

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

dla inwestycji pod nazwą:  
**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU  
GOSPODARCZEGO NA BUDYNEK GOSPODARCZO-GARAŻOWY, WRAZ Z BUDOWĄ  
INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ ELEKTROENERGETYCZNEJ**

OBIEKT: budynek gospodarczo-garażowy

KATEGORIA OBIEKTU: III

ADRES OBIEKTU: 39-340 BABULE 36A, 181106\_2.0049.346

INWESTOR: Gmina Padew Narodowa, ul. Grunwaldzka 2, 39-340 Padew Narodowa

DATA OPRACOWANIA: MAJ 2024r

---

PROJEKTANT

branża elektryczna:

mgr inż. Władysław Rudolf

uprawnienia nr E-71/98 w specjalności elektrycznej

---

---

SPRAWDZAJĄCY

branża elektryczna:

mgr inż. Andrzej Rudolf

uprawnienia nr PDK/0072/POOE/12 w specjalności elektrycznej

---

## **SPIS ZAWARTOŚCI CZĘŚCI ELEKTRYCZNEJ BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO:**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

1.Przedmiot opracowania	- str.3.E.
2. Podstawa opracowania i wykaz dokumentów formalno-prawnych	- str.3.E.
3. Zasilanie energią elektryczną	- str.3.E.
4. Zewnętrzna podziemna instalacja elektryczna z budynku OSP Babule do budynku garażowego	- str. 4.E.
5. Instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych	- str.4.E
6. Ochrona przeciwporażeniowa i połączenia wyrównawcze	- str.4-5.E.
7. Instalacja piorunochronna	- str.5.E.
8. Uwagi końcowe	- str.5.E.

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1.EG. Plan instalacji elektrycznych	- skala 1:50
2.EG. Plan instalacji piorunochronnej - rzut dachu	- skala 1: 50
3.EG. Schemat ideowy rozdzielnic „T”	

**OPIS TECHNICZNY  
DO PROJEKTU TECHNICZNEGO  
ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA  
BUDYNKU GOSPODARCZEGO NA BUDYNEK GOSPODARCZO-GARAŻOWY,  
WRAZ Z BUDOWĄ INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ ELEKTROENERGETYCZNEJ  
NA DZ.NR.EW 346 W BABULACH gm. PADEW NARODOWA**

**BRANŻA ELEKTRYCZNA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

**1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest projekt Techniczny rozbudowy, przebudowy wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku gospodarczego na budynek gospodarczo-garażowy, w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych i zewnętrznej instalacji elektrycznej z istniejącego budynku głównego OSP do projektowanego budynku gospodarczo-garażowego, w układzie zalicznikowym.

**2. PODSTAWA OPRACOWANIA I WYKAZ DOKUMENTÓW FORMALNO-  
- PRAWNYCH**

- Umowa i uzgodnienia z Inwestorem.
- Pomiary i oględziny w terenie.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Projekt architektoniczno-budowlany - branża budowlana.

**3. ZASILANIE ENERGIA ELEKTRYCZNĄ.**

Zgodnie z wytycznymi Inwestora zasilanie budynku odbywać się będzie z istniejącego budynku OSP Babule do projektowanego budynku gospodarczo-garażowy, w układzie zalicznikowym. Zewnętrzną instalację elektryczną zasilającą projektowany budynek, wykonać kablem ziemnym YKY 5x6mm<sup>2</sup> od rozdzielnicy „TR” w budynku OSP Babule do tablicy rozdzielczej „T” w budynku gospodarczo-garażowym. Prowadzenie zewnętrznej instalacji zalicznikowej w budynku OSP wykonać w rurze ochronnej RVS fi 37 przewodem YKY 5x6mm<sup>2</sup>. Do zasilania instalacji elektrycznej w projektowanym budynku gospodarczo-garażowym, dobrano tablicę typu RW-2 x 12 w drugiej klasie ochronności izolacji hermetyczną natynkową IP-55. Tablice wyposaża się w wyłączniki różnicowo-prądowe o  $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$  dla ochrony przeciwporażeniowej i wyłączniki samoczynne S-301 i S-303 do

zabezpieczeń od zwarć i przeciążeń , oraz ochronniki przepięciowe. Rozdzielnica posiada oddzielne listwy zaciskowe „PE” i „N”.

#### **4. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ ZEWNĘTRZNEJ PODZIEMNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ Z BUDYNKU OSP BABULE DO BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO**

Istniejącą zewnętrzną instalację z uwagi na jej zły stan techniczny należy zlikwidować poprzez jej demontaż. Projektowaną zewnętrzną podziemną instalację elektryczną wykonać kablem ziemnym YKY 5x6mm<sup>2</sup> od rozdzielnic „TR” w istniejącym budynku OSP Babule do tablicy rozdzielczej „T” w budynku gospodarczo-garażowym. Prowadzenie zewnętrznej instalacji zalicznikowej w istniejącym budynku OSP Babule wykonać w rurze ochronnej RVS fi 37 przewodem YKY 5x6mm<sup>2</sup>. Trasę prowadzenia podziemnej instalacji elektrycznej w układzie zalicznikowym pokazano w projekcie zagospodarowania terenu. Przy skrzyżowaniu kabla z uzbrojeniem terenu kabel chronić w rurach ochronnych jak na projekcie zagospodarowania. W czasie realizacji instalacji stosować się do uwag i zaleceń podanych w Opinii ZUDP. Kabel układać w ziemi na podsypce piaskowej 10cm na głębokości 0.8m , po przysypaniu kabla warstwami 10cm piasku i 20cm ziemi w wykopie ułożyć należy folię w kolorze niebieskim i przysypać pozostałym gruntem warstwami z zastosowaniem jego zagęszczania. Przy układaniu kabli przy drogach wykopy zasypywać warstwami 30cm gruntem G1 (piach, żwir, pospółka) i stosować zagęszczenie JD=1, poza drogami zagęszczenie JD=0.6. Przed zasypaniem kabli należy wykonać ich inwentaryzację geodezyjną i zgłosić do odbioru wstępnego. Całość wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125 i N SEP –E-004

Tablicę rozdzielczą SZ instalować w pomieszczeniu gospodarczym. Dobrano tablicę typu RWN-2 x 12 w drugiej klasie ochronności izolacji, hermetyczną IP-55. Tablice wyposaża się w wyłączniki różnicowo-prądowe o  $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$  dla ochrony przeciwporażeniowej i wyłączniki samoczynne S-301 i S-303 do zabezpieczeń od zwarć i przeciążeń , oraz ochronniki przepięciowe. Rozdzielnica posiada oddzielne listwy zaciskowe „PE” i „N”.

#### **5. INSTALACJE OŚWIETLENIA I GNIAZD 1-FAZ. WTYCZKOWYCH.**

Instalację wykonać jako hermetyczną podtynkową w rurkach ochronnych RVKL przewodem YDY 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> dla oświetlenia i YDY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> dla gniazd wtyczkowych. Obwody na zewnątrz budynku prowadzić przewodem kabelkowym YDY 3 x 1,5 (2,5) mm<sup>2</sup> w rurkach ochronnych z zastosowaniem osprzętu hermetycznego o stopniu ochrony IP-44. Oprawy oświetleniowe dobrano hermetyczne o IP-65 do źródeł światła LED. Przy wejściu oprawy typu LED z czujnikiem ruchu. Wszystkie oprawy winny być w I lub II klasie ochronności izolacji. Obwody gniazd wtyczkowych wykonać jako oddzielne dla gniazd 1-fazowych i gniazda 3-fazowego oraz bramy garażowej. Osprzęt stosować hermetyczny o IP-44 minimum. Do zasilania instalacji elektrycznej w projektowanym budynku, dobrano tablicę typu RW-2 x 12 w drugiej klasie ochronności izolacji, IP-55. Tablice wyposaża się w wyłączniki różnicowo-prądowe o  $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$  dla ochrony przeciwporażeniowej i wyłączniki samoczynne S-301 i S-303 do zabezpieczeń od zwarć i przeciążeń , oraz ochronniki przepięciowe. Rozdzielnica posiada oddzielne listwy zaciskowe „PE” i „N”.

#### **6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE GŁÓWNE I MIEJSCOWE.**

Ochronę przeciwporażeniową dla tablicy rozdzielczej „T” przyjęto wykonanie w/w w II klasie ochronności izolacji. Pozostałe elementy instalacji po rozdzieleniu w rozdzielnic

„T” przewodu neutralno-ochronnego na oddzielne przewody ochronny „PE” i neutralny „N” i połączenie z przewodem ochronnym „PE” wszystkich elementów urządzeń i instalacji które podlegają ochronie, chronione są przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania poprzez wyłącznik różnicowo-prądowy o prądzie wyzwalania  $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$  w układzie TN-S. i wyłączniki instalacyjne S300

W związku z powyższym wszystkie styki ochronne gniazd wtyczkowych i wszystkie metalowe elementy maszyn i urządzeń, które podlegają ochronie należy połączyć z uziemionym przewodem ochronnym „PE”.

## 7. INSTALACJA PIORUNOCHRONNA

Projektuje się ochronę dla II poziomu ochrony. W części dachowej zwody poziome wykonać drutem stalowym ocynkowanym  $\Phi 8 \text{ mm}$  mocowanym na typowych uchwytach do pokrycia dachu. Na dachu do zwodów dachowych przyłączyć wszystkie metalowe elementy dachu: drabiny, okucia metalowe, itp. Dla kominów ceramicznych wykonać zwody pionowe z drutu  $\Phi 16 \text{ mm}$  i przyłączyć do najbliższego zwodu dachowego. Przewody odprowadzające prowadzić w rurach ochronnych PCV  $\Phi 28$  w murowanej części ściany pod elewacją. Zaciski kontrolne instalować w skrzynkach typu Z1 prod. NAKŁO /izolacyjnych/ montowanych w ścianie na wysokości 0.8m

Uziom wykonać fundamentowy z płaskownika Fe-Zn 30x4mm ułożonego w fundamentach budynku w czasie ich betonowania, wspomagany uziomem pionowym o liczbie prętów niezbędnych do otrzymania wymaganej rezystancji uziemienia. Zmierzona wartość rezystancji uziomu nie może przekraczać 100m $\Omega$ . Należy zastosować znaki ostrzegające o występującym zagrożeniu piorunowym z napisem: „podczas burzy zabrania się przebywania w promieniu 3 metrów od elementów instalacji odgromowej”. W miejscu połączenia przewodów odprowadzających z przewodami uziemiającymi powinny znajdować się zaciski kontrolne. W celu ograniczenia napięcia krokowego w pobliżu przewodów odprowadzających należy wyrównywać potencjały za pomocą uziomu kątownego (zgodnie z normą –odstęp pomiędzy elementami powinny wynosić 3 m oraz w miarę oddalania powinny być układane coraz głębiej) Wszystkie użyte elementy muszą spełniać warunki normy PN-EN 50164. Instalację odgromową wykonać wg. katalogu systemów odgromowych ELKO-BIS. Zastosowano dwustopniową ochronę przepięciową przy pomocy ochronników przepięciowych klasy B+C typu DEHNventil TN-S. Odgromniki instalować w tablicy TR w odległości 10 cm od innej aparatury

Połączyć z wykonanym uziomem  $R_z \leq 10 \Omega$

## 8. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót wykonać zgodnie z PBUE i odnośnymi normami, a zwłaszcza arkuszami normy PN-IEC 60364 i Rozporządzeniem MGPIB z dnia 14.12.1994r.

Po zakończeniu montażu instalacji wykonać pomiary i badania:

- pomiar rezystancji izolacji,
- pomiar rezystancji uziemień,
- pomiar pętli zwarcia,
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez pomiar prądów zadziałania wyłączników różnicowo - prądowych testerem.

Osprzęt elektryczny stosować tylko atestowany i posiadający odpowiednie certyfikaty.