



# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

## NAZWA, ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

**Budynek remizy OSP**  
Jedn. ewid. 260508\_5 **Stąporków**, Obręb ewid. 0006 **Czarna**  
dz. nr **565/2, 568**  
**Kategoria obiektu XII**

## NAZWA I ADRES INWESTORA

**Gmina Stąporków**  
**26-220 Stąporków ul. M-ka J. Piłsudskiego 132A**

## NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ

**biuro projektów boruń dariusz** ul. Lipowa 13 26-200 **Końskie**  
[www.bpborun.com.pl](http://www.bpborun.com.pl) tel. 41 3723109 600256823

ZAKRES	IMIĘ NAZWISKO	NR UPR.	SPECJALN.	PODPIS DATA
Projekt Inst. elektr.	<b>Artur ŁOPYTA</b>	KL-34/94	Instal.-inżynier. instal. elektr.	2019-01
Sprzwdz. Inst. elektr.	<b>inż. Marek SZCZEPANIK</b>	KL-564/94	Instal.-inżynier. instal. elektr.	2019-01

## Opis techniczny

### 1. Podstawa opracowania.

1. Projekt branży budowlanej.
2. Uzgodnienia z Inwestorem
3. Karty katalogowe oraz informacje techniczne.
4. Normy i wytyczne projektowania oraz literatura branżowa.

PN-IEC 60364-1 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.”

PN-IEC 69 364-4-41 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.”

PN-IEC 60 364-4-43 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.”

PN-IEC 60 364-5-56 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.”

PN-86/E-05003/01/03/04 pt. „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.”

PN-IEC 61024-1 pt. „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.”

PN-IEC 61024-1-1 pt. „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.”

Pr PN-IEC 61024-1-2 pt. „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B - Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.”

PN-IEC 60364-4-443 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi. Listopad 1999.”

PN-IEC 664-1 pt. „Koordynacja izolacji”

### 2. Zakres projektu.

Projekt obejmuje instalacje elektryczne zewnętrzną instalację elektryczną oraz wewnętrzną instalację zalicznikową zasilającą w energię elektryczną budynek remizy w Czarnej.

W zakres wchodzi:

- zasilanie obiektu w energię elektryczną nn 0,4kV
- instalacje rozdzielnic głównej TR-1 zasilanej z ZL-1
- instalacje oświetlenia
- instalację gniazd prądowych
- instalacje ochrony od porażeń elektrycznych
- instalacje uziemienia, połączeń wyrównawczych i ochrony odgromowej

### 3. Zasilanie w energię elektryczną nn 0,4kV.

Budynek remizy zasilony będzie odcinkiem linii (WLZ) wykonanej przewodem kablowym YKY 5x16mm<sup>2</sup> od złącza kablowo pomiarowego do rozdzielnic TR-1 znajdującej się wewnątrz budynku.

Od rozdzielnic TR-1 należy wyprowadzić obwody oświetleniowe i gniazd wtyczkowych parteru i poddasza.

### 4. Instalacje.

#### 4.1. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych.

Instalację oświetleniową i gniazd wtyczkowych wykonać jako podtynkową stosując przewody z żyłami miedzianymi i osprzęt instalacyjny podtynkowy. Przewody instalacji zabezpieczone są przed skutkami zwarć i przeciążeń wyłącznikami samoczynnymi typu S. Technologia wykonania musi być zgodna z obowiązującymi przepisami i normami, a przewody muszą posiadać przekroje zgodne ze schematem. W łazienkach w strefach 0, 1 i 2 nie wolno instalować żadnego osprzętu instalacji elektrycznej. W pomieszczeniach gospodarczych, łazienkach itp. stosować osprzęt hermetyczny. W celu dostosowania instalacji elektrycznej do wygody użytkownika łączniki instalacyjne i gniazda wtyczkowe należy instalować nie niżej niż 60cm nad poziomem podłogi i nie wyżej niż 1,2m.

Schemat instalacji oświetleniowej i gniazd wtyczkowych zawierają rysunki instalacji wewnętrznej.

#### 4.2. Instalacja odgromowa.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że wskaźnik zagrożenia piorunowego dla budynku, obejmującego działkę inwestora jest niższy niż  $W < 5 \times 10^{-5}$ , czyli zagrożenia małego i ochrony zbędnej. Z uwagi na lokalizację zaleca się wykonanie instalacji odgromowej. Instalację wykonać z drutu DFe  $\varnothing 8$  montowanego w uchwytych. Przewody odprowadzające wykonać na uchwytych do muru. Zaleca się wykorzystanie uziomu fundamentowego (naturalnego lub sztucznego) budynku do celów bezpieczeństwa użytkowania urządzeń elektrycznych. Uziom

należy wykonać poprzez ułożenie bednarki FeZn30x4 na dnie wykopu fundamentowego w warstwie betonu znajdującą się poza izolacją wannową (jeśli taka występuje). Przewód uziemiający należy wykonać bednarką ocynkowaną FeZn30x4 i wyprowadzić w pobliżu głównej szyny wyrównawczej. Złącza kontrolne instalować 1,6 m nad terenem.

#### **4.3. Układanie przewodów.**

Przewiduje się zastosowanie przewodów kabelkowych typu YDYżo. W zależności od zastosowanych w budynku rozwiązań materiałowo -technologicznych przewody mogą być układane; w tynku, pod tynkiem. Trasowanie należy wykonać zgodnie z projektem technicznym instalacji, uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Przewody mogą być układane na ścianach tylko w linii pionowej lub poziomej. Przejścia przez ściany i stropy należy wykonać w postaci przepustów z rur, którą należy po obu końcach uszczelnić. Połączenie żył przewodów należy wykonać za pomocą sprzętu odpowiednio przystosowanego do rodzaju i przekroju łączonych przewodów. Wyklucza się łączenia przewodów przez zwykłe okręcanie. W miejscach połączeń i rozgałęzień żyły przewodów nie powinny być naprężone mechanicznie. Przewody w instalacji w wykonaniu szczelnym, po wprowadzeniu do osprzętu lub aparatu należy uszczelnić.

#### **4.4. Osprzęt instalacyjny.**

W pomieszczeniach suchych o posadzce nie przewodzącej zabudować osprzęt zwykły, a w pomieszczeniach wilgotnych, przejściowo wilgotnych i na ścianach z glazurą osprzęt szczelny co najmniej IP65. W pomieszczeniach do pełnej wysokości z glazurą, montować puszkę rozgałęźną poza tymi pomieszczeniami. Wysokość zabudowy gniazda wtyczkowe: 30cm - w pomieszczeniach użytkowych W pom. socjalnych nad blatami szafek 150cm - przy umywalkach w jednej ramce z łącznikiem ośw. kink. Łączniki instalacyjne montować na wys 140cm od podłogi

### **5. Ochrona przed niebezpieczeństwem porażenia prądem elektrycznym.**

#### **5.1. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim ( ochrona podstawowa ).**

W celu ochrony przed dotykiem bezpośrednim wszystkie części czynne powinny posiadać izolację o wytrzymałości na przebicie w obwodach jednofazowych co najmniej 500V i 750V w obwodach trójfazowych. Obudowy rozdzielnic głównej i osprzętu instalacyjnego powinny posiadać stopień ochrony co najmniej IP2X.

Jako uzupełnienia ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano wyłącznik różnicowo -prądowy o prądzie zadziałania 30mA.

#### **5.2. Ochrona przed dotykiem pośrednim ( ochrona dodatkowa ).**

W celu ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano:

- samoczynne wyłączenie zasilania przy pomocy wyłączników samoczynnych typu S;
- uziemianie - przy pomocy przewodów ochronnych PE;
- połączenia wyrównawcze;

Ochrona przed dotykiem pośrednim musi spełniać wymagania normy PN - 92/E 05009/41.

#### **5.3. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.**

Ochrona przed oddziaływaniem cieplnym musi spełniać wymagania PN - 92/E - 05009/42.

#### **5.4. Ochrona przed prądami przetężeniowymi.**

W celu ochrony instalacji przed skutkami przetężeń i zwarć zastosowano wyłączniki nadprądowe typu S o charakterystyce zwłocznej B - zgodnie z PN -/E - 05009/43.

### **6. Sprawdzenie odbiorcze.**

Każda instalacja podczas montażu i/lub po jej wykonaniu, a przed przekazaniem do eksploatacji powinna być podana oględzinom i próbom w celu sprawdzenia czy zostały spełnione wymagania PN - IEC 60364 -6-61.

### **7. Uwagi końcowe.**

Wszystkie urządzenia wraz z oprzewodowaniem powinny charakteryzować się dostępnością, czyli powinny być tak zainstalowane, aby możliwe było ich prawidłowe działanie, przeglądy, konserwacje i dostęp do połączeń.

Tablice wraz z zabezpieczeniami powinny być wyposażone w tabliczki informacyjne lub inne środki identyfikacyjne, informujące o przeznaczeniu aparatu łączeniowego lub sterowniczego. Wszelkie prace przy instalacjach elektrycznych muszą być nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych.

### **8. Zewnętrzne instalacje elektryczne .**

Budynek remizy zasilony będzie odcinkiem linii (WLZ) wykonanej przewodem kablowym YKY 5x16mm<sup>2</sup> od złącza kablowo pomiarowego do rozdzielnic TR-1 znajdującej się wewnątrz budynku. Przewód umieścić na głębokości mini. 0,7m.