

INWESTOR**ZESPÓŁ SZKÓŁ PRZEMYSŁU MODY**

ul. Ks. Naruszewicza 35

93-161 Łódź

reprezentuje dyrektor szkoły – Halina Włodarczyk

PROJEKT**MODERNIZACJA SALI GIMNASTYCZNEJ**

ZESPOŁU SZKÓŁ PRZEMYSŁU MODY

W ŁODZI PRZY UL. NARUSZEWICZA 35

PROJEKTANT

Pracownia Lis

Pracownia Projektowa Michał Lisowski

27-220 Gadka 262B

Tel. +48 512 583 035

PROJEKTANT BRANŻOWY**QUALITEC S.C.**

Ul. Pawia 6/80

05-500 Piaseczno

Tel. 600 207 107

e-mail: mariusz@qualitec.pl

FAZA**PROJEKT TECHNICZNY**

Jednostka ewidencyjna :

BRANŻA

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

zespół projektowy	PROJEKTANT mgr inż. Mariusz Czaplicki, upr. nr MAZ/0388/POOE/08
-------------------	------------------------------------------------------------------------------

DATA

2022-06-20

Spis treści:

1.	OPIS TECHNICZNY	3
1.1	Przedmiot opracowania	3
1.2	Zakres opracowania	4
1.3	Tablica bezpiecznikowa R-9	4
1.4	WLZ rozdzielnic R-9.....	4
1.5	Instalacje elektryczne wewnętrzne	4
1.5.1	Instalacja oświetlenia ogólnego	4
1.5.2	Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i znaków bezpieczeństwa oświetlonych wewnętrznie	4
1.5.3	Instalacja gniazd wtyczkowych	5
1.5.4	Instalacja ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych	5
1.6	Wykonanie instalacji	5
1.6.1	Uwagi ogólne	5
1.6.2	Układanie kabli i przewodów.....	5
1.6.3	Warunki techniczne wykonania.....	5
1.7	Badania odbiorcze i rysunki powykonawcze.....	6
1.8	Uprawnienia budowlane projektanta.....	7
1.9	Zaświadczenie o przynależności projektanta do MOIIB.....	8
1.10	Oświadczenie o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami	9
2.	RYSUNKI	10
3.	ZAŁĄCZNIKI.....	10
3.1	Obliczenia natężenia oświetlenia.....	10
3.2	Karta katalogowa oprawy Torino Sport LED	10

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny w zakresie wymiany instalacji elektrycznej sali gimnastycznej Zespołu Szkół Przemysłu Mody w Łodzi przy ul. Naruszewicza 35.

Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- podkładów architektonicznych,
- wytycznych Inwestora,
- obowiązujących przepisów, a w szczególności:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 lipca 2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. Nr 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami
 - Ustawa z dnia 9 lutego 2016r. Prawo budowlane, Dz.U. 2016 poz.290 z późniejszymi zmianami
 - Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dz.U. 1994 Nr24 poz. 83
 - Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. o dozorze technicznym, Dz.U. 2000 Nr 122 poz. 1321
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, Dz. U. nr 92, poz. 881
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz. U. z 2010 Nr 109 poz. 719
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania, Dz. U. nr 85 z 2010 poz. 553 z dnia 27 kwietnia 2010
- wymienionych niżej Polskich Norm:
 - PN-HD 60364-1: 2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 1: Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje
 - PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym
 - PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
 - PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
 - PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
 - PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia
 - 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 60364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych. (w zakresie pkt. 481.3.1.1)
 - 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 60364-5-51:2011 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 rozdzielcza i sterownicza
 - PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.
 - PN-HD 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-56: 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 60364-5-534:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie - Sekcja 534: 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 60364-5-559:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie – Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzanie
- PN-HD 60364-7-701:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic.
- PN-HD 60364-7-714:2003 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-714: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.
- PN-HD 60364-7-715:2006 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-715: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetleniowe o bardzo niskim napięciu.
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenia awaryjne.
- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- PN-EN-ISO-7010 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa
- Materiały szkoleniowe CNBOP.

1.2 Zakres opracowania

Zakres projektu obejmuje następujące instalacje elektryczne:

- instalacja oświetlenia ogólnego,
- instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i oświetlonych znaków bezpieczeństwa,
- instalacja gniazd wtyczkowych,
- instalacja ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych,

1.3 Tablica bezpiecznikowa R-9

Sala gimnastyczna jest obecnie zasilona z tablicy bezpiecznikowej R-9 we wnęcie w holu przed salą gimnastyczną. Przewidziano demontaż tablicy R-9 i zainstalowanie nowej rozdzielnicy elektrycznej w istniejącej wnęcie. Nową rozdzielnicę R-9 wykonać zgodnie ze schematem i widokiem.

1.4 WLZ rozdzielnicy R-9

Istniejący wlz tablicy bezpiecznikowej R-9 pozostanie bez zmian i zostanie wykorzystany do zasilania nowej rozdzielnicy R-9.

1.5 Instalacje elektryczne wewnętrzne

1.5.1 Instalacja oświetlenia ogólnego

Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami typu YDYżo3x1,5 mm², wyprowadzonymi z rozdzielnicy R-9.

Sterowanie oświetleniem w sali gimnastycznej odbywać się będzie za pomocą wyłączników 1-biegunowych w sali. Przewidziano trzy osobne strefy opraw sufitowych.

Jako oświetlenie podstawowe przewidziano oprawy LED CLF TORINO SPORT LED PAR 4000K 100W.

Poziom natężenia oświetlenia przyjęto na poziomie nie mniejszym niż określony w PN.

1.5.2 Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i znaków bezpieczeństwa oświetlonych wewnątrz

W lokalu zaprojektowano oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego spełniające wymagania Polskich Norm. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne będzie działać nie krócej niż przez 1 godzinę od zaniku zasilania podstawowego. Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone są w

moduły awaryjne na min. 1 godzinę pracy po zaniku zasilania podstawowego. Zadziałanie w momencie zaniku napięcia w instalacji oświetlenia podstawowego.

Natężenie oświetlenia w przejściu ewakuacyjnym będzie nie mniejsze niż 1lx na podłodze w osi przejścia ewakuacyjnego. Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego pracują w trybie "na ciemno".

Nad wyjściami z sali gimnastycznej zastosowano oprawy z piktogramem wyposażone we własne źródła zasilania w postaci akumulatorów o czasie działania min. 1 godzinę po zaniku zasilania podstawowego.

Piktogramy na oprawach zgodnie z oznaczeniami na rzucie instalacji oświetleniowej. Znaki bezpieczeństwa pracują w trybie "na jasno".

UWAGA: Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i znaki bezpieczeństwa muszą posiadać certyfikaty CNBOP. Instalację należy wykonać zgodnie z zamieszczonym rzutem.

1.5.3 Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalacja obejmuje zasilanie gniazda wtyczkowych. Instalację należy wykonać przewodami typu: YDYżo3x2,5 mm². Instalację należy wykonać zgodnie z zamieszczonymi rzutem.

1.5.4 Instalacja ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych

Instalacja pracować będzie w układzie sieci TNC-S z oddzielnym przewodem neutralnym N i ochronnym PE w części od rozdzielnic R-9 w kierunku odbiorników. Niedozwolone jest łączenie przewodu neutralnego N i ochronnego PE w jakimkolwiek miejscu instalacji odbiorczej.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez zastosowanie izolowania części czynnych.

W ochronie przed dotykiem pośrednim, w ochronie dodatkowej, zastosowane będzie szybkie wyłączanie wraz z zastosowaniem połączeń wyrównawczych.

1.6 Wykonanie instalacji

1.6.1 Uwagi ogólne

Istniejące w sali gimnastycznej instalacje elektryczne należy zdemontować.

Wszystkie przewidziane do zastosowania urządzenia i elementy instalacji muszą być nowe i posiadać odpowiednie certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

1.6.2 Układanie kabli i przewodów

Kable i przewody należy prowadzić w ściankach murowanych pod tynkiem. Wszystkie puszki połączeniowe muszą posiadać oznakowania obwodów.

Należy stosować wyłącznie przewody miedziane, z oznakowaniem fabrycznym izolacji żył zgodnie z PN.

1.6.3 Warunki techniczne wykonania

Wszystkie urządzenia elektryczne należy instalować zgodnie z lokalizacją podaną na rzucie. Poniższe uwagi dotyczą wszystkich robót związanych z instalacjami elektrycznymi:

- Należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodów i kabli. Przewód neutralny (N) musi posiadać izolację koloru jasnoniebieskiego, a przewód ochronny (PE) – żółto-zielonego.
- Cały sprzęt i urządzenia, których konstrukcja wykonana jest z metalu lub zawierają one elementy metalowe, i które w przypadku uszkodzenia mogą prowadzić do pojawienia się na nich napięcia, muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego.
- Dla kabli i przewodów przeznaczonych do ułożenia na stałe należy stosować trasy pionowe i poziome. W myśl tego, doprowadzenie zasilania do opraw oświetleniowych na stropie należy wykonać pod kątem prostym.
- Przejścia instalacji przez przegrody budowlane wykonywać w rurach ochronnych.
- Wszystkie prace należy wykonywać tak, aby nie zagrozić, ani nie uszkodzić innych już wykonanych instalacji, czy ich części.

1.7 Badania odbiorcze i rysunki powykonawcze

Wykonawca musi dostarczyć potwierdzone przez uprawnione osoby protokoły skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiaru rezystancji izolacji, ciągłości przewodów ochronnych, pomiarów natężenia oświetlenia w pomieszczeniach.

Przy odbiorze technicznym robót wykonawca musi dostarczyć nieodpłatnie rysunki powykonawcze, z naniesionymi zmianami wynikłymi w trakcie realizacji.

1.8 Uprawnienia budowlane projektanta



sygn. akt. MAZ/7131/408/08/E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Mariusz Paweł Czaplicki
magister inżynier

urodzony dnia 19 sierpnia 1976 roku w Wolominie, syn Lucjana

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0388/POOE/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej urzeczywistniania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Otrzymując:

1. Pan Mariusz Paweł Czaplicki
ul. Polinezyjska 1 m. 11
02-777 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

1.9 Zaświadczenie o przynależności projektanta do MOIIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-YJX-YNZ-JSN *

Pan MARIUSZ PAWEŁ CZAPLICKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0858/06

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-09 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

1.10 Oświadczenie o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami

Warszawa, dnia 20.06.2022

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, iż projekt techniczny instalacji elektrycznej dla obiektu:

**Sala gimnastyczna
Zespołu Szkół Przemysłu Mody
ul. Ks. Naruszewicza 35 w Łodzi**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w myśl art. 20 pkt. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dz. u. 2018 poz. 1202 z późniejszymi zmianami.
Projekt został sprawdzony i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

2. RYSUNKI

- E1 Instalacja elektryczna sali gimnastycznej
- E2/1 Schemat rozdzielnicy R-9
- E2/2 Widok rozdzielnicy R-9

3. ZAŁĄCZNIKI

- 3.1 Obliczenia natężenia oświetlenia**
- 3.2 Karta katalogowa oprawy Torino Sport LED**