

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### A. CZĘŚĆ OPISOWA.

1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	52
2.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA .....	52
2.1.	Zakres opracowania	
2.2.	Zasilanie	
2.3.	Rozdzielnia główna TB	
2.4.	Instalacje odbiorcze	
2.5.	Ochrona od porażeń	
2.6.	Zagadnienia BHP	
3.	INSTALACJA ODGROMOWA .....	53
3.1.	Zakres opracowania	
3.2.	Instalacja zwodowa	
3.3.	Uziom otokowy	
4.	INSTALACJA ALARMOWA .....	54
4.1.	Przedmiot i podstawa opracowania	
4.2.	Zakres opracowania	
4.3.	Charakterystyka obiektu	
4.4.	Zakres ochrony i powiadamianie	
4.5.	Rozwiązania techniczne	
4.6.	Specyfikacja urządzeń	
4.7.	Wytyczne i zalecenia	
5.	INSTALACJE TELETECHNICZNE .....	56
6.	UWAGI KOŃCOWE .....	56

### B CZĘŚĆ RYSUNKOWA

•	<u>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</u> .....	57-60
---	-------------------------------------	-------

E-1	Schemat TABLICY T1 ROZDZIAŁU ENERGII	
E-2	Rzut parteru - INSTALACJA ELEKTRYCZNA	1 : 100
E-3	Rzut parteru - INSTALACJA ALARMOWA	1 : 100
E-4	Rzut dachu - INSTALACJA ODGROMOWA	1 : 100

Opracowanie niniejsze jest skończone i kompletne  
z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.  
Głogów, październik 2016 roku

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Przedmiot i zakres opracowania

- **Przedmiotem projektu jest instalacja elektryczna w budynku świetlicy wiejskiej**
- **Budynek w zabudowie wolnostojącej, zlokalizowany w SARNÓWCE gm.Rawicz dz.. Nr ewid. 99/4**
- Projektowana inwestycja to budynek parterowy, niepodpiwniczony
- **Budynek będzie funkcjonował jako całoroczny, ogrzewany**
- Zakres opracowania obejmuje techniczny projekt budowlany składający się z branży funkcjonalno-architektonicznej i branży konstrukcyjnej, branży instalacji sanitarnych oraz **instalacji elektrycznej, alarmowej i odgromowej**

### 2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

#### 2.1. Zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze obejmuje instalację elektryczną w budynku świetlicy wiejskiej; w skład której wchodzi instalacje: zasilająca, gniazdowa, 3-fazowa, oświetlenia, ochrony od porażeń, połączeń wyrównawczych.

#### 2.2. Zasilanie

Istniejące zasilanie trójfazowe 3x400/230V, 50Hz przyłączem kablowym, prowadzenie zasilania i lokalizacja złącza na granicy działki

##### 2.2.1. Zasilanie kablowe

Lokalizacja złącza kablowego po zmianie lokalizacji na ścianę frontową elewacji. Połączenie między złączem głównym a rozdzielnią główną RG TB1 wykonać kablem ziemnym YKY 5x6mm poprowadzonym od złącza do budynku na głębokości -0,60m p.p.t.

#### 2.3. Rozdzielnia główna

Zaprojektowano rozdzielnię główną TB1 w oparciu o osprzęt w wykonaniu wewnętrznym podtynkowym, w której znajdują się wszystkie zabezpieczenia obwodów odbiorczych.

#### 2.4. Instalacje odbiorcze

Zaprojektowano instalację przewodami kablowymi YDYp 3x1,5-3x2,5 750V, YDYp 5x2,5 1000V, układane pod tynkiem, poza instalacją prowadzoną po ścianach i stropach drewnianych gdzie należy układać w rurach RL z zastosowaniem osprzętu natynkowo-wtynkowego. W pomieszczeniach wilgotnych (sanitariaty, kuchnia, kotłownia.) należy zastosować osprzęt szczelny podtynkowy, bryzgoszczelny. Wybór opraw oświetleniowych pozostawiono do decyzji inwestora, zaprojektowano w ali głównej i pom komunikacji oprawy świetlówkowe rastrowe 60x60 4x18W wpuszczane w suficie kasetonowym lub natynkowe, w pomieszczeniach wilgotnych i na zewnątrz stosujemy oprawy natynkowe hermetyczne bryzgoszczelne 24x124cm 2x38w IP44

#### 2.5. Instalacje zasilające urządzenia wentylacji, rekuperacji i chłodni

Zaprojektowano instalację przewodami kablowymi YDYp 3x1,5-3x2,5 750V, układane pod tynkiem, poza instalacją prowadzoną po ścianach i stropach drewnianych gdzie należy układać w rurach RL zasilające wentylatory kanałowe,

urządzenie rekuperatora zainstalowane nad stropem oraz urządzenie agregatu chłodniczego zainstalowane na zewnątrz budynku na elewacji bocznej

#### 2.6. Ochrona od porażeń

Jako dodatkową ochronę od porażeń zastosowano „szybkie wyłączenie zasilania” z zastosowaniem przełącznika różnicowo-prądowego. Następnie zaprojektowano połączenia wyrównawcze w celu ograniczenia do wartości bezpiecznej napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi.

Do szyny głównej połączeń wyrównawczych należy połączyć metalowe rurociągi, metalowe obudowy, oraz przewód ochronno-neutralny.

W sanitariatach należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe.

Połączenia wykonać przewodem YDYp 2,5 mm<sup>2</sup> łącząc z przewodem ochronno-neutralnym dostępne części przewodzące (rurociągu, obudowy) i przewód ochronny PE.

Instalacje wykonać zgodnie z PN-ICE 60364-4.

### **3. INSTALACJA ODGROMOWA**

#### 3.1. Zakres opracowania

W przypadku zagrożenia piorunowego średniego i dużego wykonać instalację piorunochronną.

#### 3.2. Instalacja zwodowa

W tym celu ułożyć zwody poziome niskie na dachu budynku z drutu stalowego DFe/Zn O8mm kładzione na uchwytych dachowych odstępowych.

Rodzaj uchwytych dobrać do rodzaju pokrycia dachu.

Wszystkie połączenia na dachu wykonać jako skręcane.

Kominki i inne wystające ponad dach urządzenia chronić poprzez zastosowanie iglic pionowych o wysokościach zapewniających pokrycie chronionego obiektu strefą ochronną (średnio 2m)

W przypadku zabudowy na dachu anten pamiętać należy o zachowaniu ochrony przepięciowej instalacji.

Od instalacji zwodów poziomych ułożyć drutem stalowym DFe/Zn O8mm przewody odprowadzające. Pamiętać o odpowiednim zapewniającym nieociekaniu wód opadowych ułożenie przewodów przy przejściach przez rynny dachowe.

Przewody montować na murze na uchwytych odstępowych wkręcanych.

Złącza kontrolne drut-płaskownik montować na wysokości 1,20m od poziomu terenu.

#### 3.3. Uziom otokowy

Natomiast uziom wykonać z płaskownika stalowego Fe/Zn 25x4mm jako otokowy.

Uziom ułożyć z płaskownika w rowie na głębokości 0,80m w odległości 1,00-1,50m od zewnętrznych ścian budynku.

Wszystkie połączenia w ziemi wykonać jako spawane, chronione warstwą konserwującą od rdzy.

Wymagana rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć 10,0 oma.

Prace wykonać zgodnie z rysunkiem Rys. E-4

#### **4. INSTALACJA ALARMOWA:**

##### **4.1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA:**

Przedmiotem opracowania jest system sygnalizacji włamania SSWN w budynku świetlicy wiejskiej. W niniejszej dokumentacji zamiennie będą używane określenia system sygnalizacji włamania, SSWN oraz system alarmowy.

Zadaniem systemu jest wczesne wykrywanie włamania oraz sygnalizowanie i alarmowanie o nim dla podjęcia odpowiednich działań takich jak: ochrona majątku i dóbr kultury, wezwanie obsługi, powiadomienie odpowiednich służb min. policja, ochrona.

Podstawa opracowania

1. Polska Norma PN-93/E-08390 Systemy sygnalizacji włamania i napadu. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.
2. Uzgodnienia z Inwestorem.
3. Uzgodnienia międzybranżowe – instalacje elektryczne
4. Dokumentacje techniczno-ruchowe urządzeń

##### **4.2. ZAKRES OPRACOWANIA:**

Niniejsza dokumentacja zawiera opis wykonania kompletnego systemu sygnalizacji włamania. W szczególności opracowanie omawia:

1. Charakterystykę obiektu.
2. Zakres ochrony obiektu.
3. Rozmieszczenie elementów w obiekcie.
4. Zasilanie systemu.
5. Wytyczne oraz zalecenia dla wykonawcy i użytkownika systemu oraz dla innych branż.

##### **4.3. ZAKRES OCHRONY I POWIADOMIENIE.**

- Zabezpieczeniem technicznym objęto cały obiekt. We wszystkich pomieszczeniach z oknami i/lub drzwiami zewnętrznymi zastosowano czujki mające za zadanie wykrycie intruza.
- Z przepisów prawa nie wynika konieczność połączenia projektowanego systemu sygnalizacji włamania z komendą Policji lub firmą ochroniarską.
- Automatyczne powiadomienie służb ochrony obiektu może być zrealizowane w przyszłości po doposażeniu systemu alarmowego w urządzenia nadawczo-odbiorcze. Rodzaj urządzeń nadawczo-odbiorczych należy w takim przypadku uzgodnić ze służbami odpowiedzialnymi za monitoring instalacji.

##### **4.4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.**

- Sygnalizację alarmową projektuje się w oparciu o procesorową centralę alarmową INTEGRA 32 firmy SATEL lub zamienna o podobnych parametrach System może współpracować z dwoma stacjami monitorowania alarmów oraz powiadomieniem słownym na telefony prywatne stacjonarne i komórkowe.

- Projektowany system charakteryzuje się ogromną podatnością na rozbudowę. Dzięki zastosowanemu interfejsowi jest bardzo przyjazny w obsłudze oraz umożliwia elastyczną konfigurację.
- Okablowanie systemu należy wykonać przewodami YTDY 6x0,5mm w rurkach osłonowych pod tynkiem.
- Zasilanie do centrali należy doprowadzić z rozdzielni głównej przewodem YDY 3x1,5mm.

#### 4.5. Zasilanie energią.

- Główne źródło zasilania

Głównym źródłem zasilania jest sieć 230VAC. Zabezpieczenie obwodu zasilania centrali znajdować się będzie w rozdzielni głównej. Powinno być ono wykonane według projektu branży elektrycznej.

- Zasilanie rezerwowe

W przypadku awarii zasilania podstawowego, centrala zasilana jest z baterii akumulatorów. Pojemność akumulatorów gwarantuje prawidłową pracę centrali przez 72 godziny oraz po upływie tego czasu 0,5 godziny w stanie alarmowania. Uszkodzenie głównego źródła powinno być natychmiast zgłoszone przez lokalny nadzór, a jego naprawa dokonana w czasie krótszym niż 24 godz.

#### 4.6. SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ.

Lp.	Nazwa	Typ	Producent	Ilość	J.m.
1	Centrala alarmowa	INTEGRA 32	SATEL	1	Szt.
2	Manipulator szyfrowy	INT-KLCD-L	SATEL	1	Szt.
3	Moduł wejść	CA-64E	SATEL	1	Szt.
4	Obudowa manipulatora	AWO353	PULSAR	1	Szt.
5	Czujka ruchu PIR	IR-120	SIEMENS	10	Szt.
6	Czujka ruchu dualna PIR+MF	IRM-120	SIEMENS	2	Szt.
7	Czujka kontaktronowa otwarcia	K-2	SATEL	3	Szt.
8	Czujka kontaktronowa otwarcia garażowa	B-4M	SATEL	2	Szt.
9	Sygnalizator optyczno-akustyczny	SPL 2010	SATEL	1	Szt.
10	Sygnalizator optyczno-akustyczny	SPW 100	SATEL	2	Szt.
11	Akumulator żelowy, bezobsługowy	12V/17Ah	KOBE	1	Szt.
12	Obudowa centrali z zasilaczem 50VA	AWO256	PULSAR	1	Kpl.

#### 4.7. WYTYCZNE I ZALECENIA.

##### Wytyczne i zalecenia dla wykonawcy systemu.

- Osoby odpowiedzialne za montaż instalacji powinny posiadać odpowiednie kompetencje, doświadczenie oraz kwalifikacje.

- Montaż systemu powinien być przeprowadzony zgodnie z niniejszą dokumentacją. Jeżeli z jakiegokolwiek powodu niniejszy projekt okaże się nieodpowiedni, to wszelkie niezbędne zmiany powinny być uzgodnione z projektantem, a uzgodnione poprawki wprowadzone do dokumentacji powykonawczej.
- Należy stosować się do instrukcji montażowych dostarczonych wraz z urządzeniami.
- Podłączenia elementów wykonać zgodnie z rozwiniętymi schematami połączeń zawartymi w dokumentacjach techniczno-ruchowych urządzeń ( w szczególności w DTR centrali INTEGRA).

#### **Wytyczne i zalecenia dla użytkownika obiektu.**

- W celu zapewnienia ciągłego prawidłowego funkcjonowania, instalacja powinna być regularnie kontrolowana (przeglądana) i poddawana obsłudze technicznej. Umowy w tym zakresie powinny być zawarte natychmiast po zakończeniu montażu, niezależnie od tego, czy obiekt jest użytkowany, czy też nie.
- Konserwacja powinna być przeprowadzana wyłącznie przez osoby właściwie przeszkolone, które są również specjalistami w zakresie kontroli, obsługi technicznej i napraw instalacji.

### **5. INSTALACJE TELETECHNICZNE**

#### **1. Zakres opracowania.**

Opracowanie niniejsze obejmuje instalacje teletechniczne w budynku świetlicy wiejskiej; w skład której wchodzi instalacje: antenowa telewizyjna, głośnikowa

#### **2. Instalacja antenowa**

W skład instalacji wchodzi instalacja składająca się z gniazd antenowych połączonych kablem antenowym z rozdzielaczem sygnału antenowego wzmacniaczem oraz anteną zbiorczą szerokopasmową RTV lub satelitarną

#### **3. Instalacja głośnikowa**

W skład instalacji wchodzi instalacja składająca się z gniazd w narożnikach sali do podłączenia głośników połączonych kablem głośnikowym 2xCu1mm z gniazdami do podłączenia wzmacniacza audio

### **6. UWAGI KOŃCOWE**

1. Roboty budowlane wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.III – Instalacje elektryczne „
2. Przewody, instalacje, urządzenia montować zgodnie z instrukcjami producentów.