

TEMAT	PROJEKT BUDOWLANY REMONTU I PROJEKT WNĘTRZ SALI DO SZERMIERKI AKADEMII WYCHOWANIA FIZYCZNEGO IM. JERZEGO KUKUCZKI W KATOWICACH	
ADRES INWESTYCJI	ul. Raciborska 1 40-065 Katowice	
INWESTOR	Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki ul. Mikołowska 72A 40-065 Katowice	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Damian Michalik Uprawnienia instalacyjne w zakresie sieci, Instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	upr. nr SLK/3576/PWOE/11

ZAWARTOŚĆ

ZAWARTOŚĆ.....	3
1. Przedmiot i zakres projektu	4
2. Podstawa opracowania	4
3. Stan istniejący.....	5
4. System mat szermierczych.....	5
5. Rozdzielnica RG.....	7
6. Oświetlenie.....	7
7. Instalacja gniazd wtykowych	8
8. Prowadzenie kabli i przewodów instalacji wewnętrznych	9
9. Ochrona przeciwporażeniowa.....	9
10. Próby i pomiary.....	9
11. Uwagi końcowe	9
12. RYSUNKI.....	11
13. ZAŁĄCZNIKI	12
14. Oświadczenie projektanta.....	13
15. Uprawnienia i zaświadczenia	14

1. Przedmiot i zakres projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych sali do szermierki Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki. Planowane prace mają za zadanie modernizację istniejących instalacji elektrycznych oraz dopasowanie ich do obowiązujących wymagań prawa oraz przepisów. Prace adaptacyjne i wykonawcze będą służyły dostosowaniu istniejących pomieszczeń sali do celów funkcjonalno-użytkowych wraz ze spełnieniem wymagań aranżacyjnych i funkcjonalnych.

Projekt obejmuje:

rozdział energii elektrycznej pod projektowane maty szermiercze,
przebudowa istniejącego oświetlenia ogólnego,
przebudowa istniejącej instalacji gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
projekt oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego w zakresie sali szermierczej.

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

Podkłady architektoniczne,
Uzgodnienia robocze,
Ustalenia branżowe,
Dokumentacje fabryczne urządzeń.
Obowiązujące normy i przepisy w tym:

PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
PN-HD 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
PN-EN 50110-1 Eksploatacja urządzeń elektrycznych,
N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
PN-EN 12464 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy,
PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia – Oświetlenie awaryjne,
PN-EN 50171 Centralne układy zasilania,
PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
PN-EN 60529 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP),
PN-E-05033 Wytyczne do instalacji elektrycznych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego,
PN-EN 60947 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa,
PN-EN 60439-1:2003+A1:2006 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.”,
N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,

3. Stan istniejący

W stanie istniejącym pomieszczenia sali do szermierki oraz pomieszczenia towarzyszące w Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki wyposażone są w następujące instalacje elektryczne:

instalacja oświetlenia ogólnego,
instalację gniazd ogólnych,
instalację zasilania mat szermierczych,

W ramach przebudowy przewidziano następujące demontaże:

oprawy oświetlenia ogólne sali szermierczej,
kinkiety oświetlenia ogólnego sali szermierczej,
gniazda floorbox oraz istniejący układ sterowniczo zasilający mat szermierczych,
oprawy oświetlenia ogólnego w wiatrołapie oraz w korytarzu prowadzącym do sali szermierczej,
istniejące gniazda w sali szermierczej, szatni damskiej oraz męskiej oraz w pomieszczeniu składu,
istniejące łączniki oświetleniowe w sali szermierczej, szatni damskiej oraz męskiej oraz w pomieszczeniu składu,

4. System mat szermierczych

System mat szermierczych obejmować będzie projekt zasilania, wizualizacji oraz zarządzania ośmioma matami szermierzymi. W skład systemu wchodzić będą następujące elementy:

TWM2-AMCS Przedłużacze naścienne integrowane z urządzeniem sygnalizacyjnym (typu floret, szabla itd.)

USF-4 panel zdalnego sterowania

BP 450/2 Skrzynka podpodłogowa z pokrywą do systemu szpul kablowych dla poszczególnych mat szermierczych,

Szczegółowy opis zastosowanego systemu przedstawiono w załączniku nr 1.

System mat szermierczych zasilony zostanie z istniejącej rozdzielnicy RG za pośrednictwem dwóch obwodów zasilających (jeden obwód na 4 maty szermiercze) zabezpieczonych wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym B10/1. Dla systemu przewidziano następujące powiązania kablowe (tabelę powiązań kablowych należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową):

L.p.	Punkt wyprowadzenia	Punkt docelowy	Typ kabla	Długość
MATA nr 1				
	TWM2-AMCS (1/1A)	BP 450/2 (1A)	4 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	5 m
	TWM2-AMCS (1/1A)	BP 450/2 (1B)	4 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	40 m
	TWM2-AMCS (1/1A)	TWM2-AMCS (1/1B)	5 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	35 m
	TWM2-AMCS (1/1A)	USF-4 SWITCH 4X (1)	5 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	10 m

L.p.	Punkt wyprowadzenia	Punkt docelowy	Typ kabla	Długość
	BP 450/2 (1A)	Mata nr 1	1 x 1,5 mm ² H07VK PVC	
	BP 450/2 (1B)	Mata nr 1	1 x 1,5 mm ² H07VK PVC	
MATA nr 2				
	TWM2-AMCS (1/2A)	BP 450/2 (2A)	4 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	5 m
	TWM2-AMCS (1/2A)	BP 450/2 (2B)	4 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	44 m
	TWM2-AMCS (1/2A)	TWM2-AMCS (1/2B)	5 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	38 m
	TWM2-AMCS (1/2A)	USF-4 SWITCH 4X (1)	5 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	6 m
	BP 450/2 (2A)	Mata nr 2	1 x 1,5 mm ² H07VK PVC	
	BP 450/2 (2B)	Mata nr 2	1 x 1,5 mm ² H07VK PVC	
MATA nr 3				
	TWM2-AMCS (1/3A)	BP 450/2 (3A)	4 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	5 m
	TWM2-AMCS (1/3A)	BP 450/2 (3B)	4 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	48 m
	TWM2-AMCS (1/3A)	TWM2-AMCS (1/3B)	5 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	42 m
	TWM2-AMCS (1/3A)	USF-4 SWITCH 4X (1)	5 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	6 m
	BP 450/2 (3A)	Mata nr 3	1 x 1,5 mm ² H07VK PVC	
	BP 450/2 (3B)	Mata nr 3	1 x 1,5 mm ² H07VK PVC	
MATA nr 4				
	TWM2-AMCS (1/4A)	BP 450/2 (4A)	4 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	5 m
	TWM2-AMCS (1/4A)	BP 450/2 (4B)	4 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	52 m
	TWM2-AMCS (1/4A)	TWM2-AMCS (1/4B)	5 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	46 m
	TWM2-AMCS (1/4A)	USF-4 SWITCH 4X (1)	5 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	10 m
	BP 450/2 (4A)	Mata nr 4	1 x 1,5 mm ² H07VK PVC	
	BP 450/2 (4B)	Mata nr 4	1 x 1,5 mm ² H07VK PVC	
MATA nr 5				
	TWM2-AMCS (2/5A)	BP 450/2 (5A)	4 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	10 m
	TWM2-AMCS (2/5A)	BP 450/2 (5B)	4 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	45 m
	TWM2-AMCS (2/5A)	TWM2-AMCS (2/5B)	5 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	40 m
	TWM2-AMCS (2/5A)	USF-4 SWITCH 4X (2)	5 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	10 m
	BP 450/2 (5A)	Mata nr 5	1 x 1,5 mm ² H07VK PVC	
	BP 450/2 (5B)	Mata nr 5	1 x 1,5 mm ² H07VK PVC	
MATA nr 6				
	TWM2-AMCS (2/6A)	BP 450/2 (6A)	4 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	10 m

L.p.	Punkt wyprowadzenia	Punkt docelowy	Typ kabla	Długość
	TWM2-AMCS (2/6A)	BP 450/2 (6B)	4 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	49 m
	TWM2-AMCS (2/6A)	TWM2-AMCS (2/6B)	5 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	43 m
	TWM2-AMCS (2/6A)	USF-4 SWITCH 4X (2)	5 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	6 m
	BP 450/2 (6A)	Mata nr 6	1 x 1,5 mm ² H07VK PVC	
	BP 450/2 (6B)	Mata nr 6	1 x 1,5 mm ² H07VK PVC	
MATA nr 7				
	TWM2-AMCS (2/7A)	BP 450/2 (7A)	4 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	10 m
	TWM2-AMCS (2/7A)	BP 450/2 (7B)	4 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	54 m
	TWM2-AMCS (2/7A)	TWM2-AMCS (2/7B)	5 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	47 m
	TWM2-AMCS (2/7A)	USF-4 SWITCH 4X (2)	5 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	6 m
	BP 450/2 (7A)	Mata nr 7	1 x 1,5 mm ² H07VK PVC	
	BP 450/2 (7B)	Mata nr 7	1 x 1,5 mm ² H07VK PVC	
MATA nr 8				
	TWM2-AMCS (2/8A)	BP 450/2 (8A)	4 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	10 m
	TWM2-AMCS (2/8A)	BP 450/2 (8B)	4 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	57 m
	TWM2-AMCS (2/8A)	TWM2-AMCS (2/8B)	5 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	51 m
	TWM2-AMCS (2/8A)	USF-4 SWITCH 4X (2)	5 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	10 m
	BP 450/2 (8A)	Mata nr 8	1 x 1,5 mm ² H07VK PVC	
	BP 450/2 (8B)	Mata nr 8	1 x 1,5 mm ² H07VK PVC	

5. Rozdzielnica RG

Istniejąca rozdzielnica RG, służy zasilaniu instalacji elektrycznych sali szermierczej oraz pomieszczeń jej towarzyszących. Rozdzielnica zabudowana jest w pomieszczeniu technicznym i zlokalizowana zgodnie z częścią rysunkową. W rozdzielnicie zastosowano osprzęt modułowy. Przebudowa rozdzielnic RG obejmować będzie wyposażenie rozdzielnic w dwa wyłączniki nadmiarowo-prądowe B10/1 zabezpieczające obwody systemu mat szermierczych oraz wymianę uszkodzonych styczników, wyłączników nadmiarowo-prądowych (na etapie projektu wykonawczego, wykonawca zobowiązany jest do weryfikacji prawidłowego działania istniejącej aparatury oraz wymiany aparatury uszkodzonej).

6. Oświetlenie

Należy wykonać modyfikację istniejącego oświetlenia ogólnego. Przebudowa obejmować będzie wymianę istniejących opraw oświetleniowych sali szermierczej, wiatrołapie oraz w korytarzu prowadzącym do sali szermierczej. Dodatkowo przewidziano wymianę łączników oświetleniowych w

pomieszczeniach objętych przebudową. Nie przewiduje się wymiany okablowania istniejących obwodów oświetleniowych.

Dla zapewnienia wymaganego poziomu bezpieczeństwa przewidziano zaprojektowanie oświetlenia awaryjnego. Oświetlenie awaryjne obejmować będzie oświetlenie strefy otwartej oraz doświetlenie dróg ewakuacyjnych w przypadku zaniku napięcia w obiekcie. Projektowane oświetlenia awaryjnego spełniać będzie następujące wymagania:

Na poziomie podłogi na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej natężenie oświetlenia musi wynosić min. 0,5 lx,

W strefie otwartej stosunek $E_{maks.}/E_{min.} = 40$

W osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia musi wynosić min. 1 lx

Wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej stosunek $E_{maks.}/E_{min.} = 40$

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia oprawy do oświetlenia ewakuacyjnego powinny być umieszczane co najmniej 2 m nad podłogą w następujących miejscach:

przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
w pobliżu każdej zmiany poziomu,
obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
przy każdej zmianie kierunku,
przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy,
w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak podświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

Uwaga: jeżeli punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być oświetlone w taki sposób, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło minimum 5 lx („w pobliżu” oznacza w obrębie 2 m, mierzonych w poziomie).

W obiekcie przewidziano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego wyposażone w funkcję awaryjną „na ciemno” za pomocą modułów awaryjnych z podtrzymaniem 1h. Oprawy te zabudowane zostaną w sali szermierczej wzdłuż drogi ewakuacyjnej w miejscu istniejących kinkietów. Dodatkowo przewidziano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego nad wyjściami z pomieszczeń. Oprawy oświetlenia kierunkowego wyposażać należy w piktogramy zgodnie z kierunkiem ewakuacji. Instalacja awaryjnego spełnia wymagania PN-EN 1838:2005 oraz PN-EN 50172:2005. Dodatkowo na zewnątrz budynku, w pobliżu drzwi wyjściowych należy zabudować oprawy z układem grzewczym oraz termostatem oraz modulem awaryjnym z podtrzymaniem 1h. Wszystkie oprawy należy zasilć

z istniejącego obwodu kinkietów sali szermierczej. Dla nowych opraw ewakuacyjnych nad drzwiami do pomieszczeń zlokalizowanych na drodze ewakuacyjnej należy doprowadzić zasilanie z istniejącego obwodu przewodem YDY 3x1,5 mm².

7. Instalacja gniazd wtykowych

Wszystkie istniejące gniazda w sali szermierczej, szatni damskiej, męskiej oraz w pomieszczeniu składu przewidziano do wymiany na nowe. Nie przewiduje się wymiany okablowania istniejących obwodów gniazd wtykowych. W obiekcie przewidziano następujące gniazda wtykowe: 250V/16A,

L+N+PE, podtynkowe, IP44, pojedyncze. Dodatkowo w pomieszczeniu składu zaprojektowano nowe, dwa, podwójne gniazda zasilane z obwodu sąsiedniego gniazda.

8. Prowadzenie kabli i przewodów instalacji wewnętrznych

Główne ciągi nowoprojektowanej instalacji elektrycznej należy wykonać natynkowo, w korytkach kablowych. Ostatni fragment linii kablowej należy prowadzić podtynkowo (trasy pionowe). Do wykonania instalacji elektrycznych należy użyć kabli oraz przewodów o żyłach miedzianych i typach oraz przekrojach zgodnych ze schematami.

9. Ochrona przeciwporażeniowa

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa

Dodatkową ochronę przeciwporażeniową dla sieci TN-S zapewniają:

samoczynne szybkie wyłączenie zasilania, realizowane przez wyłączniki z członem nadmiarowo-prądowym,
istniejące wyłączniki różnicowoprądowe, typu "AC" prądach różnicowych $\Delta I = 30 \text{ mA}$.
połączenia wyrównawcze.

Instalacja połączeń wyrównawczych

Do Lokalnej Szyny Wyrównywania Potencjału musi być podłączony przewód PE projektowanych obwodów,

10. Próby i pomiary

Wykonawca po zakończeniu prac montażowych, a przed przystąpieniem do prób ruchowych i rozruchów wykona pomiary instalacji:

rezystancji izolacji przewodów i kabli zasilających,
skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
rezystancji uziemienia oraz ciągłości przewodów wyrównawczych,
wyłączników różnicowo-prądowych,

W dalszej części prac rozruchowych Wykonawca wykona pomiary natężenia oświetlenia.

11. Uwagi końcowe

Prace montażowe wykonywane przy czynnych urządzeniach energetycznych muszą wykonać osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Dz. Ustaw nr 54, ustawa z dnia 10

kwietnia 1997r. „Prawo Energetyczne”. Wymagania kwalifikacyjne dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. (Dz. U. Nr 89, poz. 828). Projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego opracowania obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być omówione w projekcie.

Przed rozpoczęciem prac, kierownik budowy powinien:

- zapewnić oznakowanie i wydzielenie terenu, na którym prowadzone będą prace
- przeprowadzić instruktaż pracowników, informując o ewentualnych zagrożeniach
- wskazać konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

Wszystkie roboty należy prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II. Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń.

Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać atest, oraz aprobatę techniczną dopuszczającą je do stosowania w budownictwie. Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń i materiałów, niż te wymienione w niniejszym opracowaniu, o ile nie odbiegają one znacząco parametrami technicznymi.

ZESTAW MATERIAŁÓW

L.p.	Oznaczenie	Opis urządzenia	Ilość	Producent
Rozdzielnica RG				
1.		Wyłącznik nadmiarowo-prądowy CLS6 B10/1	2 szt.	EATON
2.		Wyłącznik nadmiarowo-prądowy (wymiana uszkodzonych wyłączników)	2 szt.	(ilość oraz typ do weryfikacji na budowie)
3.		Stycznik (wymiana uszkodzonych)	2 szt.	(ilość oraz typ do weryfikacji na budowie)
Przewody, kable, trasy				
4.		Przewód 4 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	500 mb	wg wyboru instalatora
5.		Przewód 5 x 0,75 mm ² ÖLFLEX® CLASSIC 110	500 mb	
6.		Przewód 1 x 1,5 mm ² H07VK PVC	30 mb	
7.		Przewód YDYżo 3x2,5 mm ²	200 mb	
Pozostałe				
8.		Oprawa oświetlenia podstawowego, naświetlacz typu LED min.150W (zabudowana w miejsce istniejącej oprawy)	21 kpl.	wg wyboru instalatora
9.		Oprawa oświetlenia podstawowego rastrowa, natynkowa 2x36 W (zabudowana w miejsce istniejącej)	5 kpl.	

		oprawy)		
10.		Oprawa wypustu kablowego w pomieszczeniu składu (model oprawy ustalić z Inwestorem)	1 kpl.	
11.		Oświetlenie liniowe LED	1 kpl.	
12.	AW	Oprawa oświetlenia awaryjnego HELIOS 6x1 LED o mocy 6W z modulem 1h (zabudowana w miejsce istniejących kinkietów)	4 kpl.	
13.	EWZ	Oprawa ewakuacyjna zewnętrzna PRIMOS CLA AT 1C z wewnętrzną baterią z podtrzymaniem 1h wraz z zestawem grzejnym	1 kpl.	
14.	EW	Oprawa ewakuacyjna HYBRYD PRIMOS CLASSIC LED7 z wewnętrzną baterią z podtrzymaniem 1h	3 szt.	
15.		Łącznik jednobiegunowy (wymiana istniejących)	3 szt.	
16.		Łącznik świecznikowy (wymiana istniejących)	1 szt.	
17.		Gniazdo podwójne, podtynkowe	2 kpl.	
18.		Gniazdo pojedyncze, podtynkowe IP44 (wymiana istniejących)	7 kpl.	
19.		Osprzęt pomocniczy: puszkę głębokie, uchwyty n/t przewodów, kołki itp. Korytka kablowe, rury, peszle instalacyjne PCV spełniająca warunek nie rozprzestrzeniania płomienia	1 kpl.	

Zestawienie materiałów należy rozpatrywać łącznie z rysunkami. Powyższe zestawienie nie może służyć jako jedyna podstawa do zakupu materiałów. Przedstawione nazwy własne produktów służą tylko do celów zestawieniowych oraz do określenia poziomu wymogów co do parametrów. Istnieje możliwość zastosowania zamienników o parametrach równoważnych lecz nie gorszych niż urządzenia wykorzystane w projekcie.

12. RYSUNKI

IE-01 Instalacje elektryczne - rzut parteru (stan istniejący)

IE-02 Instalacje elektryczne - rzut parteru (stan projektowany)

13. ZAŁĄCZNIKI

Zał. 1 Karta katalogowa projektowanego systemu mat szermierczych

14. Oświadczenie projektanta

Katowice, 8.04.2019r

Ja niżej podpisany po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (jednolity tekst z 2003 r. Dz. U. Nr207, poz. 2016, z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że :

Projekt budowlany remontu Sali do szermierki Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach

Inwestor : Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach
sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Damian Michalik
Upewnienia budowlane nr SLK/3576/PWOE/11
Jestem członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa (zaświadczenie izby ważne na dzień sporządzenia projektu w załączeniu).

15. Uprawnienia i zaświadczenia