instalacji elektrycznych
2. Rozdzielnica R1
3. Zestaw gniazd wtyczkowych

- RYSUNEK NR 1
- RYSUNEK NR 2
- RYSUNEK NR 3