

# PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

## MODERNIZACJA I NOWA ARANŻACJA TOALET NA POZIOMIE -1

OBIEKT: UNIWERSYTET MUZYCZNY FRYDERYKA CHOPINA  
ADRES: OKÓLNIAK 2, WARSZAWA  
DZ. NR EWIDENCYJNY 94 W OBRĘBIE 50 407

### Część 3. Instalacje elektryczne

Inwestor:

Uniwersytet Muzyczny Fryderyka Chopina w Warszawie



ul. Okólnik 2

00-368 Warszawa

|   |  |
|---|--|
| <b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE:</b>                                      |  |
| Projektant: mgr inż. Jacek Łuczak, upr bud. nr ewid. Wa-87/02       |  |
| Sprawdzający: mgr inż. Piotr Grabowski, upr bud. nr ewid. St-755/89 |  |

Warszawa, 01. 2016

egz...../5

**MODERNIZACJA I NOWA ARANŻACJA TOALET NA POZIOMIE -1**  
**OBIEKT: UNIWERSYTET MUZYCZNY FRYDERYKA CHOPINA**  
**ADRES: OKÓLNIK 2, WARSZAWADZ. NR EWIDENCYJNY 94 W OBRĘBIE 50 407**

|  |
|--|
| <b>SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO</b> |
|--|

Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie  
Wa-87/02 Jacek Paweł Łuczak.  
Zaświadczenie z Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Bud. Maz/IE/5325/02.

Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie  
St-755/89 Piotr Paweł Grabowski.  
Zaświadczenie z Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Bud. Maz/IE/0648/01.

Oświadczenie projektantów

**I. OPIS TECHNICZNY**

**II. SPIS RYSUNKÓW**

|     |                                  |      |
|-----|----------------------------------|------|
| E-0 | OZNACZENIA I UWAGI               |      |
| E-1 | SCHEMAT ZASILANIA                |      |
| E-2 | PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH    | 1:25 |
| E-3 | SCHEMAT TABLICY TE-600.1         |      |
| T-1 | PLAN INSTALACJI SYGNALIZACJI SSP | 1:25 |

**MODERNIZACJA I NOWA ARANŻACJA TOALET NA POZIOMIE -1**  
**OBIEKT: UNIWERSYTET MUZYCZNY FRYDERYKA CHOPINA**  
**ADRES: OKÓLNIK 2, WARSZAWA DZ. NR EWIDENCYJNY 94 W OBRĘBIE 50 407**

**RADOSŁAW GUZOWSKI ARCHITEKT**

UL. WÓRNICZA 31 / 266

02- 640 WARSZAWA

TEL. 22 119 28 31

GUZOWSKI@RGARCHITEKT.COM



Warszawa, dn. 20.01.2016 r.

Oświadczam, iż ilekroć w dokumentacji jest mowa o "produkcie, materiale czy systemie typu lub np." należy przez to rozumieć produkt, materiał czy system taki, jak zaproponowany lub inny o standardzie i parametrach technicznych nie gorszych niż zaproponowany. Wszystkie użyte w projekcie znaki handlowe, towarowe, przywołania patentów, nazwy modeli, numery katalogowe służą jedynie do określenia cech technicznych i jakościowych materiałów a nie są wskazaniem na producenta. Użyte wszelkie nazwy handlowe w opisie przedmiotu zamówienia Wykonawca traktuje jako informację uściślającą, która została użyta wyłącznie w celu przybliżenia potrzeb Zamawiającego. Dopuszcza się użycie przy realizacji robót budowlanych produktów równoważnych, w stosunku do ich jakości, docelowego przeznaczenia i spełnianych funkcji i walorów użytkowych. Przez jakość należy rozumieć zapewnienie minimalnych parametrów produktu wskazanego w dokumentacji.

mgr inż. Jacek Łuczak

**MODERNIZACJA I NOWA ARANŻACJA TOALET NA POZIOMIE -1**  
**OBIEKT: UNIWERSYTET MUZYCZNY FRYDERYKA CHOPINA**  
**ADRES: OKÓLNIK 2, WARSZAWADZ. NR EWIDENCYJNY 94 W OBRĘBIE 50 407**

**Oświadczenie**

Warszawa, dn. 20.01.2016r.

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj.Dz. U. 2013 1409 j.t.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany, w części instalacji elektrycznych :

**MODERNIZACJA I NOWA ARANŻACJA TOALET NA POZIOMIE -1**

**OBIEKT: UNIWERSYTET MUZYCZNY FRYDERYKA CHOPINA**  
**ADRES: OKÓLNIK 2, WARSZAWADZ. NR EWIDENCYJNY 94 W OBRĘBIE 50 407**

sporządzony w dniu : **20.01.2016r.**  
dla:

Uniwersytet Muzyczny Fryderyka Chopina w Warszawie  
ul. Okólnik 2  
00-368 Warszawa

tel. 22 827 83 05 fax: 22 827 83 05

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| PROJEKTANT:              |        |
| mgr inż. Jacek Łuczak    |        |
| upr. nr Wa-87/02         |        |
| SPRAWDZAJĄCY:            | podpis |
| mgr inż. Piotr Grabowski |        |
| upr bud. nr St-755/89    |        |

## **OPIS TECHNICZNY**

### **I. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA**

#### **1.0 Przedmiot opracowania**

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlano-wykonawczym instalacji elektrycznych i teletechnicznych dla potrzeb modernizacji i nowej aranżacji toalet na poziomie -1 w budynku Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina przy ul. Okólnik 2 w Warszawie.

#### **1.1 Projekt opracowano na podstawie:**

- zlecenia,
- uzgodnień z Inwestorem,
- inwentaryzacji dla potrzeb projektu,
- projektów budowlano-wykonawczego architektonicznego,
- projektu budowlano-wykonawczego instalacji sanitarnych;
- obowiązujących przepisów i norm.

#### **1.2 Zakres projektu**

Projekt swoim zakresem obejmuje wykonanie:

##### **1.2.1 W instalacjach elektrycznych:**

1. zasilania od istniejącej tablicy piętrowej,
2. instalację oświetlenia: ogólnego i awaryjnego,
3. instalacje zasilania gniazdek ogólnych,
4. instalację zasilania urządzeń wentylacyjnych,
5. instalację ochrony od porażeń,
6. ochronę przepięciową.

##### **1.2.2 W instalacjach teletechnicznych:**

7. instalację sygnalizacji pożaru (SSP);

### **II. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA**

#### **2.1 Zasilanie**

##### **Stan istniejący**

Istniejące gniazda elektryczne, oprawy oświetleniowe, wypusty wraz z instalacją elektryczną w nowo aranżowanych pomieszczeniach budynku należy zdemontować.

##### **Stan projektowany**

W istniejącej tablicy piętrowej TE należy dobudować nowy aparat (rozłącznik bezpiecznikowy 3-faz.), zgodnie ze schematem rys. E-1.

Parametry energetyczne stanu projektowanego:

Tablica TE-600.1

moc zainstalowana  $P_z = 15,8\text{kW}$ ,

moc szczytowa  $P_{\text{szcz}} = 8,4\text{kW}$ .

Zmiana aranżacji pomieszczeń nie powoduje zwiększenia przydziału mocy dla budynku.

## **2.2 Instalacja oświetlenia wewnętrznego**

Minimalne średnie natężenia oświetlenia w pomieszczeniach będą zgodne z PN-EN 12464-1:2003. Oprawy oświetlenia podstawowego ujęte są w projekcie architektury wnętrz. Projekt budowlano-wykonawczy instalacji elektrycznych obejmuje instalację do tych opraw.

Instalacja oświetlenia zaprojektowana będzie przewodami YDYżo 1,5mm<sup>2</sup>/ 750V układanymi w rurkach pod tynkiem.

Na drogach ewakuacji zaprojektowano oprócz oświetlenia ogólnego oprawy oświetlenia awaryjnego.

Zaprojektowano oprawy będą wyposażone w dwugodzinne moduły awaryjne.

Oprawy oświetleniowe zaprojektowano zgodnie z projektem architektury wnętrz.

Sterowanie oświetleniem będzie odbywać się łącznikami oświetleniowymi zlokalizowanym przy drzwiach wejściowych oraz czujnikami ruchu.

**Na drogach ewakuacji zaprojektowane będzie oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.**

**Drogi ewakuacyjne będą wyposażone w oprawy awaryjne ewakuacyjne o czasie pracy awaryjnej co najmniej 2h, zapewniające natężenie światła min. 1 lx.**

## **2.3 Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych i zasilania suszarek elektrycznych**

Zasilanie gniazd wtyczkowych oraz suszarek elektrycznych do rąk wykonane będzie przewodami YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> o izolacji 750V układanymi w rurkach instalacyjnych p.t.

Podłączenia urządzeń należy wykonać zgodnie z DTR urządzeń. Zasilanie urządzeń i gniazd z tablicy TE-600.1.

## **2.4 Instalacja zasilania urządzeń wentylacyjnych**

Zasilanie urządzeń wentylacyjnych tj. wentylator kanałowy, wentylator dachowy, nagrzewnicę elektryczną zaprojektowano zgodnie z PBW wentylacji. Sterowanie urządzeń wentylacyjnych należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym wentylacji. Wszystkie urządzenia tj. termostaty, regulatory itp. będą dostarczone w kpl. z urządzeniami wentylacyjnymi. Urządzenia zasilone będą z tablicy elektrycznej TE-600.1.

Kabel zasilający do wentylatora dachowego należy układać w rurze ochronnej pt. wzdłuż projektowanego kanału wentylacyjnego. Na dachu w odległości ok. 1m należy wykonać

pionowy zwód instalacji odgromowej. Zwód przyłączyć do istniejącej siatki zwodów poziomych na dachu. Podłączenie wykonać drutem FeZn fi 8mm.  
Uzupełnienia instalacji odgromowej należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305.

### **3. Ochrona od porażeń, połączenia wyrównawcze, ochrona przepięciowa**

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim przewiduje się samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez wyłączniki nadprądowe i wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA.

Izolacja przewodów skrajnych powinna mieć kolor brązowy lub czarny, przewodów N niebieski, Przewodów PE żółto – zielony.

Wszystkie projektowane linie zasilające spełniają warunek ochrony przed dotykiem pośrednim, wymagającym dla w.l.z. wyłączenia zwarcia w czasie nie przekraczającym 5 sek. zaś dla obwodów odbiorczych: 3-faz. 0,4sek i 1-faz. 0,2 sek.

Skuteczność ochrony od porażeń sprawdzić pomiarem.

W zakresie ochrony przeciwprzepięciowej zastosowane będą dwa stopnie ochrony.

Pierwszy stopień ochrony przeciwprzepięciowej typ „B” dla ograniczenia przepięć do wartości  $3 \div 4$  kV zastosowany jest komplet odgromników w rozdzielnicy głównej budynku (układ TN-S).

Drugi stopień ochrony typ „C” dla ograniczenia przepięcia do 1 - 1,5 kV jest zastosowany w tablicy TE-600.1.

## **IV. UWAGI OGÓLNE**

**1. Wszystkie instalacje elektryczne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.**

**2. Wszystkie materiały instalacyjne: tablice, rozdzielnice, oprawy oświetleniowe ewakuacyjne kierunkowe i oprawy wyposażone w moduły awaryjne muszą mieć niezbędne atesty i dopuszczenia na rynek polski.**

**3. Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, tzn. w żadnym stopniu nieobniżające standardu i niezmienniające zasad i rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie.**

Trasy prowadzenia przewodów należy skoordynować z wykonywanymi instalacjami w budynku m.in. teletechnicznymi, instalacją centralnego ogrzewania, wody, kanałami wentylacyjnymi, itp.

Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności w dokumentacji, należy pisemnie zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany jest do pisemnego rozstrzygnięcia.

Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.

Gdziekolwiek w opisach jest mowa o określonych normach i przepisach, którym mają odpowiadać materiały, urządzenia i prace wykonywane lub poddawane próbom obowiązują ostatnie wydania odnośnych norm i przepisów. Normy i przepisy krajowe pod warunkiem uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Biuro Projektów mogą zostać odniesione do innych miarodajnych norm i przepisów zapewniających równą lub wyższą jakość niż normy i przepisy wymienione.

Różnice między wymienionymi normami i proponowanymi normami zamiennymi muszą być w pełni opisane przez Wykonawcę i przedłożone do zatwierdzenia przez Biuro Projektów na 14 dni przed terminem, w którym Wykonawca życzy sobie otrzymać zgodę, w przypadku, kiedy ustali się, że proponowane odchylenia nie zapewniają zasadniczo równorzędnego działania Wykonawca zastosuje się do wymienionych w dokumentacji.

## **5. Zabezpieczenia p.poż. przewodów i kabli**

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego oraz w pozostałych ścianach i stropach o odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 będą wykonane w klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów.

## **6. Przepisy prawne**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75), z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2 marca 2007 r. (Dz. U. z 2007r. Nr 49 poz. 330) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Dz. U. Nr 121 z 16.06.2003r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, z późniejszymi zmianami Dz. Ust. Nr 119 poz. 998 z 16 lipca 2009r.

Polskie normy instalacje elektryczne:

|                       |  |
|-----------------------|--|
| PN-HD 60364-4-41:2009 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.  |
| PN-IEC 364-4-481:1994 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo . Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych .Wybór środków ochrony przeciwpożarowej w zależności od wpływów zewnętrznych . |



**MODERNIZACJA I NOWA ARANŻACJA TOALET NA POZIOMIE -1**  
**OBIEKT: UNIWERSYTET MUZYCZNY FRYDERYKA CHOPINA**  
**ADRES: OKÓLNIK 2, WARSZAWA DZ. NR EWIDENCYJNY 94 W OBRĘBIE 50 407**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| PN-IEC 60364-4-42:1999  | 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-IEC 60364-4-46:1999  | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa . Odłączanie izolacyjne i łączenie.  |
| PN-IEC 60364-4-47:1999  | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa . Zastosowanie środków zapewniających bezpieczeństwo .Postanowienia ogólne . Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym . |
| PN-HD 60364-4-443:2006  | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Ochrona przed przepięciami .Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi .  |
| PN-IEC 60364-4-473:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa . Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo . Środki ochrona przed prądem przetężeniowym .                          |
| PN-IEC 60364-4-482:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa . Dobór środków w zależności od wpływów zewnętrznych . Ochrona przeciwpożarowa .  |
| PN-HD 60364-5-51:2009   | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego . Postanowienia ogólne .  |
| PN-HD 60364-5-53:2009   | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego .Aparatura łączeniowa i sterownicza.   |
| PN-HD 60364-5-54:2010   | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego . Uziemienia i przewody ochronne .  |

**MODERNIZACJA I NOWA ARANŻACJA TOALET NA POZIOMIE -1**  
**OBIEKT: UNIWERSYTET MUZYCZNY FRYDERYKA CHOPINA**  
**ADRES: OKÓLNIK 2, WARSZAWADZ. NR EWIDENCYJNY 94 W OBRĘBIE 50 407**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| PN-HD 60364-5-56:2010   | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego . Instalacje bezpieczeństwa .  |
| 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-91/E-05010           | Zakres napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych .   |
| PN-E-05033:1994         | Wytyczne do instalacji elektrycznych . Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego . Oprzewodowanie .   |
| PN-EN 1264-1:2003       | Technika świetlna. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń.  |
| PN-EN 1838: 2005        | Zastosowania oświetlenia – Oświetlenie awaryjne  |
| PN-EN 60598-1: 2007     | Oprawy oświetleniowe – Część 1: Wymagania ogólne i badania   |
| PN-EN 60598-2-22: 2004  | Oprawy oświetleniowe – Część 2-22: Wymagania szczegółowe<br><br>Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.  |
| PN-IEC 60364-5-523      | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.<br>Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.<br>Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.  |

## VII. CZĘŚĆ TELETECHNICZNA

W instalacjach teletechnicznych przewiduje się:

- instalację sygnalizacji pożaru (SSP);

### 7.1 Instalacja sygnalizacji pożaru

Instalacją sygnalizacji pożaru objęte będą pomieszczenia w zakresie ochrony całkowitej.

Niniejsze opracowanie jest fragmentem instalacji sygnalizacji pożarowej SSP, która w przyszłości zostanie włączona do instalacji SSP całego budynku.

Na korytarzu, nad stropem podwieszanym należy pozostawić zapas przewodów, ok. 6m dla każdego końca pętli. Przewody należy zwinąć i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

W przypadku wykonania instalacji SSP w korytarzu projektowane elementy instalacji SSP należy włączyć do istniejącego systemu.

Przewody typu YnTKSYekw 1x2x1 należy montować na uchwytych nad stropem podwieszanym, odcinki bez stropu podwieszanego należy układać w rurkach instalacyjnych fi 18mm pt.

Opis działania całego systemu SSP ujęty będzie w odrębnym opracowaniu.

W skład systemu sygnalizacji alarmu pożarowego wchodzić będą detektory dymu optyczne oraz sygnalizatory akustyczne.

Wszystkie czujki wyposażone będą w wewnętrzne izolatory zwarć.

Strefy zadziałania czujek przyjęto zgodnie z PKN CEN/TS 54-14.

Do sygnalizatorów doprowadzić przewód HDGs 2x1, pozostawiając analogiczny zapas przewodów jak dla pętli dozoru SSP. Sygnalizatory łączyć poprzez puszki pożarowe np. PIP-1N.

### 7.2 Uwagi ogólne

- 1. Wszystkie instalacje teletechniczne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.**
- 2. Wszystkie materiały instalacyjne muszą mieć niezbędne atesty i dopuszczenia na rynek polski.**
- 3. Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, tzn. w żadnym stopniu nieobniżające standardu i niezменяjące zasad i rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie.**

Trasy prowadzenia przewodów należy skoordynować z wykonywanymi instalacjami w budynku m.in. teletechnicznymi, instalacją centralnego ogrzewania, wody, kanałami wentylacyjnymi, itp.

Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności w dokumentacji, należy pisemnie zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany jest do pisemnego rozstrzygnięcia.

Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.

Gdziekolwiek w opisach jest mowa o określonych normach i przepisach, którym mają odpowiadać materiały, urządzenia i prace wykonywane lub poddawane próbom obowiązują ostatnie wydania odnośnych norm i przepisów. Normy i przepisy krajowe pod warunkiem uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Biuro Projektów mogą zostać odniesione do innych miarodajnych norm i przepisów zapewniających równą lub wyższą jakość niż normy i przepisy wymienione.

Różnice między wymienionymi normami i proponowanymi normami zamiennymi muszą być w pełni opisane przez Wykonawcę i przedłożone do zatwierdzenia przez Biuro Projektów na 14 dni przed terminem, w którym Wykonawca życzy sobie otrzymać zgodę, w przypadku, kiedy ustalą się, że proponowane odchylenia nie zapewniają zasadniczo równorzędnego działania Wykonawca zastosuje się do wymienionych w dokumentacji.

## **5.5 Przepisy prawne**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi poprawkami .
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75),  
z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2 marca 2007 r. (Dz. U. z 2007r. Nr 49 poz. 330) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Dz. U. Nr 121 z 16.06.2003r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, z późniejszymi zmianami Dz. Ust. Nr 119 poz. 998 z 16 lipca 2009r.
- PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej cz. 14.  
Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- PN-EN 60849:2001 Dźwiękowe systemy ostrzegawcze.
- Zasady projektowania instalacji sygnalizacji p.poż. wydane przez CNBOP  
z Józefowa/k. Otwocka.
- Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP -02.2010 wydane  
przez Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa.

## II. OBLICZENIA

### BILANS MOCY I OBLICZENIA LINII ZASILAJĄCEJ

| Lp | Nazwa grupy odbioru     | Nr.toru lub rozdz. | Moc zainst. wszystkich odb. | Współczynniki obliczeniowe |               |              | Zapotrzebowana moc obliczeniowa |            |            | Prąd obl.          | Prąd zabezpiecz. wyłącz. | Prąd nastawy       | Typ Kabla         | Obc Kabla           | Dł.      | Spad nap.  |
|----|-------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|--------------|---------------------------------|------------|------------|--------------------|--------------------------|--------------------|-------------------|---------------------|----------|------------|
|    |                         |                    |                             | Kz                         | cos $\varphi$ | tg $\varphi$ | P (kW)                          | Q (kvar)   | S (kVA)    |                    |                          |                    |                   |                     |          |            |
|    |                         |                    | Pi (kW)                     |                            |               |              |                                 |            |            | I <sub>B</sub> [A] | I <sub>N</sub> [A]       | I <sub>T</sub> [A] | -                 | I <sub>dd</sub> [A] | [m]      | %          |
| 1  | 2                       | 3                  | 4                           | 5                          | 6             | 7            | 8                               | 9          | 10         | 11                 | 12                       | 13                 | 14                | 15                  | 16       | 17         |
| 1  | <b>Tablica TE-600.1</b> |                    |                             |                            |               |              |                                 |            |            |                    |                          |                    |                   |                     |          |            |
| 2  | Oświetlenie ogólne      | -                  | 0,8                         | 0,9                        | 0,92          | 0,43         | 0,7                             | 0,3        | -          |                    |                          |                    |                   |                     |          |            |
| 3  | Gniazda ogólne          | -                  | 1,0                         | 0,2                        | 0,92          | 0,43         | 0,2                             | 0,1        | -          |                    |                          |                    |                   |                     |          |            |
| 4  | Suszarki elektryczne    | -                  | 4,8                         | 0,4                        | 0,92          | 0,43         | 1,9                             | 0,8        | -          |                    |                          |                    |                   |                     |          |            |
| 5  | Urządzenia wentylacyjne | -                  | 0,2                         | 0,7                        | 0,85          | 0,53         | 0,2                             | 0,1        | -          |                    |                          |                    |                   |                     |          |            |
| 6  | Nagrzewnica elektryczna | -                  | 9,0                         | 0,6                        | 0,92          | 0,43         | 5,4                             | 2,3        | -          |                    |                          |                    |                   |                     |          |            |
| 7  | <b>Razem TE-600.1</b>   | <b>TE</b>          | <b>15,8</b>                 | <b>0,53</b>                | <b>0,92</b>   | <b>0,43</b>  | <b>8,4</b>                      | <b>3,6</b> | <b>9,1</b> | <b>13,1</b>        | <b>32</b>                | <b>-</b>           | <b>YLYżo 5x16</b> | <b>64</b>           | <b>3</b> | <b>0,1</b> |

Opracował:  
mgr inż. Jacek Łuczak  
upr. bud. nr Wa-87/02