

PROJEKT TECHNICZNY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

BUDYNEK INTERNATU – 3. PIĘTRO

ADRES: BUDYNEK INTERNATU
PRZY ZESPOLE SZKÓŁ Nr 2
IM. BOLESŁAWA III KRZYWOUSTEGO
W KOŁOBRZEGU
UL. PIASTOWSKA 9, 78-100 KOŁOBRZEG

INWESTOR: ZESPÓŁ SZKÓŁ Nr 2
IM. BOLESŁAWA III KRZYWOUSTEGO
UL. PIASTOWSKA 5
78-100 KOŁOBRZEG

AUTOR: mgr inż. ROMAN PAWLICKI
nr upr. ZAP/0196/PWBE/17

Kołobrzeg, 12 grudnia 2022 r.

SPIS TREŚCI

DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	3
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	8
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	8
3. DANE ENERGETYCZNE	8
4. ZAKRES OPRACOWANIA	8
5. OPIS TECHNICZNY	8
5.1. Złącza kablowe, linie zasilające oraz tablice rozdzielcze	8
5.2. Instalacja siłowa (400V)	8
5.3. Instalacja oświetleniowa	9
5.4. Oświetlenie awaryjne	9
5.5. Instalacja gniazd wtyczkowych	9
5.6. Połączenia wyrównawcze	9
5.7. Ochrona przeciwprzepięciowa	9
5.8. Ochrona dodatkowa od porażeń	9
5.9. Uwagi końcowe.....	9
6. BILANS ENERGETYCZNY	10
BIOZ	11
Rys.1 Rzut 3. piętra 1:100	14
Rys.2 Schemat ideowy tablicy piętrowej TP1.....	15
Rys.3 Schemat ideowy tablicy piętrowej TP2.....	16

DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE

- oświadczenie projektanta
- uprawnienia projektanta
- zaświadczenie o przynależności projektanta do OIIB

Kołobrzeg, 12 grudnia 2022r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogiem art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020r., poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że niniejszy projekt techniczny wewnętrznych instalacji elektrycznych dla **trzeciego piętra budynku internatu Zespół Szkół nr 2 im. Bolesława III Krzywoustego, ul. Piastowska 9, 78-100 Kołobrzeg** sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Autor:
mgr inż. Roman Pawlicki
upr. nr ZAP/0196/PWBE/17



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK.0054-0055-0071(7):17

Szczecin, dnia 11 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3 i art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, ze zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Roman Józef Pawlicki

magister inżynier elektrotechniki

ur. dnia 17 stycznia 1973 r. w Kołobrzegu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0196/PWBE/17

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

elektrycznych i elektroenergetycznych

bez ograniczeń.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1950 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257) - zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji, stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Galkiewicz
Przewodniczący OKK

mgr inż. Edmund Tunielewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

inż. Stanisław Kamiński
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Roman Józef Pawlicki
Stary Borck 51d, 78-132 Grzybowo
2. Okręgowa Rada ZOPIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK – aa

Uprawnienia budowlane nadane

Panu Romanowi Józefowi Pawlickiemu

magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 17 stycznia 1973 r. w Kołobrzegu

numer ewidencyjny ZAP/0196/PWBE/17

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

upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

I. na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

II. na podstawie § 14 ust. 5 i § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Galkiewicz
Przewodniczący OKK

mgr inż. Edmund Tumielewicz
Z-en Przewodniczącego OKK

inż. Stanisław Kamiński
Członek OKK



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ZAP-RSU-LXI-442 *

Pan Roman Józef PAWLICKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0018/18
adres zamieszkania STARY BOREK 51 D , 78-132 GRZYBOWO
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-17 roku przez:

Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej 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. 1430) 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. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych dla **trzeciego piętra budynku internatu Zespół Szkół nr 2 im. Bolesława III Krzywoustego**, ul. Piastowska 9, 78-100 Kołobrzeg.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- projekt architektoniczno – budowlany
- projekt branżowy c.o., wod-kan.
- uzgodnienia z Inwestorem
- obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia.

3. DANE ENERGETYCZNE

- napięcie zasilania – 230/400V
- rodzaj zasilania – kablowe
- ochrona dodatkowa od porażen – samoczynne wyłączenie zasilania

4. ZAKRES OPRACOWANIA

- Złącza kablowe, linie zasilające oraz tablice rozdzielcze
- Instalacja siłowa (400V)
- Instalacja oświetleniowa wewnętrzna
- Instalacja gniazd wtyczkowych
- Połączenia wyrównawcze
- Ochrona przeciwprzepięciowa
- Ochrona dodatkowa od porażen
- Uwagi końcowe.
- Bilans energetyczny
- BIOZ

5. OPIS TECHNICZNY

5.1. Złącza kablowe, linie zasilające oraz tablice rozdzielcze

Z istniejącej rozdzielni głównej **RG** należy zasilić projektowaną tablicę piętrową **TP1** zlokalizowaną zgodnie z **rys.1**. Tablicę **TP1** zasilić kablem typu LY 5x25 mm². Z tablicy piętrowej **TP1** kablem typu LY 5x10 mm² zasilić tablicę piętrową **TP2** zlokalizowaną zgodnie z **rys.1**.

Wyposażenie tablic piętrowych **TP1** i **TP2** wykonać odpowiednio wg schematów ideowych zgodnie z **rys.2-3**.

5.2. Instalacja siłowa (400V)

Instalacja siłowa 400V obejmuje zasilanie kuchni elektrycznych. Kuchnie elektryczne zasilić kablami YDY 5x2,5mm² z tablicy piętrowej **TP1** jak pokazano na **rys.1**

Kable układać podtynkowo. Przewody do zasilenia urządzeń podłączyć bezpośrednio do listwy zaciskowej urządzenia.

5.3. Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDY 3/4/5x1,5mm² 750V układanymi podtynkowo. Poszczególne wypusty zakończyć złączami 3- lub 4-biegunowymi. Wyłączniki w pomieszczeniach instalować na wysokości 1,2 m od posadzki. Stosować osprzęt podtynkowy odpowiednio szczelny – producent zostanie ustalony z Inwestorem przed montażem osprzętu.

Obszary ruchu i korytarze muszą mieć zapewnione natężenie oświetlenia co najmniej 100lx.

5.4. Oświetlenie awaryjne

Instalację oświetlenia awaryjnego wykonać zgodnie z rzutem parteru 3. piętra - **rys. 1** Instalację wykonać kablami YDYżo 3x1,5mm² 750V i zasilić z lokalnych obwodów oświetlenia.

Zaprojektowane oprawy awaryjne wewnątrz budynku, należy dobrać z odpowiednim kątem świecenia umożliwiającym prawidłowe oświetlenie w strefach korytarzowych, zbiegach, przy hydrantach itp.

5.5. Instalacja gniazd wtyczkowych

Gniazda wtyczkowe instalować na wysokości 0,3 m od poziomu posadzki. W łazienkach gniazda wtyczkowe instalować 1,4 m od poziomu posadzki.

Stosować osprzęt podtynkowy odpowiednio szczelny z tworzyw sztucznych – producent zostanie ustalony z Inwestorem przed montażem osprzętu. Przewody zasilające typu YDY 3x2,5mm² 750V.

5.6. Połączenia wyrównawcze

Instalację połączeń wyrównawczych stanowią połączenia wyrównawcze miejscowe **PWM** zlokalizowane zgodnie z **rys. 1**. Połączenia wyrównawcze miejscowe wykonać przewodem DY 4mm² 750V, wyprowadzić odpowiednio z tablicy piętrowej **TP1** i układać podtynkowo.

5.7. Ochrona przeciwprzebieciowa

Jako ochronę przeciwprzebieciową projektuje się ogranicznik napięć typu T1+T2 montowany w tablicach **TP1** i **TP2**.

5.8. Ochrona dodatkowa od porażań

Jako system ochrony dodatkowej od porażań przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania.

Przewody ochronne PE poszczególnych instalacji odbiorczych należy prowadzić jako: 5-ty w instalacji 3-fazowej i 3-ci w instalacji 1-fazowej. Przewód ochronny powinien mieć barwę zielono-żółtą lub odpowiednio oznaczoną końcówkę.

W złączu kablowo-pomiarowym dokonać rozdziału przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewody ochronne PE i neutralne N. Miejsce rozdziału należy uziemić. Stosować uziom miejscowy, rurkowy, miedziany np.: f-my „GALMAR”. Rezystancja uziomu, stwierdzona pomiarem, winna wynosić $R \leq 10 \Omega$.

5.9. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – część V – „Instalacje elektryczne”.

- Po zakończeniu robót dokonać sprawdzenia warunku samoczynnego odłączenia, dokonać pomiarów rezystancji izolacji przewodów oraz rezystancji uziemień wraz ze sporządzeniem odpowiednich protokołów.
- Przy układaniu kabla stosować się do zaleceń normy N SEP-E-004.

Autor:
mgr inż. Roman Pawlicki
upr. nr ZAP/0196/PWBE/17

6. BILANS ENERGETYCZNY

6.1. Zestawienie mocy dla tablicy TP1:

$$P_p = 47,6 \text{ kW}$$

$$K_{j1} = 0,7$$

$$K_{j2} = 1,0$$

$$P_s = (6,2 \text{ kW} \times 1) + 41,4 \text{ kW} \times 0,7 = 35,2 \text{ kW}$$

6.2. Zestawienie mocy dla tablicy TP2:

$$P_p = 12,3 \text{ kW}$$

$$K_j = 0,5$$

$$P_s = 12,3 \text{ kW} \times 0,5 = 6,2 \text{ kW}$$

Autor:
mgr inż. Roman Pawlicki

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
zgodna z Dz. U. Nr 120/2003 poz. 1126
podczas wykonywania prac z branży elektrycznej**

**Nazwa i adres
obiektu budowlanego:**

3. PIĘTRO BUDYNKU INTERNATU
PRZY ZESPOLE SZKÓŁ NR 2
IM. BOLESŁAWA III KRZYWOUSTEGO
W KOŁOBRZEGU
UL. PIASTOWSKA 9
78-100 KOŁOBRZEG

Nazwa i adres Inwestora

ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2 IM. BOLESŁAWA III
KRZYWOUSTEGO
UL. PIASTOWSKA 5,
78-100 KOŁOBRZEG

Imię i nazwisko projektanta:

mgr inż. Roman Pawlicki

Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji:
 - budowa zasilających linii kablowych nn. 0,4 kV (zalicznikowych)
 - budowa wewnętrznych instalacji elektrycznych w poszczególnych budynkach
 - montaż tablic rozdzielczych w budynku
 - pomiary elektryczne

2. Wskazanie elementów i zadań, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - sieć kablowa n.n. 0,4 kV
 - podziemne rurociągi
 - wykonywanie pomiarów

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:
 - roboty ziemne przy układaniu linii kablowych
 - praca na wysokości podczas wykonywania instalacji odgromowej
 - praca w pobliżu czynnych linii energetycznych 0,4 kV
 - ruch pojazdów na budowie
 - wykonywanie pomiarów

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. Osobą odpowiedzialną za przestrzeganie przepisów BHP jest kierownik robót, który zapewnia:
 - organizację pracy w sposób gwarantujący bezpieczne i higieniczne warunki pracy
 - przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, usuwanie stwierdzonych uchybień w tym zakresie oraz kontrolowanie wykonywania przepisów
 - wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy
 - znajomość, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciężących na nim obowiązków, przepisów o ochronie pracy, w tym przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy
 - wyznaczenie koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy, w przypadku, gdy jednocześnie, w tym samym miejscu, wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców
 - zaznajomienie pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach
 - przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem ich do pracy oraz zapewnia prowadzenie szkoleń okresowych w tym zakresie

5. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
 - wyposażenie techniczne brygady w środki transportu, sprzęt i narzędzia gwarantujące prawidłowe oraz zgodne z przepisami (dokumentacją projektową, instrukcjami montażowymi)

wykonanie poszczególnych elementów zadania (sprzęt powinien posiadać certyfikaty bezpieczeństwa)

- prawidłowe oznakowanie i zabezpieczenie wykopów przy prowadzonych pracach ziemnych
- stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych
- okresowe szkolenia pracowników z zakresu wprowadzania nowych technologii oraz zasad i przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy
- okresowe egzaminy z zakresu bhp, p.poż. oraz na grupy kwalifikacyjne SEP
- wykonywanie robót na czynnych obiektach elektroenergetycznych na podstawie polecenia wydawanego przez uprawnionego pracownika energetyki zawodowej
- instrukcje ogólne i szczegółowe na miejscu pracy

Autor:
mgr inż. Roman Pawlicki