

---

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### 1. DANE OGÓLNE

#### 1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji branży elektrycznej w ramach „Przebudowy pokrycia dachu wraz z dociepleniem i wykonaniem poszycia sufitu wewnątrz, remont pomieszczeń strefy kuchni w budynku świetlicy w Gościsławiu”.

#### 1.2 Materiały wyjściowe do projektowania

- uzgodnienia z Inwestorem
- odpowiednie normy przepisy krajowe
- projekty branży architektonicznej, budowlanej i instalacyjnej

#### 1.3. Podstawowe przepisy i normy

- wieloarkuszowa norma PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - obciążalność długotrwała przewodów
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: DzU z 2020 roku, poz. 1333)
- norma N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- norma PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa
- inne obowiązujące normy, przepisy i katalogi

#### 1.4 LOKALIZACJA

Działka nr 173/4 obr. Goscisław, gm. Udanin, powiat Średzki,  
Gościsław 4, 55-340 Udanin.

#### 1.5 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania:

- przebudowa tablicy elektrycznej TR
- wymiana i rozbudowa oświetlenia
- wymiana i rozbudowa gniazd wtykowych

### 2. DANE TECHNICZNE

#### 2.1 ZASILANIE

Obecnie zasilanie realizowane jest na podstawie istniejącej umowy z ZE Tauron.

Zasilanie przebudowywanej części należy zrealizować z przebudowanej rozdzielnicą TR.

## 2.2 INSTALACJE ODBIORCZE

### Instalacja oświetleniowa i gniazda wtykowe.

Proponowane rozmieszczenie elementów instalacji elektrycznej pokazano na rysunku E-1.

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x1.5mm<sup>2</sup>, 450/750V.  
Instalacje 1-fazowych gniazd wtykowych wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>, 450/750V .  
Instalacje 3-fazowych gniazd wtykowych wykonać przewodami YDYżo 5x4mm<sup>2</sup>, 450/750V.  
Instalacje 3-fazowych urządzeń zasilic poprzez wypusty kablowe przewodami YDYżo 5x4mm<sup>2</sup>, 450/750V.

Szczegółowe opisy obwodów i zabezpieczeń zawarto na rysunkach E1 i E2(schemat tablicy).

Przewody należy układać w liniach prostych równolegle do krawędzi ścian i stropów.

Zalecane trasy układania przewodów:

- dla tras poziomych:
  - 30 cm pod powierzchnia sufitu
  - 30 cm nad powierzchnia podłogi
  - 100 cm powyżej powierzchni podłogi
- dla tras pionowych
  - 15 cm od ościeżnic bądź zbiegu ścian

Wszystkie gniazda i wypusty oświetleniowe muszą mieć przewody ochronne PE. Przewody należy układać na ścianach i suficie we wcześniej przygotowanych bruzdach, które należy wypełnić zaprawą tynkarską o grubości co najmniej 5mm. Dopuszcza się montaż instalacji bez wycinania bruzd, należy jednak wtedy przewidzieć warstwę tynków pokrywających kable i ich uchwyty warstwą o grubości co najmniej 5mm.

Osprzęt w toaletach hermetyczny o stopniu ochrony IP 44. Odległość łączników od grzejników i rur instalacji sanitarnych nie powinna być mniejsza niż 0,6m.

Zalecane umiejscowienie osprzętu elektrycznego:

- wypusty oświetleniowe przewidziane na ścianach proponuje się wykonać jako kinkiety na wysokości 1.9-2.0 m.
- łączniki należy instalować na wysokości 1,3-1,4 m od podłogi
- gniazda w Sali spotkań należy instalować na wysokości 0,3-0,4 m
- gniazda w pomieszczeniach użytkowych należy instalować na wysokości 1,2-1,4 m

Ostateczną wysokości montażu osprzętu należy konsultować z inwestorem.

Zaleca się montaż "bezpuszkowy" czyli wszystkie połączenia realizowane są pod aparatami gniazdowymi i rozłącznikowymi.

## 2.3 UZIEMIENIE OCHRONNE, INSTALACJA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

Jako uziemienie ochronne w budynku przewidziano podłączenie pod istniejący uziom otokowy budynku doprowadzony do rozdzielnic RG.

## 2.4 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-4 w projektowanym obiekcie zastosowano ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim i dotykiem pośrednim. W budynku zastosowano

układ sieciowy TN-S z przewodem ochronnym PE rozdzielonym od przewodu ochronno-neutralnego PEN w rozdzielnicy TM. Przewodów PE nie należy przerywać łącznikami i zabezpieczeniami.

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolację podstawową, obudowy urządzeń elektrycznych o stopniu ochrony co najmniej IP2X oraz wyłączniki ochronne różnicowo - prądowe na prąd zadziałania 10 mA.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania realizowane na bazie wyłączników samoczynnych nadmiarowo-prądowych typu B z członem różnicowoprądowym.

### 3. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie miejsca przekuć i przejść przez przegrody budowlane należy po wprowadzeniu instalacji zamurować.

Przewody przy przejściach przez przegrody budowlane, w szczególności przy przejściach przez przegrody zewnętrzne należy prowadzić w tulejach ochronnych.

Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, pod kierunkiem osoby posiadającej kwalifikacje oraz uprawnienia budowlane i uprawnienia SEP.

Instalacje wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlanomontażowych” tom V , Instalacje elektryczne.

Instalacje wykonać w ścisłej koordynacji z wystrojem wnętrza i robotami budowlanymi .

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić badania obejmujące oględziny pomiarów i próby zgodnie z PN-IEC 60364-6-61 " Sprawdzanie odbiorcze " . Zakres podstawowych pomiarów obejmuje:

- pomiar ciągłości przewodów ochronnych w tym głównych i dodatkowy połączeń wyrównawczych,
- pomiar rezystancji izolacji przewodów,
- sprawdzenie działania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych,
- sprawdzanie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim przez samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadprądowych,
- zmierzyć rezystancję uziomów.

Z powyższych badań należy sporządzić protokół oraz opracować dokumentację powykonawczą, która powinna zawierać w szczególności:

- zaktualizowany projekt techniczny w tym rysunki wykonawcze tras instalacji,
- protokoły z przeprowadzonych badań,
- osoby wykonujące prace montażowe i pomiarowe instalacji powinny posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywania instalacji elektrycznej,
- przy montażu instalacji przestrzegać ogólnych zasad BHP,

Protokoły z pomiarów wraz z dokumentacją powykonawczą dołączyć do dokumentacji odbioru końcowego. Stosować materiały posiadające atesty i stosowne certyfikaty.

Wszystkie prace należy prowadzić ze ścisłym zachowaniem warunków BHP. W szczególności wg Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 28.03.1972. r (Dz.U. 13//72 poz 93 – w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych; PN-92/B-10735, BN-83/8836-02;PN-68/B-06060.

#### 4. RYSUNKI

E-1 Rozmieszczenie elementów rozbudowywanej instalacji elektrycznej

E-2 Schemat rozdzielnic TR

Opracowanie: technik Marek Mikita 561/87/UW