



BUDOWNICTWO I ARCHITEKTURA

Budownictwo i Architektura
mgr inż. Dariusz Kapuściński
ul. Bętlewska 3
87 – 603 Wielgie
601 425 257; artoli9@wp.pl

PROJEKT TECHNICZNY

STRONA TYTUŁOWA

Nazwa zamierzenia budowlanego:

ROZBUDOWA STRAŻNICY W JASIENIU.

Adres i kategoria obiektu budowlanego:

**JASIEŃ, GMINA TŁUCHOWO,
POWIAT LIPNOWSKI, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE.
KATEGORIA IX.**

Identyfikator działek ewidencyjnych:

040808_2.0002.43/1;

Inwestor:

**GMINA TŁUCHOWO,
UL. SIERPECKA 20,
87 – 605 TŁUCHOWO.**

Opracował:

<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
MGR INŻ. DARIUSZ KAPUŚCIŃSKI	KUP-0100-OWOK/05 w spec. konstrukcyjno-budowlanej	

Projektował

<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
MGR INŻ. TOMASZ LEWANDOWSKI	KUP/0137/POOE/14 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

Wielgie, sierpień 2024r.

SPIS TREŚCI

<u>Oświadczenie projektanta.....</u>	<u>4</u>
<u>Uprawnienia projektanta.....</u>	<u>5</u>
<u>Zaświadczenia przynależności do izby inżynierów projektanta.....</u>	<u>6</u>
<u>1. Dane ogólne:.....</u>	<u>7</u>
<u>1.1. Przedmiot inwestycji:.....</u>	<u>7</u>
<u>1.2. Inwestor:.....</u>	<u>7</u>
<u>2. Podstawa opracowania:.....</u>	<u>7</u>
<u>2.1. Zlecenie inwestora.....</u>	<u>7</u>
<u>2.2. Uzgodnienia z inwestorem.....</u>	<u>7</u>
<u>2.3. „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim po- winny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z dnia 12 kwietnia 2002 roku.....</u>	<u>7</u>
<u>2.4. Polskie Normy z zakresu budownictwa:.....</u>	<u>7</u>
<u>2.5. Uzgodnienia międzybranżowe.....</u>	<u>7</u>
<u>3. Opis techniczny:.....</u>	<u>8</u>
<u>3.1. Zasilanie obiektu.....</u>	<u>8</u>
<u>3.2. Rozdzielnia główna RG.....</u>	<u>8</u>
<u>3.3. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych.....</u>	<u>8</u>
<u>3.4. Dodatkowy środek ochrony od porażeń prądem elektrycznym.....</u>	<u>8</u>
<u>3.5. Uwagi końcowe i zalecenia.....</u>	<u>8</u>
<u>4. Obliczenia techniczne.....</u>	<u>10</u>
<u>4.1. Sprawdzenie spadków napięć.....</u>	<u>10</u>
<u>5. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.....</u>	<u>11</u>
<u>5.1. Wskazanie dotyczące zagrożeń podczas budowy instalacji elektrycznych.....</u>	<u>11</u>
<u>5.2. Zasady bezpiecznego wykonania i odbioru robót elektrycznych.....</u>	<u>11</u>
<u>6. Zestawienie materiałów.....</u>	<u>12</u>
<u>7. Schematy elektryczne.....</u>	<u>13</u>

Oświadczenie projektanta

Ja niżej podpisany projektant zalicznikowej instalacji elektrycznej ROZBUDOWY STRAŻNICY W JASIENIU, JASIEŃ, GMINA TŁUCHOWO, POWIAT LIPNOWSKI, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE, DZ. NR 43/1; OB. EWIDENCYJNY 0002 JASIEŃ; JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 040808_2 TŁUCHOWO.

Inwestor GMINA TŁUCHOWO, UL. SIERPECKA 20, 87 – 605 TŁUCHOWO, oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podstawa prawna: art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021r., poz. 2351 z późniejszymi zmianami)

Bydgoszcz, dnia 17 grudnia 2014 r.

[illegible]

Pan Tomasz Lewandowski
magister inżynier o kierunku elektrotechnika
ur. dnia 17 listopada 1977 r. w Golubiu-Dobrzyniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

ewidencyny KUP/0137/PODE/14

ewidencyny KUP/0137/PODE/14

do prolektowania bez ograniczeń

do prolektowania bez ograniczeń

W szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Pouczenie

- [illegible]

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kolodziej

Prof. dr hab. inż. Wojciech Kłatecki

Prof. dr hab. inż. Paweł Gonczarzewicz

Prof. dr hab. inż. Paweł Gonczarzewicz

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Lewandowski
Piłkowiec 41

87-404 Radomin
2 Okręgowa Rada Izb

3. Główny inspektor

4. a/a
Nadrzoru Budowlanego

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Pan Tomasz Lewandowski jest upoważniony w szczególności instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych o:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej i przyjmowania obiektów budowlanych,
- projektowania obiektów budowlanych, takiego jak: sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, w tym kablem, torowiskowej i tramwajowej, sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra, wiat z instalacjami, urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kotłownię, torowiskowej i tramwajowej i sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznych ogrzewania szklarni,
- projektowania i nadzoru nad realizacją projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi przepisami, w szczególności w zakresie:

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kotodziej

Int. J. Wireless Networks

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

Zaświadczenia przynależności do izby inżynierów projektanta



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-XR8-9HC-WX8 *

Pan Tomasz Lewandowski o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0081/16

adres zamieszkania m. Piórkowo 41, 87-404 Radomin

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-05-20 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.

1. Dane ogólne:

1.1. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem inwestycji jest: wykonanie instalacji elektrycznej ROZBUDOWY STRAŻNICY W JASIENIU, JASIEŃ, GMINA TŁUCHOWO, POWIAT LIPNOWSKI, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE, DZ. NR 43/1; OB. EWIDENCYJNY 0002 JASIEŃ; JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 040808_2 TŁUCHOWO.

1.2. Inwestor:

GMINA TŁUCHOWO,
UL. SIERPECKA 20,
87 – 605 TŁUCHOWO

2. Podstawa opracowania:

2.1. Zlecenie inwestora.

2.2. Uzgodnienia z inwestorem.

2.3. „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z dnia 12 kwietnia 2002 roku.

2.4. Polskie Normy z zakresu budownictwa:

PN-IEC 60363 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”;

PN-IEC 60364-4-444 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych”;

P SEP-E-0002 „Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania. Wyznaczanie mocy zapotrzebowanej.”.

2.5. Uzgodnienia międzybranżowe.

3. Opis techniczny:

3.1. Zasilanie obiektu

Zasilanie obwodów projektowanego obiektu odbędzie się z istniejącej rozdzielniczy głównej budynku RG zlokalizowanej w obrębie istniejącego budynku.

Zasilanie obwodów oświetlenia i gniazd odbywa się z wydzielonych obwodów z rozdzielni RG.

3.2. Rozdzielnia główna RG.

Rozbudować istniejącą Rozdzielnię Główną o wydzielone obwody odbiorcze.

3.3. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych

Całość instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych należy wykonać przewodami YDYp 3x1,5 mm²; YDYp 3x2,5 mm² ułożonymi pod tynkiem.

Wyłączniki oświetlenia oraz gniazda w wykonaniu hermetycznym zabudować na wysokości 115-135 cm.

Puszki instalacyjne rozgałęźne oraz oprawy oświetleniowe wewnątrz budynku montować na wysokości 320 - 350 cm.

Przewód ochronny PE doprowadzić do opraw oświetleniowych, gniazd wtykowych oraz zainstalowanych urządzeń.

3.4. Dodatkowy środek ochrony od porażeń prądem elektrycznym

Jako dodatkowy środek ochrony od porażeń prądem elektrycznym projektuje się szybkie samoczynne wyłączenie zasilania wyłącznikami instalacyjnymi nadmiarowo-prądowymi w układzie sieci TN-S oraz wyłącznik ochronny różnicowo - prądowy o czułości zadziałania - 0,03 A .

Ochronie dodatkowej podlegają wszystkie metalowe elementy instalacji i urządzeń elektrycznych, normalnie nie będące pod napięciem a które w wyniku awarii, uszkodzenia izolacji, mogą się znaleźć pod napięciem.

W budynku należy zabudować szynę wyrównawczą i podłączyć ją do uziomu o wartości $R \leq 30 \Omega$.

Do szyny podłączyć przewodem Cu $\geq 10 \text{ mm}^2$,

- metalowe rury wchodzące do budynku,
- metalowe urządzenia i zbrojenie budynku,
- szynę PE w rozdzielni nN.

3.5. Uwagi końcowe i zalecenia.

- wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz z niniejszą dokumentacją techniczną,

- ewentualne zmiany podczas wykonawstwa nanieść na dokumentację i przekazać inwestorowi,
- materiały użyte do budowy winny posiadać atest oraz być dopuszczone do powszechnego stosowania,
- po wykonaniu prac i załączeniu obiektu pod napięcie, przed rozpoczęciem jego użytkowania, dokonać sprawdzenia ciągłości przewodów ochronnych, funkcjonalnego sprawdzenia skuteczności działania dodatkowego środka ochrony od porażeń prądem elektrycznym oraz rezystancji izolacji instalacji i rezystancji uziemień,
Z przeprowadzonych prób, badań i pomiarów sporządzić protokoły i przekazać inwestorowi.

4. Obliczenia techniczne

4.1. Sprawdzenie spadków napięć

- Spadek napięcia w instalacji odbiorczej zasilanej z RG dla najbardziej niekorzystnie zasilanego gniazdka wtykowego jednofazowego:

Moc P – 2 kW

Przewód YDY 3x2,5 mm²

Długość 20 m

$$\Delta_U = \frac{100 * P * l}{\gamma * S * U_N^2} = \frac{100 * 2 * 10^3 * 20}{56 * 2,5 * 230^2} = 0,54 \quad \%$$

Δ_U – obliczona wartość spadku napięcia [%];

P – moc [kW];

l - długość kabla [m];

γ – współczynnik gamma dla CU = 56;

S – przekrój przewodów [mm²];

U_N – napięcie znamionowe

Wyliczony spadek napięcia $\Delta_U \% = 0,54 \% < \Delta_U \% \text{ dop} = 3 \%$ Spadek napięcia poniżej wartości dopuszczalnej, dla wszystkich linii zasilających dobrana prawidłowo przekroje przewodów.

5. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

5.1. Wskazanie dotyczące zagrożeń podczas budowy instalacji elektrycznych.

Prace związane z wykonaniem instalacji elektrycznych na etapie układania przewodów, montażu osprzętu nie stwarzają zagrożenia porażenia prądem elektrycznym. Prace montażowe wykonywane będą bez zagrożenia zbliżenia się do nieosłoniętych urządzeń będących pod napięciem.

Na etapie wykonania pomiarów ochronnych, należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ będą w pobliżu będą urządzenia elektryczne będące pod napięciem. Podczas wykonywania robót elektrycznych związanych z zagrożeniem porażenia takich jak podłączenie w rozdzielni głównej wykonać przy wyłączeniu zasilania.

Podczas wykonywania instalacji elektrycznych na wysokości należy zachować szczególną ostrożność.

Prace wykonywać na rusztowaniach posiadających atest, stosować barierki ochronne oraz sprzęt ochrony osobistej; kask oraz szelki ochronne – chroniące przed upadkiem z wysokości.

5.2. Zasady bezpiecznego wykonania i odbioru robót elektrycznych.

Wykonawca robót elektrycznych będzie zobowiązany do bezpiecznego, zgodnie z zasadami BHP wykonania montażu instalacji elektrycznych.

Po zakończeniu montażu, wykona próby i pomiary ochronne wymienionych instalacji elektrycznych oraz pozostałych instalacji ujętych w projekcie. Zostaną one przeprowadzone w obecności przedstawicieli Inwestora i Wykonawcy. Wyniki zostaną przedstawione w odpowiednich dokumentach zgodnych z normami.

Wykonawca ma obowiązek wykonania robót zgodnie z projektem wykonawczym z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów branżowych oraz przestrzeganie uzgodnień jednostek opiniujących, a także przepisów Prawa Budowlanego, BHP i ppoż. oraz stosowania materiałów i urządzeń posiadających niezbędne atesty, dopuszczenia i certyfikaty.

Z uwagi na specyfikę obiektu, należy położyć nacisk na prawidłowość i jakość wykonania elementów ochrony przeciwporażeniowej.

Sprawdzenia odbiorcze wykonać zgodnie PN-HD 60364-6-61:2009 . Każda instalacja podczas montażu lub po jej wykonaniu a przed przekazaniem do eksploatacji powinna być poddana oględzinom i próbom w celu sprawdzenia, czy zostały spełnione wymagania powyższej normy. W czasie sprawdzania i wykonywania prób, należy zastosować środki ostrożności w celu zachowania bezpieczeństwa osób pracujących na budowie.

6. Zestawienie materiałów

Lp	Nazwa materiału	Ilość (mb, szt)
1	Przewód instalacyjny YDYp 3 x 1,5; 400/750V	80 m
2	Przewód instalacyjny YDYp 3 x 2,5; 400/750V	60 m
3	Gniazdko podwójne hermetyczne 16 A ; 250 V	4 szt.
4	Łącznik jednobiegunowy hermetyczny 16 A ; 250 V	2 szt.
5	Naświetlacz LED	1 szt.
6	Oprawa oświetleniowa LED	6 szt.
7	Światłówka LED	12 szt.
8	Materiały pomocnicze /śruby, kołki, pianka uszczelniająca itp.	wg potrzeb
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

7. Schematy elektryczne