

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

TEMAT: Modernizacja instalacji elektrycznych
przedszkola Maluch w Lututowie

OBIEKT: Przedszkole Maluch
ul. Wieruszowska 18
98-360 Lututów

INWESTOR: Urząd Miejski w Lututowie
Klonowska 8
98-360 Lututów

PROJEKTANT :
mgr inż. Zbigniew Krasieński
upr. Nr 436/84

mgr inż. Zbigniew Krasieński
Upr. bud. Nr 436/84
zakresie kierowania, nadzorowania
oraz projektowania instalacji
elektrycznych

- marzec 2024r -

Spis treści

1. Opis techniczny	str. 3
2. Obliczenia techniczne	str. 6
3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 7
4. Oświadczenie	str. 8
5. Rysunki	str. 7
6. Dokumenty formalno-prawne	str. 14

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o:

- inwentaryzację architektoniczno-budowlaną,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy i normy.

2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje przebudowę zalicznikowej wewnętrznej instalacji elektrycznej Przedszkola Maluch w Lututowie wraz z wydzieleniem osobnych obwodów elektrycznych zasilających modernizowane części budynku przedszkola.

3. Zasilanie.

Zasilanie pomieszczeń Przedszkola odbywa się z istniejącego złącza PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Łodzi za pomocą wewnętrznej linii zasilającej do tablicy pomiarowo-rozdzielczej TLG w budynku, wyposażonej w zabezpieczenie główne i licznik energii elektrycznej.

Zasilanie modernizowanych pomieszczeń odbywać się będzie z projektowanych tablic rozdzielczych TR1, TR2 i TR3, kablem YDY 3 x 6 mm² ułożonym w rurze ochronnej RL 28 jak pokazano na rysunkach.

W tablicach rozdzielczych TR1, TR2 i TR3 oraz wykonać dodatkowe uziemienie w formie uziomów pionowych wykonanych z pręta ocynkowanego o średnicy \varnothing 16 mm o wartości uziemienia $R_u \leq 10\Omega$.

4. Wewnętrzne instalacje elektryczne.

4.1. Instalacje oświetlenia podstawowego.

Dla zasilania opraw projektuje się obwody oświetleniowe przewodem YDY 3x1,5 mm² – 750V układanym pt. Zasilanie wentylatorów łazienkowych wykonać z obwodów oświetleniowych, sterowanych wspólnym wyłącznikiem. Wyłączniki oświetleniowe zamontować na wysokości 1,2- 1,4 m od podłogi.

W salach przedszkolnych, w pomieszczeniach administracyjnych oraz na korytarzach zaprojektowano oświetlenie oprawami oświetlenia ogólnego LED 40W /600x600 lub równoważnymi. Zaprojektowano oprawy oświetlenia awaryjnego LED 1h oraz oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramem.

Oświetlenie zewnętrzne zaprojektowano oprawami LED IP 67.

W założeniach projektowych przyjęto średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej nie mniej niż:

- w salach przedszkolnych : 500 lx,
- w sanitariatach i pom. socjalnych : 150 lx,
- na korytarzach : 200 lx

Oprawy awaryjne wyposażone w moduł awaryjny z podtrzymaniem 1h posiadający atesty CNBOP zgodnie z instrukcją montażu. Oświetlenie dróg ewakuacyjnych zrealizowane za pomocą opraw montowanych na ścianach lub suficie z piktogramem i czasem podtrzymania 1h. Oprawy muszą posiadać autotest.

W łazienkach i pomieszczeniach socjalnych oprawy oświetleniowe oraz osprzęt szczelny IP44. Zastosować osprzęt biały podtynkowy.

Rozmieszczenie opraw wg projektu.

4.2. Instalacje gniazd wtykowych.

Instalację zasilania gniazd wtykowych, projektuje się przewodem YDY 3x2,5 mm² – 750V układanym pt. Gniazda montować na wysokości 1,2- 1,4 m od podłogi. W łazienkach i pomieszczeniach socjalnych osprzęt szczelny IP44. Zastosować osprzęt biały podtynkowy. Zabezpieczenia poszczególnych obwodów wtykowych przed przeciążeniem wyłączników samoczynnych nadmiarowo-prądowych.

Szczegóły wykonania instalacji wg załączonego schematu.

4.3. Ochrona przepięciowa.

W rozdzielni elektrycznej TR1 i TR 2 zastosowano ochronę od przepięć atmosferycznych i łączeniowych (T1 + T2) w jednym elemencie zamocowanym na szynie TH-35 w rozdzielnicy. Schemat zasilania instalacji przedstawiono na schemacie ideowym.

4.4. Instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony przeciwporażeniowej.

Przebudowywaną instalację elektryczną w budynku Ośrodka Zdrowia zaprojektowano w układzie zasilającym TN-S z wydzieloną żyłą ochronną PE w kolorze żółto-zielonym. Jako podstawową ochronę od porażenia prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń. Jako system dodatkowej ochrony od porażenia prądem elektrycznym projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą rozłączników bezpiecznikowych i wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie wyzwalającym $\Delta I = 30\text{mA}$, oraz połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe). Do przewodu ochronnego PE należy przyłączyć wszystkie styki ochronne gniazd wtykowych i obudowy urządzeń elektrycznych i przyłączyć do MSU. Miejscowe szyny uziemiające MSU zamontować w rozdzielni TR1, TR2, TR3 i przyłączyć przewodem LgY 6 mm² w RL22 do uziemienia.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

4.5. Instalacja uziemiająca.

W punkcie rozdziału przewodu „PEN” na przewód „N” i „PE” w tablicach rozdzielczych wykonać uziom prętem stalowym Fe/Zn $\varnothing 16\text{mm}$ o rezystancji uziomu $R_u \leq 10 \Omega$.

5. Obliczenia.

Bilans mocy, dobór zabezpieczeń oraz rodzajów i przekroju kabli zestawiono w tabelce .

L.p	Obwód	P _z [kW]	P _s [kW]	U [V]	I _n [A]	ΔU [%]	I _b [A]	Typ i przekrój przewodu
1	WLZ zasilający rozdzielnię TR1 i TR 3	12,0	5,00	230	21,7	0,15	B25A	YKY 3x4,0
2	Gniazdo 230V	1,5	1,5	230	6,50	0,50	B16A	YDY 3x2,5
3	Obw. oświetlenia	0,3	0,3	230	1,30	0,42	B10A	YDY 3x1,5
4	Oświetlenie zewnętrzne	0,1	0,1	230	0,44	0,08	B10A	YDY 3x1,5

Obliczeń dokonano dla najbardziej odległych punktów świetlnych i gniazd odbiorczych.

6. Warunki bezpieczeństwa.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z PN-E-5100 oraz przestrzegając ściśle przepisów BHP. Szczególną ostrożność zachować przy pracach na czynnych urządzeniach oraz w pobliżu czynnych instalacji elektrycznych.

7. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z normami, przepisami bhp oraz w koordynacji z pozostałymi branżami procesu budowlanego obiektu. Przed przystąpieniem do robót zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem technicznym.

Prace należy prowadzić zgodnie z przedstawionym projektem technicznym oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami. Wszelkie zmiany w trakcie realizacji robót związane z wykonawstwem objętych niniejszym projektem, winny być uzgodnione z autorem opracowania.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące pomiary rezystancji izolacji oraz pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, Z pomiarów i prób montażowych należy sporządzić protokoły.

Podane w dokumentacji urządzenia, aparaty i materiały są przykładowe. Zgodnie z Ustawą Prawo Zamówień Publicznych dopuszcza się zastosowanie ich zamienników o parametrach technicznych nie gorszych niż projektowane, posiadających wymagane certyfikaty i atesty.

mgr inż. Zbigniew Krasieński
Upr. bud. nr 435784
w zakresie kierowania, nadzorowania
oraz projektowania instalacji
elektrycznych

8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Instalacja elektryczna budynku Ośrodka Zdrowie w Wartkowicach.

8.1. Kolejność prowadzenia prac:

- demontaż kolizyjnych elementów instalacji elektrycznej,
- montaż okablowania instalacji elektrycznej,
- montaż rozdzielni oraz osprzętu elektrycznego,
- odbiór robót przez przedstawiciela Inwestora,
- podłączenie do istniejącego obwodu zasilania,
- wykonanie wymaganych badań i pomiarów technicznych,

8.2. Zakres robót mogący stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Podczas robót mogą wystąpić elementy mogące stwarzać zagrożenie dla pracujących ludzi:

- prace przyłączeniowe do istniejącego obwodu linii 0,4 kV,
- prace montażowe dachu, na rusztowaniach i drabinach,
- podczas robót nie występują zagrożenia w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.23.06.2003r. poz. 1126 w sprawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

8.3. Instruktaż pracowników.

Pracownicy pracujący przy montażu instalacji elektrycznej powinni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne. Kierownik budowy ma obowiązek przedstawienia zagrożeń występujących w czasie prowadzenia prac oraz przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

8.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia:

- strefę niebezpieczną, w której istnieje źródło zagrożenia należy oznakować i wygrodzić,
- egzekwować od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej,
- praca na wysokości tylko zespołowa z dodatkowym zabezpieczeniem pasami lub szelkami bezpieczeństwa.

8.5. Wnioski końcowe.

W rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.23.06.2003r. poz. 1126 w sprawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia - rozpatrywany obiekt nie wymaga sporządzenia planu BIOZ.

mgr inż. Zbigniew Krasinski
Upr. bud. nr 436/84
w zakresie kierownictwa, nadzorowania
oraz projektowania instalacji
elektrycznych

BUDOWNICTWO s.c.
Anna Makowska, Marek Makowski
Ludwików 1i, 98-200 Sieradz
IP 827-231-84-47, REGON 381434938

OŚWIADCZENIE

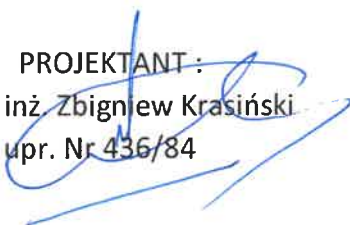
Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (Dz.U. 2021r Nr 2351 z późniejszymi zmianami), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant:

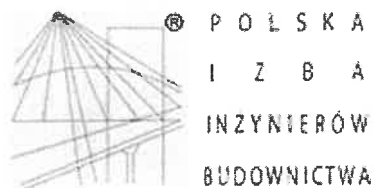
TEMAT: : Modernizacja instalacji elektrycznych przedszkola Maluch w Lututowie

o sporządzeniu dokumentacji, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie zostało sporządzone na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych.

PROJEKTANT :
mgr inż. Zbigniew Kasiński
upr. Nr 436/84





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-L69-RE2-T44 *

Pan Zbigniew KRASIŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0014/15
adres zamieszkania ul. Spychalskiego 2/3, 98-200 Sieradz
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-18 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.



URZĄD WOJEWÓDZKI

W SIERADZU

WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO,

URBANISTYKI, ARCHITEKTURY

I NADZORU BUDOWLANEGO

(pieczęć)
(2) •
Nr 436/84

A.III-2/8386/29/84

Sieradz, dnia 9.07. 1984 r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. c,

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Zbigniew, Stanisław Krasiński
(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 12 listop. 1954 r. w Poddębicach,

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót,
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych.

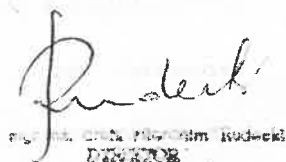
(specjalizacja zawodowa)

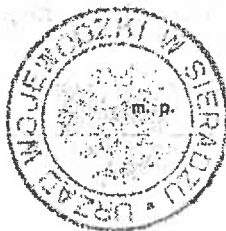
DN-6 1080/82 900

WA-Kr. 1457/80

Obywatel(ka) Zbigniew, Stanisław Krasinski jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych.


mgr inż. Andrzej Piotrowski
DIREKTOR



(podpis i pieczęć)