

P.P.H.U. „EL-Instal” Daniel Zmarlak

ul. Okrężna 5

57-200 Ząbkowice Śląskie

NIP: 887-158-89-34

tel. +48 600 475 989

biuro@el-instal.eu

www.el-instal.eu

EGZEPLARZ NR 1

**STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU BUDOWLANEGO**

Termomodernizacja budynku A-5 Noworudzkiej Szkoły Technicznej, ul. Stara Droga 4, 57-401

Nowa Ruda -branża elektryczna

57-401 Nowa Ruda, ul. Stara Droga 4

INWESTOR: Powiat Kłodzki

ADRES: 57-300 Kłodzko, ul. Okrzei 1

PROJEKTANT:

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO + UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant branża elektryczna:	mgr inż. Daniel Zmarlak DOŚ/0198/PBE/17	

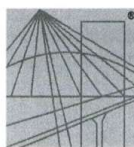
Zastrzega się prawo do niniejszego opracowania – zgodnie z ustawą o prawie autorskim.

Ząbkowice Śląskie, 10 grudnia 2021r.

Spis treści

1. Uprawnienia projektanta oraz aktualne zaświadczenie przynależności do PIIB.....	3
OŚWIADCZENIE.....	6
Część opisowa.....	7
1. Przedmiot opracowania	7
2. Cel i zakres opracowania:.....	7
3. Opis ogólny	7
3.1 Instalacje oświetleniowe wewnętrzne	7
3.2 Instalacje gniazd wtykowych	8
3.3 Instalacja elektryczna strychu.....	8
3.4 Instalacje oświetleniowe zewnętrzne	8
4. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym i połączenia wyrównawcze.....	8
5. Uwagi	10
6. Część rysunkowa	11
Spis rysunków	11

1. Uprawnienia projektanta oraz aktualne zaświadczenie przynależności do PIIB



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
OKK.7131-57/2017/17

Wrocław, dnia 19 czerwca 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 (*tekst jednolity: Dz.U. z 2016r., poz. 1725*) i art.12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2016r., poz. 290, z późniejszymi zmianami*) 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 Daniel Robert Zmarlak

magister inżynier z kierunku elektrotechnika
magister inżynier z kierunku automatyka i robotyka
urodzony dnia 27 marca 1979 r. w Ząbkowicach Śląskich

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny DOŚ/0198/PBE/17

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 KPA 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 Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. dr inż. Zofia Zwierchowska
3. mgr inż. Jacek Oszytko

Otrzymują:

1. Pan Daniel Robert Zmarlak
Ul. Okrężna 5
57-200 Ząbkowice Śląskie
2. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Pan Daniel Robert Zmarlak

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

do:

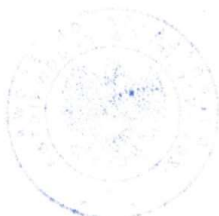
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.

Na podstawie § 10 w/w rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. dr inż. Zofia Zwierzchowska
3. mgr inż. Jacek Oszytko





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-XMG-WTU-3PJ *

Pan Daniel Robert Zmarlak o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0073/16

adres zamieszkania ul. Okrężna 5, 57-200 Ząbkowice Śląskie

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-28 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



OŚWIADCZENIE

z dnia 1 marca 2021 r.

Na podstawie art. 34 ust 3d pkt 3 Prawa budowlanego *ustawa z dnia 07.07.1994 r (jednolity tekst Dz. U. z 2020 roku poz. 1333)* oświadczam, że niniejszy projekt pn.

„Termomodernizacja budynku A-5 Noworudzkiej Szkoły Technicznej, ul. Stara Droga 4, 57-401 Nowa Ruda -branża elektryczna”,

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

IMIĘ, NAZWISKO + UPRAWNIENIA	PODPIS:
mgr inż. Daniel Zmarlak DOŚ/0198/PBE/17	

Część opisowa

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej związanej z zadaniem pod nazwą: „Termomodernizacja budynku A-5, Noworudzkiej Szkoły Technicznej, ul. Stara Droga 4, 57-320 Nowa Ruda”.

Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Obowiązujące przepisy i przywołane w projekcie normy
- Uzgodnienia z przedstawicielem inwestora
- obowiązujące przepisy i przywołane w projekcie normy:
 - PN-HD 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (wymagane arkusze).
 - N-SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
 - PN-EN 12464-1:2012 Oświetlenie miejsc pracy- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
 - N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

2. Cel i zakres opracowania:

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego instalacji elektrycznych w zakresie niezbędnym dla realizacji w/w zadania.

Zakres opracowania obejmuje projekt na wykonanie:

- wymiany oświetlenia w wybranych pomieszczeniach
- modernizacji oświetlenia zewnętrznego
- wykonania instalacji elektrycznej w pomieszczeniach piwnicznych
- uporządkowania instalacji elektrycznej strychu

3. Opis ogólny

Projektowany budynek jest zasilany w energię elektryczną z sieci energetycznej. Lokalizacja licznika zostaje bez zmian. W związku z planowanym remontem wybranych pomieszczeń, przewiduje się wymianę opraw oświetleniowych.

3.1 Instalacje oświetleniowe wewnętrzne

W związku z planowanym remontem, w wybranych pomieszczeniach, (wskazanych na rys. E6, E7, E8, E9) projektuje się wymianę opraw oświetleniowych.

W pomieszczeniach piwnicznych we wskazanych pomieszczeniach należy wykonać kompletną instalację elektryczną

Instalacje oświetleniową wykonać jako podtynkową (po uzgodnieniu z Inwestorem dopuszczalne jest wykonanie instalacji natynkowej) przewodami YDYżo 3x1,5mm² W przypadku układania przewodów w przestrzeni pomiędzy stropem, a sufitem podwieszanym oraz ściankach kartonowo gipsowej przewody wciągać w rury samogasnące bezhalogenowe RIL-PA6-HB (-P) o średnicy dobranej do średnicy przewodów.

Łączniki instalować na wysokości 130-140cm nad posadzką. W pomieszczeniach sanitariatów, technicznych stosować oprawy o stopniu ochrony min. IP44.

W przypadku zastosowania innego typu i ilości opraw, należy przeprowadzić ponowne obliczenia. Stosować się do normy PN-EN 12464 Oświetlenie miejsc pracy- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

3.2 Instalacje gniazd wtykowych

Instalacje gniazd wtykowych wyprowadzić z określonych rozdzielnic, wykonać jako podtynkowe przewodami YDYżo 3(5)x2,5mm². Gniazda wtykowe 2P+Z instalować na wysokości uzgodnionej z inwestorem. W pomieszczeniach sanitariatów, w pomieszczeniach gospodarczych i produkcyjnych stosować osprzęt o IP 44 lub wyższym.

W przypadku układania przewodów w przestrzeni pomiędzy stropem, a sufitem podwieszanym oraz ściankach kartonowo gipsowej przewody wciągać w rury samogasnące bezhalogenowe RIL-PA6-HB (-P) o średnicy dobranej do średnicy przewodów.

3.3 Instalacja elektryczna strychu

W pomieszczeniach strychu projektuje się instalację elektryczną oświetleniową oraz gniazd jednofazowych (rys. E9). Należy uporządkować instalację elektryczną oświetleniową Sali gimnastycznej (oś kabli oświetlenia sali gimnastycznej), poprzez wymianę instalacji elektrycznej oświetleniowej na istniejących linkach nośnych, zabudowę odpowiednich puszek rozgałęźnych, zabezpieczenie przewodów przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez wciąganie do rur osłonowych karbowanych.

3.4 Instalacje oświetleniowe zewnętrzne

Projektuje się wykonanie dwóch zewnętrznych punktów świetlnych (rys. E8 PO12, PO-13) na elewacji budynku. Stosować oprawy uliczne LED o mocy 64W, 840, 7800lm, montowane na wysięgniku ściennym. oprawy zasilić z najbliższej rozdzielnicy, zabudować dedykowane zabezpieczenie nadprądowe. Sterowanie oświetleniem poprzez przełącznik zmierzchowy. Wysokość montażu opraw - ok. 6m nad poziomem gruntu.

4. Ochrona od porażień prądem elektrycznym i połączenia wyrównawcze.

Zgodnie z PN-HD 60364-4-41 stosuje się :

Ochronę porażeniową podstawową (ochrona przed dotykiem bezpośrednim) zapewnia ochronę przed porażeniem elektrycznym w warunkach braku uszkodzenia (w warunkach normalnych), ochronę przy uszkodzeniu (ochrona przy dotyku pośrednim) polegająca na zastosowaniu następujących środków dopuszczonych do powszechnego stosowania:

- samoczynnym wyłączeniu zasilania,
- izolacji podwójna lub wzmocnionej,

Ochronę uzupełniającą ochronę podstawową (ochrona uzupełniającą przed dotykiem bezpośrednim) polega na zainstalowaniu w obwodzie chronionym wyłącznika różnicowoprądowego wysokoczułego o prądzie wyzwalającym $I_{\Delta n}$ nie większym od 30 mA. Ochrona uzupełniającą ochronę przy uszkodzeniu (ochrona uzupełniającą przy dotyku pośrednim) polega na wykonaniu połączeń wyrównawczych miejscowych. Ich rola polega na ograniczeniu długotrwale utrzymującego się napięcia dotykowego do poziomu dopuszczalnego.

Połączenia wyrównawcze

Zastosowanie połączeń wyrównawczych ma na celu ograniczenie do wartości dopuszczalnych długotrwale w danych warunkach środowiskowych napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi.

Zaleca się, aby w budynku przewód uziemiający, zacisk uziemiający (miejscowa szyna uziemiająca MSU) i wymienione niżej części przewodzące obce, powinny być objęte ochronnym połączeniem wyrównawczym:

- metalowe rury instalacji wewnętrznych budynku, np. wodne, gazowe,
- części przewodzące obce, jeżeli są dostępne w normalnym użytkowaniu, instalacje metalowe centralnego ogrzewania i klimatyzacji,
- metalowe wzmocnienia konstrukcji z betonu zbrojonego, gdzie zbrojenie jest dostępne i niezawodnie połączone między sobą,

Części przewodzące wprowadzone do budynku z zewnątrz, powinny być połączone w budynku możliwie jak najbliżej miejsca wprowadzenia. Przewody dla ochronnego połączenia wyrównawczego powinny być zgodne z PN-HD 60364-5-54. Połączenia wyrównawcze miejscowe powinny obejmować występujące w ich zasięgu części przewodzące dostępne i części przewodzące obce (czyli dostępny dla dotyku przewodzący przedmiot, nie będący częścią urządzenia elektrycznego, który może wprowadzać określony potencjał, zazwyczaj potencjał ziemi, np. metalowa konstrukcja budowlana, metalowy rurociąg, przewodząca podłoga lub ściana). Nie są częściami przewodzącymi obcymi i nie podlegają połączeniom wyrównawczym przedmioty metalowe, który nie są w stanie wprowadzić obcego potencjału, np. nie połączone z ew. metalową konstrukcją budynku takie elementy, jak metalowa półka lub szafka w łazience, metalowy uchwyt przy wannie, metalowa futryna drzwi lub okna. Trwałe nadanie im potencjału ziemi poprzez przyłączenie przewodu wyrównawczego zwiększa zagrożenie porażeniowe.

Jako przewody wyrównawcze stosuje się miedziane przewody linkowe. Przewody powinny być oznaczone zestawieniem barw żółtej i zielonej. Przewody powinny być układane na podłożu stałym, wzdłuż możliwie krótkiej trasy, w miejscach, w których nie będą narażone na uszkodzenia mechaniczne. Jako połączenia wyrównawcze miejscowe mogą być wykorzystywane niektóre zamocowane na stałe części przewodzące obce, zwłaszcza metalowe konstrukcje budowlane. Nie powinny być w tej roli wykorzystywane rurociągi wodne lub gazowe. Przewody wyrównawcze powinny być łączone z częściami przewodzącymi dostępnymi i częściami przewodzącymi obcymi przez spawanie lub za pomocą zacisków śrubowych. Dopuszcza się łączenie z częścią przewodzącą obcą za pomocą obejm zapewniającej połączenie elektryczne nie gorsze od połączenia śrubowego.

Połączenia powinny być dostępne do kontroli.

Połączeniami wyrównawczymi objąć szyny PE w każdej rozdzielnicy. Połączenia wyrównawcze wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-5-54. Planuje się wykonanie wszystkich instalacji wewnętrznych w układzie TN-S.

5. Uwagi

Montaż poszczególnych instalacji wykonać w sposób staranny, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony od porażeń. Biorąc pod uwagę zastosowane w projekcie instalacji wyłączniki różnicowo-prądowe o działaniu bezpośrednim, należy bezwzględnie przestrzegać jakości robót elektromontażowych i ekwipotencjalizacji tj. łączenie we wszystkich możliwych miejscach przebiegających w pobliżu przewodu PE instalacji uziemiających, wodnych, c.o. itp. Po wykonaniu całości prac wykonawca robót elektrycznych sporządzi protokoły z pomiarów środków ochrony porażeniowej, rezystancji izolacji oraz rezystancji uziemień, a tak że pomiary parametrów oświetleniowych oraz oświadczenie o wykonaniu robót zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami i normami. Całość prac powinna być wykonywana Przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do wykonywania prac w zakresie elektrycznym. Wszystkie prace należy prowadzić ze ścisłym zachowaniem warunków BHP.

- Prawidłowość wykonania instalacji potwierdzić protokołami z wymaganych pomiarów i badań.
- Prace powinna wykonać firma posiadający wymagane kwalifikacje.
- Prace w pobliżu urządzeń znajdujących się pod napięciem prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem właściciela tych urządzeń.

Podczas wykonywania instalacji elektrycznych może wystąpić zagrożenie upadku z dużej wysokości.

Roboty budowlane winny być wykonane zgodnie z prawem budowlanym (Ustawa z 7 lipca 1994 r. wraz z późniejszymi zmianami).

Należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydany przez uprawnione jednostki kwalifikujące.

Zastosowane w projekcie urządzenia i osprzęt stanowią podstawę dla projektanta do wykonania obliczeń parametrów elektrycznych i oświetleniowych wg obowiązujących norm i przepisów. Wymienione w dokumentacji urządzenia i osprzęt elektryczny stanowią propozycją do zastosowania w budowanym obiekcie. W przypadku zastosowania równoważnych materiałów muszą one spełniać parametry nie gorsze niż przyjęte w niniejszej dokumentacji oraz uzyskać akceptacje inspektora nadzoru. W przypadku gdy równoważne materiały, urządzenia i osprzęt elektryczny nie spełnią wymagań norm i certyfikacji oraz obliczeń wykonanych przez projektanta odpowiedzialność za wadliwe wykonanie robót elektrycznych spoczywać będzie na inspektorze, kierowniku budowy i wykonawcy.

Opracował:

6. Część rysunkowa

Spis rysunków

Nr rysunku	Tytuł	Skala
E6	Rzut piwnicy -budynek A-5	-
E7	Rzut parteru -budynek A-5	-
E8	Rzut I pietra -budynek A-5	-
E9	Rzut strychu -budynek A-5	-