

		NR PROJ. 131005
	<b>saluda architektki</b> www.saldoc.com ul. Krakowskie Przedmieście 21 98-200 Sieradz tel. 607 942 842	
DATA:	MARZEC 2014r.	
TEMAT:	BUDYNEK ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ	
ADRES OBIEKTU:	CHARŁUPIA WIELKA, gm. WRÓBLEW DZ. NR EWID. 492/2 i 491/1	
ZLECENIODAWCA	GMINA WRÓBLEW WRÓBLEW 15 98-285 WRÓBLEW	
AUTOR OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
INSTALACJA ELEKTRYCZNE	MARCIN DYTRYCH	

## Zawartość

1.	<i>Oświadczenie</i> .....	3
2.	<i>Wstęp</i> .....	4
3.	<i>Zakres projektu instalacji elektrycznych</i> .....	4
4.	<i>Zasilanie</i> .....	4
5.	<i>Kable i przewody</i> .....	5
6.	<i>Oprawy oświetleniowe</i> .....	5
7.	<i>Instalacja gniazd wtykowych ogólnych</i> .....	5
8.	<i>Obliczenia</i> .....	5
9.	<i>Ochrona od porażen</i> .....	6
10.	<i>Ochrona od przepięć</i> .....	6
11.	<i>Instalacja uziemiająca i połączenia wyrównawcze</i> .....	6
12.	<i>Próby montażowe</i> .....	7
13.	<i>Ochrona przeciwpożarowa</i> .....	7
14.	<i>Informacja dot. BiOZ</i> .....	7
15.	<i>Spis rysunków</i> .....	8

### **1. Oświadczenie**

Na podstawie Ustawy z dnia 7lipca1994r Prawo Budowlane tekst jednolity - Dz.U.nr 207 z dnia 05.12.2005r z późniejszymi zmianami w tym Ustawy z dnia 16.04.2004r o zmianie ustawy Prawo Budowlane Dz.U.Nr 93 – 2004r pkt 8 dot. art.20 ust.4 oświadczam, że projekt instalacji elektrycznej w Budynku Świetlicy Środowiskowej w miejscowości Chałupia Wielka, gm. Wróblew, dz. nr 491/1 i 492/2 jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

## **2. Wstęp.**

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem instalacje elektroenergetyczne zalicznikowe.

Projekt ten opracowano w oparciu o:

- P.T. architektoniczno – budowlany
- uzgodnienia i konsultacje przeprowadzone z Użytkownikiem
- uzgodnienia z poszczególnymi branżami
- obowiązujące normy i przepisy

## **3. Zakres projektu instalacji elektrycznych**

- Rozdzielnie elektryczne
- Kable i przewody
- Instalacja oświetlenia podstawowego
- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- Instalacja gniazd wtykowych ogólnych
- Osprzęt elektryczny
- Instalacja ochrony od porażeń
- Ochrona od przepięć
- Połączenia wyrównawcze

## **4. Zasilanie**

W celu zasilenia budynku należy wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą typu YKY 4x16mm<sup>2</sup> z złącza ZKP stanowiącego oddzielne opracowanie, do rozdzielni głównej RG projektowanej w korytarzu. Rozdzielnie RG należy wyposażać w główny wyłącznik p.poż., stosując rozłącznik izolacyjny typu SV 363 z wyzwalaczem napięciowym DA ETIMAT10 sterowanym przyciskami GWPPoż projektowanymi przy wejściach.

Rozdzielnię RG należy wyposażać zgodnie z rysunkiem E-2.

Aparaty zabezpieczające i łączeniowe: wyłącznik nadprądowy samoczynny modułowy o zwarciowej zdolności łączeniowej 10kA i prądzie znamionowym wg obciążenia. Wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie znamionowym 25A, prąd znamionowy różnicowy 30mA, napięcie znamionowe 230V/400V~,50Hz, o charakterystykach AC.

Po zamontowaniu tablicy należy:

- zainstalować aparaty modułowe dostarczone w oddzielnych opakowaniach
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- podłączyć obwody zewnętrzne

- podłączyć przewody ochronne
- zainstalować osłony
- dołączyć schematy ideowe rozdzielni z dokumentacji powykonawczej z aktualnymi pomiarami podpisanymi przez kierownika prac z podaniem numeru uprawnień wykonawczych i pomiarowych.

Przed przystąpieniem do prefabrykacji wykonawca zobowiązany jest do zweryfikowania ilości aparatów modułowych z rysunkami oraz i dobór obudowy rozdzielni z zachowaniem min 15% zapasu.

### 5. Kable i przewody

Przewody i kable instalacji elektrycznych układać podtynkowo. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naprężenia. Przejścia przez ściany i stropy muszą być chronione w przepustach rurowych. Przepusty o średnicy ponad 4cm dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej należy zabezpieczyć do klasy odporności ściany lub stropu. Przewody YDY, YDYp, YKY z żyłami miedzianymi i izolacją 450/750V.

### 6. Oprawy oświetleniowe

Oprawy montować zgodnie z instrukcją dostarczoną wraz z urządzeniami. Wykorzystać wszystkie fabrycznie przewidziane punkty montażowe, uszczelki itp..

Temperatura barwowa świetlówek 3000K [łazienki i pomieszczenia socjalne] oraz 4000K [pozostałe]. Wykaz opraw oświetleniowych wg legendy na rysunkach .

Oświetlenie awaryjne należy wykonać poprzez dołożenie do istniejących opraw modułów awaryjnych z podtrzymaniem 1h posiadających atesty CNBOP zgodnie z instrukcją montażu. Oprawy które należy wyposażyć w moduły awaryjne oznaczono na rysunkach jako AW. W razie zaniku napięcia natężenie oświetlenia dróg ewakuacyjnych wynosić będzie minimum 1 lx -mierzone na poziomie podłogi.

### 7. Instalacja gniazd wtykowych ogólnych

Gniazda wtykowe ogólne montować na wysokości 0,4m od podłogi. Łączniki na wysokości 1,4m nad podłogą. W łazienkach i pomieszczeniach socjalnych osprzęt szczelny IP44 w pozostałych IP20. Gniazda 16A/230V~, 50Hz, łączniki o obciążalności min. 10A. Osprzęt biały w ramkach pojedynczych i wielokrotnych.

### 8. Obliczenia

ODBIÓR ZABEZPIECZENIE		OBCIĄŻENIE					KABEL, PRZEWÓD								ZABEZPIECZENIE				WYNIK			
LP	odbiór	P <sub>i</sub> (kW)	k <sub>j</sub>	cosφ	P <sub>o</sub> (kW)	I <sub>b</sub> (A)	Typ	s (mm)	I <sub>dd</sub> (A)	k <sub>g</sub>	I <sub>z</sub> (A)	l (m)	ro	delta U (%)	I <sub>n</sub> (A)	k <sub>z</sub> zab.	I <sub>2</sub> (A)	1,45xI <sub>z</sub>	I <sub>b</sub> /I <sub>n</sub> <I <sub>z</sub>	I <sub>2</sub> <I <sub>1</sub> 45I <sub>z</sub>	delta U	zabezp. in
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23	24	25
1	RG	68,7	0,50	0,93	34,4	53,4	YKY 4x16	16	81,0	1,00	81,0	20,0	57	0,5	63,0	1,6	100,8	117,5	OK	OK	OK	OK

## **9. Ochrona od porażen**

Ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi samoczynne wyłączenie zasilania. W celu zapewnienia skutecznej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy łączyć zaciski ochronne aparatów i urządzeń z wydzieloną żyłą ochronną PE instalacji. Wykonać instalację głównych połączeń wyrównawczych łącząc bednarką ocynkowaną FeZn 25x4mm wszystkie instalacje metalowe, zaciski uziemiające aparatów. Instalację połączeń wyrównawczych połączyć z żyłą ochronną instalacji elektrycznej wewnętrznej w rozdzielni głównej RG. W RG wykonać uziemienie przewodu PEN. Skuteczność i kompletność systemu ochrony od porażen sprawdzić pomiarem przed przekazaniem instalacji użytkownika. Protokół z pomiarów podpisany przez Kierownika Budowy Wykonawcy zamieścić w dokumentacji powykonawczej i przekazać właścicielowi [inwestorowi].

## **10. Ochrona od przepięć**

W celu ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych zaprojektowano układ ochronników w rozdzielni RG. Urządzenia montować na szynach zbiorczych rozdzielnic. Przewidziano ochronę klasy B+C.

## **11. Instalacja uziemiająca i połączenia wyrównawcze**

Przewidziano wykonanie instalacji uziemiającej płaskownikiem ocynkowanym stalowym FeZn 25x4mm, do którego należy podłączyć:

- metalowe obudowy rozdzielnic
- szyny PE i N
- stalowe rurociągi instalacji wody, CO i gazu [za pomocą obejm uziemiających skręcanych]
- metalowe obudowy urządzeń wentylacji i klimatyzacji

W pomieszczeniach wilgotnych [toalety, socjalne] oraz przy rozdzielniach należy zamontować szyny wyrównawcze lokalne w obudowie.

Do szyn wyrównawczych podłączone zostaną:

- Uziom otokowy i fundamentowy
- Szyna PE rozdzielnic
- Części przewodzące konstrukcji budynku
- Rurociągi wodne
- Metalowe części instalacji wentylacji i klimatyzacji
- Korytka metalowe

Połączenia główne należy wykonać przewodami miedzianymi LgYżo 35mm<sup>2</sup> w izolacji żółto-zielonej. Zastosować obejmy na rury i złączki rozgałęźne dobrane do średnicy przewodów wyrównawczych.

### **12. Próby montażowe**

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiar impedancji pętli zwarcia
- pomiar rezystancji uziemień
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

### **13. Ochrona przeciwpożarowa**

Charakterystyka techniczna i dane techniczne dot. klasy odporności pożarowej i obciążenia ogniowego budynku podano w tomie - „ARCHITEKTURA”. W zakresie instalacji elektroenergetycznych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynku:

- a) wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowalności w budownictwie B, przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750V, kable niskiego napięcia - izolację o napięciu znamionowym 1000V
- b) na wypadek zaniku napięcia będą świeciły się oprawy oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego i kierunkowego), posiadające atest CNBOP.
- c) przejścia przewodów i kabli między strefami pożarowymi należy wykonać w sposób zapewniający szczelność, z użyciem środków ognioodpornych, np.: HILTI, w klasie odporności ogniowej odpowiadającej przedzieleniom pożarowym
- d) Przy wejściach do budynku zainstalować GW.PPOŻ, który na wypadek pożaru wyłączy zasilanie.

### **14. Informacja dot. BiOZ**

#### **ZAKRES ROBÓT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

W całym projektowanym obiekcie występują następujące elementy robót elektrycznych:

- oświetlenia ogólnego,
- gniazd wtyczkowych 230V, gniazd siłowych 400V,
- zasilania urządzeń technologicznych,
- ochrony od porażeń,

## ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MAGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIA

Istniejące linie kablowe dla zasilania projektowanego obiektu nie stanowią przy prawidłowej eksploatacji zagrożenia dla środowiska i przebywających w ich pobliżu ludzi. Linie są odporne na oddziaływanie szkodliwych warunków środowiska naturalnego. Prace związane z budową linii należy prowadzić wyłącznie w stanie beznapięciowym. Do wykonania inwestycji należy stosować wyłącznie materiały posiadające atesty lub certyfikaty dopuszczające ich stosowanie na terenie Polski. Wykopy w zbliżeniu z istniejącą infrastrukturą podziemną należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem należytej ostrożności. Po zakończeniu robót pas terenu objęty pracami ziemnymi należy przywrócić w zakresie naprawy nawierzchni do stanu pierwotnego.

## PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS ROBÓT

Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas próbnych załączeń napięcia.

## SPOÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

- należy przeszkolić pracowników w zakresie obowiązujących przepisów BHP
- osoby zatrudnione przy obsłudze urządzeń elektroenergetycznych powinny posiadać zaświadczenie kwalifikacyjne

## ŚROTKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- przy pracach na wysokości pracownicy muszą stosować: rusztowania, pasy i linki bezpieczeństwa oraz kaski ochronne.
- prace w obrębie czynnych urządzeń elektrycznych należy wykonywać po wyłączeniu tych urządzeń i sprawdzeniu wyłączenia
- urządzenia stosowane na placu budowy bezwzględnie powinny być zasilane z obwodów posiadających zabezpieczenia różnicowo prądowe oraz winny być zabezpieczone przed dostępem do nich dzieci i osób niepowołanych.
- techniczne środki ochronne przed porażeniem prądem elektrycznym powinny być bezwzględnie stosowane, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **15. Spis rysunków**

E1 Rzut przyziemia – instalacja elektryczna

E2 Schemat rozdzielni elektrycznej RG