

**PROJEKT BUDOWLANY – instalacje elektryczne**

---

**1. Spis zawartości dokumentacji**

1. Spis zawartości dokumentacji .....	1
2. Spis rysunków .....	2
3. Dane podstawowe .....	3
3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA I ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
3.2. ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
3.3. PRZEPISY I NORMY .....	3
4. instalacje elektryczne .....	3
4.1. ZASILANIE.....	3
4.2. WEWNĘTRZNA GŁÓWNA INSTALACJA ZASILAJĄCA .....	3
4.3. TABLICA GŁÓWNA TG .....	4
4.4. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE.....	4
4.5. INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYCZKOWYCH OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA .....	4
4.6. INSTALACJA UZIEMIANIA .....	4
4.7. ZASILANIE URZĄDZEŃ CHŁODNICZYCH.....	4
4.8. INSTALACJA PRZECIWPRZEPięCIOWA .....	4
4.9. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA .....	4
4.10. UWAGI KOŃCOWE .....	5
4.11. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	5

**2. Spis rysunków**

<b>Nr kolejny</b>	<b>Tytuł rysunku</b>
1/IE	Plan instalacji elektrycznej
2/IE	Schemat zasilania elektrycznego

### **3. Dane podstawowe**

#### **3.1. Podstawa opracowania i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt zewnętrznej i wewnętrznej instalacji elektrycznej niskiego napięcia dla zadania pn.: "Remont i przebudowa budynku gospodarczego wraz z dobudową drewnianej wiaty zlokalizowanego przy Szpitalu "Biały Orzeł" w Sokołowsku".

#### **3.2. Zakres opracowania**

W zakres opracowania wchodzi:

- wewnętrzne instalacje zasilające,
- główna tablica elektryczna budynku TG,
- instalacja oświetleniowa,
- instalacja gniazd wtykowych,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- ochrona przeciwporażeniowa.

#### **3.3. Przepisy i normy**

- [1]. PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.”;
- [2]. PN-EN 12464-1:2004 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.”
- [3]. N SEP-E-004. „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.
- [4]. PN-86/E-05003/01 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”.
- [5]. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.Nr.80,poz.563).
- [6]. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 ( Dz. U. Nr 75 z dn. 15 czerwca 2002 r. Poz. 690 ).

### **4. instalacje elektryczne**

#### **4.1. Zasilanie**

Zasilanie w energię elektryczną instalacji odbiorczej budynku odbywać się będzie poprzez tablice elektryczną TG zabudowaną wewnątrz budynku. Projektowaną tablicę elektryczną przewiduje się zasilic poprzez linię kablową typu YKYżo 5x10mm<sup>2</sup> z istniejącej głównej rozdzielnicy elektrycznej budynku szpitala. Obwód jest obwodem zalicznikowym i nie wprowadza się zmian w istniejący układ pomiarowy i w istniejącą moc przyłączeniową. W związku z powyższym w istniejącej RG budynku szpitala należy zabudować dodatkowe zabezpieczenie w postaci rozłącznika bezpiecznikowego 3x32A.

#### **4.2. Wewnętrzna główna instalacja zasilająca**

Od RG w budynku szpitala do projektowanej tablicy TG „Willi Zimowej” należy ułożyć linię kablową, kablem typu YKYżo 5x10mm<sup>2</sup>. Kabel należy układać po starej trasie kabla zasilającego.

Kabel należy układać w rowie kablowym w na głębokości 0,7 pod chodnikami i trawnikami natomiast pod drogami na głębokości min. 1m. Pod drogami kabel należy układać w rurach z tworzywa sztucznego typu SRS Ø75 lub innych o parametrach nie gorszych. Na skrzyżowaniu z innymi sieciami podziemnymi kable należy zabezpieczać rurami ochronnymi typ DVK Ø75 lub innych o parametrach nie gorszych. Kabel układać linią falistą z zapasem 1-3%. Równolegle z kablem należy układać taśmę stalową ocynkowaną FeZn 25x4mm. Bednarkę należy układać 10 cm poniżej dna wykopu. Kabel na całej długości powinien być zaopatrzony w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach co 10cm. Kabel należy układać zgodnie z normą N-SEP-E-004.

#### **4.3. Tablica główna TG**

W pomieszczeniu garażu wewnątrz budynku w miejscu pokazanym na rysunku przewiduje się zabudować główną tablicę elektryczną TG w obudowie natynkowej o stopniu ochrony min. IP30. Jako główny wyłącznik prądu w tablicy TG zaprojektowano rozłącznik izolacyjny typu FR 100A. Tablicę TG należy zasilć kablem typu YKYżo 5x10mm<sup>2</sup> z istniejącej RG budynku szpitala.

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów zrealizowane będą na wyłącznikach instalacyjnych, rozłącznikach bezpiecznikowych, a wszystkie odbiory z wykluczeniem obwodów oświetlenia zabezpieczone będą dodatkowo wyłącznikiem różnicowo-prądowym. Z tablicy TG zostaną zasilone obwody dla zasilanie instalacji klimatyzacji, obwód oświetlenia oraz gniazd wtykowych.

#### **4.4. Oświetlenie podstawowe**

Instalację oświetlenia zaprojektowano w oparciu o normę PN-EN 12464-1:2004. We wszystkich pomieszczeniach przewidziano oprawy ze źródłami świetłówkami. Łączniki instalacyjne montować na wysokości ok. 1,3-1,4m od poziomu posadzki.

Instalacje oświetleniowe należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>, YDYżo 4x1,5mm<sup>2</sup> o napięciu izolacji 750V. Przewody instalacji oświetlenia należy prowadzić pod tynkiem. W pomieszczeniach wilgotnych należy zastosować osprzęt szczelny IP44. Rozmieszczenie opraw i łączników instalacji oświetleniowej pokazano narzucie w części rysunkowej projektu.

Instalację oświetleniową należy wykonać:

- pod tynkiem w pomieszczeniach ze ścian murowanych,
- w rurkach karbowanych w ścianach g-k.

#### **4.5. Instalacja siły i gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia**

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V oraz 400 V należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> oraz YDYżo 5x2,5mm<sup>2</sup> o napięciu izolacji 750V układanymi pod tynkiem oraz w rurkach instalacyjnych pod płytami g-k. Należy zastosować osprzęt wtykowy w pomieszczeniach suchych, a w pomieszczeniach sanitarnych oraz gospodarczych szczelny IP44. Gniazda w pomieszczeniu montować na wysokości 1,1-1,2m nad podłogą.

#### **4.6. Instalacja uziemiania**

Wokół budynku należy wykonać nowy uziom otokowy z bednarki FeZn 30x4mm. Bednarkę należy układać w odległości 1m od ścian zewnętrznych budynku na głębokości 0,7m. Do uziomu należy wpiąć szynę wyrównawczą budynku.

#### **4.7. Zasilanie urządzeń chłodniczych**

W dwóch pomieszczeniach magazynu należy wykonać zasilania dla urządzeń chłodniczych tj. jednostek zewnętrznych i wewnętrznych. Wszystkie podłączenia projektowanych urządzeń należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną rozruchową dostarczoną wraz z urządzeniami.

Szczegółowy opis sposobu sterowania wentylacją został ujęty w projekcie instalacji sanitarnej w dziale instalacji wentylacji.

#### **4.8. Instalacja przeciwprzepięciowa**

W celu ochrony mienia i osób przed przepięciami w tablicy TG budynku należy zamontować ochronniki przepięciowe klasy C typu DEHNquard TNS (bądź równoważny).

#### **4.9. Ochrona przeciwporażeniowa**

Układ zasilania obwodów elektrycznych budynku należy wykonać w systemie TN–S tzn. z rozdzielonymi przewodami N i PE. Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano Samoczynne Wyłączenie Zasilania, zrealizowane na wyłącznikach samoczynnych oraz rozłącznikach bezpiecznikowych. W tablicy głównej budynku należy zainstalować szynę wyrównania potencjału, do której należy podłączyć przewody ochronne poszczególnych włz. Przewodem ochronnym należy objąć również metalowe konstrukcje obudów metalowych tablice. W pomieszczeniach pokazanych na rzucie w części rysunkowej wykonać należy lokalne szyny

**PROJEKT BUDOWLANY – instalacje elektryczne**

---

uziemiającą LSW, do której podłączone mają być wszystkie metalowe obudowy wyposażenia technologicznego oraz metalowe rurociągi wodne i CO wchodzące do budynku. Lokalne szyny wyrównawczą należy uziemić, poprzez złącze probiercze, przyłączając ją do uziomu budynku.

**4.10. Uwagi końcowe**

Po wykonaniu w/w robót należy wykonać:

- dokumentację powykonawczą
- odbiór instalacji elektrycznej

W tym celu należy dostarczyć :

- protokół odbioru robót elektrycznych,
- protokoły badania instalacji elektrycznej (pomiar rezystancji izolacji przewodów),
- protokoły skuteczności szybkiego wyłączania, badania ciągłości przewodów, pomiar uziemienia,
- atesty i certyfikaty zabudowanych materiałów i urządzeń

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z ustawą Prawo Budowlane oraz obowiązującymi przepisami i normami branżowymi, przy zachowaniu zasad BHP i wymagań p.poż.

**4.11. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Realizacja niniejszego opracowania nie wymaga zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury ogłoszonym w Dz. U. Nr 120 z dnia 23.06.2003 sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ponieważ nie występują roboty przy wykonywaniu których istnieje ryzyko upadku z wysokości powyżej 5,0 m i nie tylko.

Opracował: