

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt:

„ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH im. MARII DĄBROWSKIEJ W KOMOROWIE”

al. Marii Dąbrowskiej 12

Komorów

**Projekt wykonawczy dostosowania istniejącej instalacji
oświetleniowej do projektu adaptacji akustycznej Świetlicy,
Stołówki i Sali Gimnastycznej**

budmal **ART** Sp. z o.o.

ul. Rejtana 13, 05-270 Marki

tel.: (22) 666 0009, + 48 601 205 693

e-mail: rm.budmalart@gmail.com

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Projektant: mgr inż. Paweł Szczęsny upr. nr MAZ/0606/POOE/13

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
MAZ/0606/POOE/13
do projektowania bez ograniczeń
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
mgr inż. Paweł Szczęsny

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7. lipca 1994 r. PRAWO BUDOWLANE (Dz. U. z 2023 r. poz. 682, z późn. zm.)

oświadczam,

że, Projekt Wykonawczy pod nazwą:

„Dostosowanie istniejącej instalacji oświetleniowej do projektu adaptacji akustycznej
Świetlicy, Stołówki i Sali Gimnastycznej w
Zespole Szkół Ogólnokształcących im. Marii Dąbrowskiej w Komorowie”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz normami, jest wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
MAZ/0606/POOE/13
do projektowania bez ograniczeń
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
[Podpis]
mgr inż. Paweł Szczęsny



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/365/13/E

Warszawa, dnia 20 grudnia 2013 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 jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 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 późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Paweł Mariusz Szczęsny
magister inżynier
ur. dnia 22 lutego 1980 roku w Warszawie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0606/POOE/13

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

Szczegółowy zakres uprawnień

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 utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

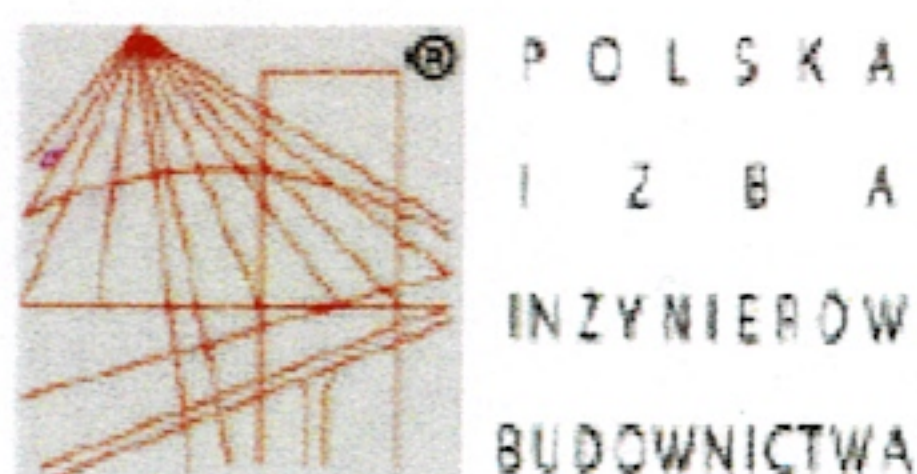
II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

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 instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Zespół Szkół Ogólnokształcących im. Marii Dąbrowskiej w Komorowie
Dostosowanie istniejącej instalacji oświetleniowej do projektu adaptacji akustycznej
Świetlicy, Stołówki i Sali Gimnastycznej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-92W-HIU-XNH *

Pan PAWEŁ MARIUSZ SZCZĘSNY o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0181/11

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-09 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Przewodniczący

SPIS TREŚCI

| | |
|--|----------|
| 1. OPIS TECHNICZNY | 6 |
| 1.1. Wstęp ogólny. | 6 |
| 1.2. Podstawa opracowania. | 6 |
| 1.3. Zakres opracowania. | 7 |
| 1.4. Zasilanie. | 7 |
| 1.5. Rozdzielnice obiektowe. | 7 |
| 1.6. Okablowanie. | 7 |
| 1.7. Oświetlenie podstawowe. | 8 |
| 1.8. Oświetlenie awaryjne. | 8 |
| 1.9. Instalacja siły | 9 |
| 1.10. Ochrona przeciwporażeniowa nn – samoczynne szybkie wyłączenie. | 9 |

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Wstęp ogólny.

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy w zakresie dostosowania istniejącego oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego do projektu adaptacji akustycznej Stołówki, Świetlicy i Sali Gimnastycznej w budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących im. Marii Dąbrowskiej w Komorowie.

1.2. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania były następujące materiały:

- wykaz pomieszczeń poddanych adaptacji akustycznej
- dokumentacja modernizacji instalacji elektrycznych obiektu z 2021r
- wytyczne branżowe oraz uzgodnienia międzybranżowe i obowiązujące przepisy:
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U.2022.1225
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawa budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
 - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 o ochronie przeciwpożarowej (dz. U. Nr 81, poz. 351, z późniejszymi zmianami).
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (dz. U. 1999r. Nr 80, poz. 912).

Niektóre normy przywołane w Załączniku nr 1 z dnia 10. grudnia 2010r do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12. kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690. Z późniejszymi zmianami) dla instalacji teletechnicznych:

- Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dz. U. Nr 94/24/1983.
- Ustawa w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, Dz. U. Nr 113/728/1998.
- wymienione niżej polskie normy:
 - PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia Bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
 - PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne
- PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie.
- PN-EN 12164-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 – miejsca pracy we wnętrzach.
- N-SEP-E-004:2014/A1:2019-05 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Sprawdzanie.
- PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenia awaryjne.
- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- PN-N-01256-02:1992 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

1.3. Zakres opracowania.

Dokumentacja swoim zakresem obejmuje:

- Dostosowanie istniejącego oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego do projektowanego nowego sufitu akustycznego.

1.4. Zasilanie.

Zgodnie z zakresem niniejszego opracowania układ energetyczny budynku pozostaje bez zmian. Wszystkie główne linie zasilające i opływowe dla odbiorników siłowych i gniazd wtykowych z rozdzielnic oddziałowych również nie podlegają modernizacji.

1.5. Rozdzielnice obiektowe.

Lokalizacja i przeznaczenie istniejących rozdzielnic oddziałowych pozostaje bez zmian.

1.6. Okablowanie.

Rozprowadzenie przewodów do grup opraw w pomieszczeniach poddanych adaptacji akustycznej pozostaje bez zmian.

1.7. Oświetlenie podstawowe.

W pomieszczeniach poddanych adaptacji akustycznej istniejące oświetlenie podstawowe należy przenieść na nowoprojektowany sufit. Po wykonaniu prac należy wykonać pomiary powykonawcze natężenia oświetlenia podstawowego oraz pomiary ochronne.

Istniejące oświetlenie podstawowe zostało zaprojektowane zgodnie z normą z PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

| Strefa/Grupa pomieszczeń | Wymagania natężenia oświetlenia zastosowane przez Projektanta |
|--------------------------|--|
| [-] | [lx] |
| Sale lekcyjne | 300 |
| Stołówka szkolna | 200 |
| Tablice | 500 |
| Sala gimnastyczna | 300 |

Istniejącą instalację należy pozostawić bez zmian, w miejscach istniejących wypustów oświetleniowych założyć puszki natynkowe przytwierdzone kołkami do stropu. Połączenia w puszkach wykonać z wykorzystaniem złączek z samozaciskami sprężynowymi i przedłużyć przewody do podłączenia z zasilaczami opraw. Zasilacze nowych opraw należy lokalizować w sąsiednim panelu sufitowym, zabrania się kładzenia zasilaczy na obudowie oprawy. W instalacji należy zachować ciągłość przewodów PE. Należy zachować dostęp do puszek łączeniowych p/t oraz do gniazd sufitowych w miejscach lokalizacji projektorów.

Oświetlenie sterowane jest poprzez istniejące włączniki świecznikowe i pozostaje bez zmian.

1.8. Oświetlenie awaryjne.

W pomieszczeniach poddanych adaptacji akustycznej istniejące oświetlenie awaryjne należy przenieść na nowoprojektowany sufit. Istniejącą instalację należy pozostawić bez zmian, w miejscach istniejących wypustów oświetleniowych założyć puszki natynkowe przytwierdzone kołkami do stropu. Połączenia w puszkach wykonać z wykorzystaniem złączek z samozaciskami sprężynowymi i przedłużyć przewody do podłączenia z zasilaczami opraw.

Po wykonaniu prac należy przeprowadzić pomiary powykonawcze natężenia oświetlenia podstawowego oraz pomiary ochronne.

Istniejące oświetlenie awaryjne zostało zaprojektowane zgodnie z normą z PN-EN 1838 o minimalnym natężeniu oświetlenia nie mniejszym niż:

Zespół Szkół Ogólnokształcących im. Marii Dąbrowskiej w Komorowie
Dostosowanie istniejącej instalacji oświetleniowej do projektu adaptacji akustycznej
Świetlicy, Stołówki i Sali Gimnastycznej

| Strefa/Grupa pomieszczeń | Wymagania natężenia oświetlenia zastosowane przez Projektanta |
|---|--|
| [-] | [lx] |
| Oświetlenie drogi ewakuacyjnej | min. 1lx |
| Oświetlenie na urządzeniach przeciwpożarowych | 5lx |

1.9. Instalacja siły

W Sali Gimnastycznej oprócz projektu adaptacji akustycznej przewidziana jest też wymiana istniejącej stolarki okiennej na nową, wyposażoną w siłowniki do automatycznego uchylania okien (wg osobnego opracowania). Należy wyprowadzić z istniejącej rozdzielniczy TOS niezależny obwód do zasilania i sterowania systemu uchylania okien. Przewody należy prowadzić głównie w tynku, ewentualnie w listwach elektroinstalacyjnych tylko w przypadku uzasadnionej konieczności ustalonej z dyrektorem obiektu. Oprócz sterowania ręcznego uchylaniem okien, rekomenduje się sterowanie zamknięciem okien od czujnika pogodowego deszcz-wiatr.

1.10. Ochrona przeciwporażeniowa nn – samoczynne szybkie wyłączenie.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami opartymi na zestawie norm PN-IEC60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych w sieci niskiego napięcia odbiorców przyłączonych na stałe obowiązuje system ochrony od porażeń w sieci TN-S tzn. szybkie wyłączenie w czasie 5s.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (podstawowa) zostanie zrealizowana poprzez izolowanie części czynnych, zastosowanie obudów o stopniu ochrony co najmniej IP2x. Uzupełnieniem ochrony przed dotykiem bezpośrednim są wyłączniki różnicowo-prądowe o $I_{\Delta N}=0,03$ A.

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia w układzie TN-S należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE wszędzie, gdzie to jest możliwe przewody ochronne uziemić.
- przewód neutralny N izolować od ziemi, miejsce rozdzielenia przewodu PE i N uziemić.

Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S powinno nastąpić przy napięciu znamionowym względem ziemi $U_o = 230V$ w czasie krótszym niż 5 sek. w obwodach rozdzielczych (tzn. w.l.z. - tach) oraz 0,4 sek. w pozostałych obwodach.

Samoczynne wyłączenie zasilania zapewnić powinien, w każdym miejscu instalacji, odpowiedni prąd zwarciovowy powstały w przypadku zwarcia pomiędzy przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub częścią przewodzącą dostępną.