

Nr arch.

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
WYMIANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W DOMU KULTURY W ŻERNICY

Branża: **Elektryczna**

Obiekt: **DOM KULTURY W ŻERNICY**

Lokalizacja: **ŻERNICA, ul. Szafranka 9**

Inwestor: **Gmina Pilchowice.**
44-145 Pilchowice, ul. Damrota 6

Projektował: **inż. Mieczysław Oszczęda**
upr. nr 162/99 UW K-ce

GRUDZIEŃ 2012 r.

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

I. Opis techniczny

II. Rysunki

nr rysunku

1. Rzut parteru. Instalacja elektryczna	E1
2. Rzut piętra. Instalacja elektryczna.	E2
3. Schemat strukturalny rozdzielni TRG	E3
4. Schemat strukturalny rozdzielni TRB	E4
5. Schemat strukturalny rozdzielni TRI	E5
6. Schemat strukturalny rozdzielni TRN	E6
7. Rzut dachu. Instalacja odgromowa	E7

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE.
 - 1.1. Inwestor.
 - 1.2. Obiekt.
 - 1.3. Przedmiot opracowania.
 - 1.4. Zakres opracowania.
 - 1.5. Podstawa opracowania
2. OPIS TECHNICZNY.
 - 2.1. Zasilanie obiektu i rozdział energii elektrycznej
 - 2.2. Instalacje wewnętrzne – rozprowadzenie przewodów.
 - 2.3. Instalacja połączeń wyrównawczych.
 - 2.4. Ochrona przeciwporażeniowa.
 - 2.5. Ochrona przeciwprzepięciowa.
 - 2.6. Ochrona odgromowa.
 - 2.7. Uwagi końcowe.
3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.
4. INFORMACJA BIOZ.

1. DANE OGÓLNE.

1.1 Inwestor

Gmina Pilchowice.
44-145 Pilchowice, ul. Damrota 6

1.2. Obiekt

Dom Kultury
44-144 Żernica, ul. Szafranka 9

1.3. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych Domu Kultury w Żernicy.

1.4. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje następujący zakres tematyczny:

- rozdzielnicę zasilania kuchni i salę bankietową,
- rozdzielnicę zasilania biblioteki i części wspólnej,
- rozdzielnicę zasilania Najemcy na piętrze,
- instalacje oświetlenia podstawowego,
- instalacje oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacje oświetlenia kierunkowego,
- instalacje gniazd wtyczkowych,
- instalację odgromową.

Projekt nie obejmuje instalacji wewnętrznych pomieszczeń:

- telekomunikacji.

1.5. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- Umowy zawartej z Inwestorem,
- Uzgodnień bezpośrednich z Inwestorem,
- Wizji lokalnej wraz z inwentaryzacją instalacji i sieci elektrycznej budynku w zakresie niezbędnym do projektowania,
- Dokumentacji technicznych zastosowanych urządzeń,

**PROJEKT WYMIANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W DOMU KULTURY W ŻERNICY
- BRANŻA ELEKTRYCZNA**

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. nr 89 z dnia 25.08.1994r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz.690),
- Ustawy z dnia 27 lutego 2003r. o zmianie ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2003.52.452),
- Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej budynków (Dz.U.1992.81.351 z późniejszymi zmianami),
- Obowiązujących norm i przepisów budowy urządzeń elektrycznych.

2. OPIS TECHNICZNY.

2.1 Zasilanie obiektu i rozdział energii elektrycznej.

Dom Kultury w Żernicy posiada zasilanie z sieci napowietrznej.

Wyłącznik główny budynku zabudowany jest w korytarzu na parterze w pobliżu wejścia do budynku, obok głównej tablicy rozdzielczo pomiarowej, w której znajdują się dwa 3-fazowe układy pomiarowe i zabezpieczenia przelicznikowe.

Z układu pomiarowego nr 1 zasilane są obwody elektryczne obejmujące pomieszczenia na parterze budynku, kotłowni oraz poprzez podlicznik, pomieszczenia Biblioteki na piętrze.

Z układu pomiarowego nr 2 zasilane są obwody elektryczne obejmujące pomieszczenia Najemcy na piętrze budynku.

Wydzielone na parterze pomieszczenia dla Telekomunikacji (centrala telefoniczna) posiadają oddzielny układ pomiarowy i są poza niniejszym opracowaniem.

Rozdzielnicę główną zasilania oświetlenia i gniazd wtyczkowych, pomieszczeń kuchni, sali bankietowej, kotłowni, zaprojektowano w wykonaniu typowym.

Wyposażenie jej stanowi: rozłącznik główny, układ sygnalizacji obecności napięcia zasilania, układ ochrony przeciwprzepięciowej, podlicznik energii elektrycznej (do zasilania pomieszczeń biblioteki), wyłączniki instalacyjne samoczynne oraz wyłączniki różnicowoprądowe 30 mA.

Rozprowadzenie kabli dla w/w zakresu przedstawiono na planach instalacji.

Przejścia kabli przez ściany i stropy należy wykonać w rurach ochronnych z twardego PCV, przy zbliżeniach i skrzyżowaniach instalacji zasilania z innymi instalacjami bezwzględnie przestrzegać minimalnych odległości prowadzenia kabli. Przejścia kabli przez strefy pożarowe należy uszczelnić przy pomocy mas uszczelniających np. firmy HILTI.

Uszczelnienie przejść kablowych należy wykonać zgodnie z normą i wytycznymi producenta zastosowanych mas uszczelniających.

Napięcie zasilania 3x400/230V, 50 Hz.

2.2. Instalacje wewnętrzne.

Rozprowadzenie przewodów i kabli.

Rozprowadzenie obwodów odbiorczych instalacji wewnętrznych 230/400V, 50Hz należy wykonać przewodami i kablami ułożonymi pod tynkiem. Rozgałęzienia obwodów w instalacjach przewidziano w puszkach instalacyjnych za pomocą zacisków WAGO.

Instalacje elektryczne obwodów odbiorczych 230V, 50Hz takich jak: gniazda wtyczkowe, oświetlenie podstawowe, należy wykonać przewodami jako 3 żyłowe z wydzielonym przewodem ochronnym. Zabezpieczenia obwodów stanowiąc będą wyłączniki różnicowoprądowe, dla grup odbiorów oraz wyłączniki instalacyjne dla każdego z odpyłów.

Instalacje elektryczne obwodów odbiorczych 3x400/230V, 50Hz takich jak: patelnie i taboret elektryczny na kuchni należy wykonać przewodami jako 5 żyłową z wydzielonym przewodem ochronnym.

Rozprowadzenie obwodów odbiorczych instalacji z rozdzielnic, należy wykonać kablami i przewodami kabelkowymi zgodnie ze schematem ideowym zasilania.

Instalacje oświetlenia

Oświetlenie wewnętrzne kuchni zaprojektowano zgodnie z PN-EN 12464-1 dotyczącą „Światła i oświetlenia, oświetlenie miejsc pracy”.

Mając na uwadze kubaturę obiektu oraz ilość osób mogących w nim przebywać w danej chwili, obwody instalacji oświetlenia podzielono na:

- instalację oświetlenia podstawowego, którą objęto wszystkie pomieszczenia w obiekcie zapewniając minimalne natężenie oświetlenia w tych pomieszczeniach zgodne z normą w zależności od przeznaczenia pomieszczenia,
- instalację oświetlenia awaryjnego, umożliwiającą łatwe i pewne opuszczenie obiektu w czasie zaniku oświetlenia podstawowego, w którą wyposażono klatkę schodową oraz całą część komunikacyjną.

Oświetlenie awaryjne, zasilane będzie napięciem gwarantowanym z akumulatorów zabudowanych w oprawach oświetleniowych. Stanowiąc je będą oprawy oświetlenia podstawowego, które przełączają się automatycznie na zasilanie awaryjne po zaniku napięcia w ich obwodzie zasilania podstawowego. Czas pracy ciągłej zastosowanych opraw wynosi 1h.

**PROJEKT WYMIANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W DOMU KULTURY W ŻERNICY
- BRANŻA ELEKTRYCZNA**

Należy stosować przewody bezhalogenkowe.

Dla sterowania obwodów oświetlenia podstawowego w pomieszczeniach oraz ciągach komunikacyjnych, zaprojektowano łączniki oświetlenia zabudowane w tych przestrzeniach.

Ilość opraw oświetleniowych, ich rozmieszczenie, jak również typ osprzętu instalacyjnego (łączniki oświetlenia) określono na rzutach projektu.

Oprawy oświetlenia awaryjnego i kierunkowego będą podlegały monitoringowi. Oświetlenie ewakuacyjne stanowić będzie część opraw oświetlenia podstawowego, które przełączą się automatycznie na zasilanie awaryjne po zaniku napięcia w obwodzie zasilania podstawowego.

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego (oprócz opraw oświetlenia podstawowego /ewakuacyjnego) uzupełniają zaprojektowane indywidualne oprawy oświetlenia awaryjnego kierunkowego – piktogramy. Zasilanie tych opraw zaprojektowano jako niezależne obwody z tablic piętrowych. Oprawy te, w warunkach normalnej pracy, przy zasilaniu napięciem podstawowym nie świecą tzw. praca na ciemno, natomiast w wyniku zaniku napięcia zasilania podstawowego w tablicach, automatycznie przełączają się na pracę awaryjną z własnych wbudowanych akumulatorów. Czas pracy ciągłej zastosowanych opraw wynosi 1h. Lamy oświetlenia awaryjnego powinny być wyposażone w mikroprocesor odpowiedzialny za testowanie stanu urządzenia i zarządzanie pracą wszystkich jego elementów.

Instalację wykonać zgodnie z PN-EN 1838-2005 i PN-EN 50172 i PN-EN 60598-2-22-2004.

Natężenie oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego powinno wynosić co najmniej 1 lx.

UWAGA:

Oprawy oświetlenia awaryjnego oznaczyć żółtym paskiem.

Podstawowe czynności z zakresu kontrolowania stanu oświetlenia awaryjnego.

Zgodnie z EN 50172; EN 62034 oraz Ustawą o ochronie przeciwpożarowej, oświetlenie awaryjne podlega wymaganiom dotyczącym obsługi bieżącej.

Wszelkie czynności konserwacyjne należy wykonywać w ściśle określonych terminach, a ich wyniki dokumentować poprzez tworzenie dziennika (raportu) z testowania opraw oświetlenia awaryjnego.

Instalację oświetlenia podstawowego wykonać przewodem instalacyjnym o przekroju 3(4)x2,5 mm² ciągi główne, oraz 3x1,5 mm² do opraw.

Projektuje się instalację oświetlenia kuchni w oparciu o oprawy oświetleniowe ES System. Można zastosować inne oprawy odpowiadające parametrom z projektu. Na potrzeby pomieszczeń kuchni przyjęto natężenie oświetlenia na poziomie 500 lx. Na potrzeby korytarzy i klatek schodowych projektuje się oświetlenie zapewniające 150 lx.

Instalacja gniazd wtykowych 230V

Instalację do gniazd wtykowych wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 (zasilający, neutralny, ochronny). W całym budynku zainstalować podwójne gniazda z bolcem, stosować osprzęt podtynkowy, w kotłowni, kuchni i na zewnątrz bryzgoszczelny.

Całość instalacji wykonać z zastosowaniem przewodu o izolacji na napięcie 750 V.

Ostateczną lokalizację gniazd wtykowych należy na roboczo uzgodnić z inwestorem.

2.3. Instalacja połączeń wyrównawczych

Obiekt należy wyposażyć w główną szynę wyrównawczą, do której należy przyłączyć: przewody uziomowe, uziemione przewody neutralne sieci elektrycznej, przewody ochronne, instalacji odgromowej, metalowe rury wodociągu, kanalizacji, instalacji c.o., konstrukcje kablowe, metalowe obudowy rozdzielnic oraz części metalowe zainstalowanych urządzeń i napędów. Połączenia wyrównawcze należy wykonać przewodem LYżo o przekroju 16 mm².

2.4. Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia, ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym wykonano zgodnie z normą PN-IEC 60364. Układ pracy sieci zasilającej TN-C. Projektowaną instalację należy wykonać w systemie TN-S z oddzielnymi przewodami PE i N. Przewody ochronne PE należy przyłączyć do szyny PE w rozdzielniach oraz do dostępnych części przewodzących nie będących pod napięciem.

Ochronę podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) należy zapewnić przez wykonanie osłon i obudów o właściwej klasie IP na wszystkich częściach czynnych.

Środkiem dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym jest szybkie wyłączenie, wyłączniki różnicowoprądowe oraz połączenia wyrównawcze miejscowe. Połączenia wyrównawcze miejscowe wykonać, łącząc metalowe rury wodociągu, kanalizacji, instalacji c.o. oraz metalowe elementy innych instalacji i urządzeń, przewodem LYżo 16 mm² z główną szyną uziemiającą (wyrównawczą). Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwałe w czasie, chronione przed korozją. Przewody należy łączyć ze sobą przez zaciski przystosowane do materiału, przekroju oraz ilości łączonych przewodów, a także środowiska, w którym połączenie to ma pracować.

Części przewodzące jednocześnie dostępne powinny być przyłączone do tego samego uziemienia. Główną szynę uziemiającą należy połączyć z uziosem wykorzystywanym dla instalacji odgromowej.

Maksymalny czas wyłączenia zwarcia przez zabezpieczenia przy zwarciu nie powinien być większy niż 0,2 sek. Wymagana szybkość zadziałania zabezpieczeń została sprawdzona obliczeniowo i jest zachowana.

Napięcie dotykowe na częściach przewodzących dostępnych nie powinno przekraczać 25V. Skuteczność zastosowanych środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy sprawdzić metodą pomiarową przed przekazaniem instalacji do eksploatacji.

2.5. Ochrona przeciwprzebieciowa

Zaprojektowano ochronę przeciwprzebieciową w instalacji elektrycznej poprzez zamontowanie czterech ochronników przebieciowych włączonych do przewodów fazowych i neutralnego, a drugostronnie do zacisku PE. Zaprojektowano ochronniki, poziom ochrony typ 1+2 (Klasa B+C), $I_n=20\text{kA}$, $U_p=1,5\text{kV}$, $I_{\text{max}}=40\text{kA}$ (impuls 8/20 μs).

2.6. Instalacja odgromowa

Zgodnie z obowiązującą normą oraz wynikami obliczeń obiekt należy wyposażyć w instalację odgromową zgodnie ze szkicem rys. nr E7.

Zwody poziome i pionowe należy wykonać z drutu Fe/Zn $\varnothing 8\text{mm}$.

Wszystkie metalowe części budynku znajdujące się na powierzchni dachu (metalowe okucia wywietrzników, obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe oraz inne elementy wystające ponad pokrycie dachu) powinny być połączone z najbliższym zwodem lub przewodem odprowadzającym. Przewody odprowadzające (drut Fe/Zn $\varnothing 8\text{mm}$) powinny być instalowane wzdłuż tras prostych i pionowych tak, aby zapewnić im najkrótszą bezpośrednią drogę do ziemi. Połączenie przewodu z dachem wykonać przy pomocy łagodnej pętli. Przewody odprowadzające należy prowadzić podtynkowo (w izolacji termicznej) w grubościennych, niepalnych rurach PCV, mocowanych do ścian zewnętrznych przy pomocy odpowiednich uchwyty. W miejscu przyłączenia do uziemienia każdy przewód odprowadzający powinien być wyposażony w zacisk probierczy. Złącza kontrolne wykonać na wysokości od 0,5 do 1,5m w skrzynce probierczej (w izolacji termicznej) podtynkowej.

Zacisk probierczy połączyć z uziomem otokowym przy pomocy płaskownika Fe/Zn 30x4mm.

Uziom otokowy wykonać z taśmy stalowej ocynkowanej ogniowo Fe/Zn 30x4mm, wokół całego budynku w ziemi na głębokości min. 0,6 m i w odległości nie mniejszej niż 1 m od fundamentu. Odległość pograżonych w gruncie uziomów poziomych i pionowych powinna być nie mniejsza od 1,5 m od wejść do budynku i przejść dla pieszych. W przypadku wejść używanych sporadycznie dopuszcza się zmniejszenie tej odległości

Uziom otokowy należy połączyć z szyną wyrównawczą budynku.

Połączenia z uziomem otokowym wykonać poprzez spawanie. Miejsce spawu zabezpieczyć masą bitumiczną.

Przed oddaniem instalacji odgromowej do eksploatacji należy sprawdzić metodą pomiarową ciągłość połączeń i rezystancję uziomu oraz opracować metrykę urządzenia piorunochronnego. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 10 Ω .

Zwody i przewody odprowadzające powinny mieć pewne połączenia, aby elektrodynamiczne lub przypadkowe siły mechaniczne nie powodowały obluźnienia lub przzerwania przewodów. Liczba połączeń wzdłuż przewodów powinna być zminimalizowana. Połączenia powinny być wykonane w sposób pewny i trwały w czasie, taki, jakie daje: spawanie, skręcanie, twarde lutowanie, karbowanie lub zaciskanie.

2.7. Uwagi końcowe

- a) ***Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim – Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. (Dz.U. nr 24 z dnia 23 lutego 1994r.). Zwielokrotnienie egzemplarza, odsprzedaż lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu, a także wprowadzenie zmian w formie oraz rozwiązaniach technicznych projektu bez zgody autora jest ZABRONIONE.***
- b) Wszystkie zastosowane urządzenia i elementy muszą posiadać odpowiedni atest i dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- c) Całość robót należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych pod nadzorem technicznym sprawowanym przez osoby do tego upoważnione
- d) Wykonawca opracuje projekt organizacji robót,
- e) Przewody prowadzić zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej,
- f) Przewody i wszystkie urządzenia muszą posiadać certyfikację CE, deklaracje zgodności,
- g) Wykonawca zastosuje materiały, osprzęt i urządzenia innych niż ujęte w opracowaniu producentów pod warunkiem uzyskania pisemnej zgody od projektanta oraz zamawiającego, dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie (art.10 Prawo budowlane z 1994 r. z późniejszymi zmianami),
- h) Całość prac instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji elektrycznej.
- i) Zobowiązuje się Wykonawcę robót do ścisłego przestrzegania obowiązujących przepisów BHP oraz do stosowania materiałów i urządzeń posiadających atesty i nie emitujących substancji szkodliwych dla zdrowia.

**PROJEKT WYMIANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W DOMU KULTURY W ŻERNICY
- BRANŻA ELEKTRYCZNA**

- j) Prace elektryczne koordynować z pracami budowlanymi.
- k) Przed oddaniem instalacji zasilającej do eksploatacji należy wykonać:
 - pomiar rezystancji izolacji kabli i przewodów,
 - pomiar ciągłości żył i zgodności faz przyłącza oraz sieci uziemiającej,
 - pomiar uziemienia tablic i uziemień głównych, roboczych i ochronnych,
 - pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
 - pomiar natężenia oświetlenia,
 - pomiar rezystancji uziomu.
- l) Przed korozją należy zabezpieczyć wszystkie stalowe elementy projektowanych instalacji elektrycznych, które nie posiadają fabrycznego zabezpieczenia lub zabezpieczenie to zostało uszkodzone w czasie montażu. Miejsca takie należy po dokładnym oczyszczeniu pomalować dwukrotnie farbą rdzochronną.
- m) Prowadzone prace należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z dn. 19.03.2003 r. poz.401)
- n) Wszystkie zastosowane urządzenia i osprzęt posiadają certyfikat bezpieczeństwa „B” lub aprobatę techniczną.
- o) Wykonawca przedstawi do odbioru:
 - Dokumentację powykonawczą,
 - Protokoły z niezbędnych pomiarów,
 - Metrykę urządzenia piorunochronnego,
 - Właściwe oświadczenie kierownika budowy/robót,
 - Wszystkie dokumenty jakościowe, gwarancyjne,
 - Instrukcje obsługi (DTR), serwisowe, części zamiennych w języku polskim.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami) art. 21a stwierdza się że:

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu BIOZ.

**PROJEKT WYMIANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W DOMU KULTURY W ŻERNICY
- BRANŻA ELEKTRYCZNA**

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Oznaczenie aparatu	Wyszczególnienie	Ilość	Typ dane-techniczne	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1	S	Oprawa nastropowa do lamp świetłkowych ESSystem 7212 SRN 236.P-A EVG, 2xT8 36W, IP20, raster podwójny paraboliczny, układy zasilania elektroniczne, Świetłówka liniowa: T8 36W/840	6 szt 12 szt	2xT8 36W, 230V, IP20	pom: 1.05x1, 1.06x5
2	I	Oprawa nastropowa do lamp świetłkowych ESSystem 8061 SRN 236.P-A AW EVG, 2xT8 36W, IP20, raster podwójny paraboliczny, wersja awaryjna z modułem awaryjnym 2h i z AUTOTESTEM Świetłówka liniowa: T8 36W/840	2 szt 4 szt	2xT8 36W, 230V, IP20 moduł AW-2h	pom. 1.05x1, 1.06x1
3	P	Oprawa nastropowa do lamp świetłkowych ESSystem 7213 SRN 258.P-A EVG, 2xT8 58W, IP20, raster podwójny paraboliczny, układy zasilania elektroniczne, Świetłówka liniowa: T8 58W/840	11 szt 22 szt	2xT8 58W, 230V, IP20	pom: 1.07x1, 1.08x6, 1.09x1, 1.10x1, 0.13x2
4	R	Oprawa nastropowa do lamp świetłkowych ESSystem 7213 SRN 258.P-A AW EVG, 2xT8 58W, IP20, raster podwójny paraboliczny, wersja awaryjna z modułem awaryjnym 2h i z AUTOTESTEM Świetłówka liniowa: T8 58W/840	3 szt 6 szt	2xT8 58W, 230V, IP20	pom: 1.07x1, 1.08x6, 1.09x1, 1.10x1
5	A	Oświetlenie górne - żyrandol	6 szt	400W, 230V, IP20,	scena 0.14x6,
6	F	Oświetlenie górne sceny – naświetlacz (projektor RGB)	6 szt	100W, 230V, IP54,	sala balowa 0.15x6,
7	N	Oświetlenie zewnętrzne - oprawa do lamp IP65,	11 szt	230V, IP65	sala klubowa x2
8	K	Oprawa nastropowa do lamp świetłkowych ESSystem 684100 CO1 236 EVG, 2xT8 36W, IP65, raster podwójny paraboliczny, układy zasilania elektroniczne, Świetłówka liniowa: T8 36W/840	13 szt 26 szt	2xT8 36W, 230V, IP65	kuchnia 0.09x6, zmywalnia 0.10x2 kotłownia x5
9	Ł	Oprawa nastropowa do świetłówek liniowych ESSystem 8131000 SNTX 158 AW, 1xT8 58W, IP20, klosz przyrmatyczny, wersja awaryjna z modułem awaryjnym 2h i z AUTOTESTEM Świetłówka liniowa: T8 58W/840	5 szt 5 szt	1xT8 58W, 230V, IP20 moduł AW-2h	komunikacja 0.05x1, 0.11x4
10	L	Oprawa nastropowa do świetłówek liniowych ESSystem 1015000 SNTX 158 EVG, 1xT8 58W, IP20, klosz przyrmatyczny. Świetłówka liniowa: T8 58W/840	2 szt 2 szt	1xT8 58W, 230V, IP20	komunikacja 0.05x1, 0.11x1
11	T	Oprawa nastropowa do świetłówek liniowych ESSystem 8132000 SNTX 236 AW, 2xT8 36W, IP20, klosz przyrmatyczny, wersja awaryjna z modułem awaryjnym 2h i z AUTOTESTEM Świetłówka liniowa: T8 36W/840	5 szt 10 szt	2xT8 36W, 230V, IP20 moduł AW-2h	Klatka schodowa 1.01x3, 0.17x2
12	W	Oprawa nastropowa do świetłówek liniowych ESSystem 1017000 SNTX 236 EVG, 2xT8 36W, IP20, klosz przyrmatyczny. Świetłówka liniowa: T8 36W/840	11 szt 22 szt	2xT8 36W, 230V, IP20	Pom.0.16x3, 0.191x2, 0.20x1, 1.13x2, 1.14x1, 1.11x2

**PROJEKT WYMIANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W DOMU KULTURY W ŻERNICY
- BRANŻA ELEKTRYCZNA**

13	D	Oprawa Un=230V, 50Hz, do montażu w sufitach kartonowo gipsowych, IP20, typu COBRA L1-9 2W LED nr kodu 5631119, z modulem awaryjnym do oprawy COBRA LED wersja indywidualnie nadzorowana (ATI) typu ES-AW-6A2-4 TA 3H 2-4LED350mA nr kodu 9052330, obudowa z blachy stalowej, lakierowanej na biało, zmiana rozsyłu światła poprzez dobór optyki 0-50°.	4 szt	2x1W LED, 3H, IP20	sala balowa 0.15
14	E	Oprawa Un=230V, 50Hz, do montażu w sufitach kartonowo gipsowych, IP20, typu COBRA L1-9 2W LED nr kodu 5631139, z modulem awaryjnym do oprawy COBRA LED wersja indywidualnie nadzorowana (ATI) typu ES-AW-6A2-4 TA 3H 2-4LED350mA nr kodu 9052330, obudowa z blachy stalowej, lakierowanej na biało, zmiana rozsyłu światła poprzez dobór optyki 3-120°.	2 szt	2x1W LED, 3H, IP20	sala balowa 0.15
15	H, B	Oprawa do montażu w sufitach kartonowo gipsowych typu SPOT MIDI LED IP40, z zasilaczem elektronicznym mocowanym na zewnątrz oprawy, elementy konstrukcyjne z aluminium, ramka zewnętrzna malowana na biało, odbłyśnik aluminiowy, szyba ochronna, ESSystem 5769701 SMN60.LED 1x6W, 230V.	57 szt	1x6W, 230V, IP40	Pom. 0.02x4, 0.03x5, 0.04x2, sala balowa 0.15x38, scena 0.14x8
16	G	Ledowa listwa ścienna, z zasilaczami, IP20	25 m	230V, IP20	sala balowa 0.15
17	U	Plafon do montażu nastropowo, do świetlówek kompaktowych TC-F, ESSystem 4995012 BASE, EVG, TC-F 36W, IP44, klosz opalowy rozpraszający światło. Elektroniczny układ zaptunowy. Świetlówka kompaktowa: TC-F 36W	5 szt 5 szt	TC-F 36W, 230V, IP44	Pom. 1.03x1, 1.04x1, 1.02x1, 1.12x1, 0.18x1
18	J	Oprawa z modulem awaryjnym 2h i z AUTOTESTEM - piktogram	16 szt	8W, 230V	
19	C	Kinkiet do świetlówek kompaktowych TC typu FOLIO A1 13W + źródło światła, obudowa biała z pojedynczym kloszem opalowym. IP20	13 szt	TC-D 13W, 230V, IP20	sala balowa 0.15
20	M	Plafoniera do świetlówek kompaktowych TC, typ RONDO IP65, kod. EP.021.1, 2x9W, z elektronicznym statecznikiem i modulem awaryjnym 2h i z AUTOTESTEM Świetlówka kompaktowa: TC 9W Producent: LUG Ligot Faktory Sp. z o.o.	5 szt 10 szt	TC 2x9W, 230V, IP65 moduł AW-2h	
21		Łącznik instalacyjny podtynkowy 1-biegunowy, 10A, 250V, IP20	15 szt		
22		Łącznik instalacyjny podtynkowy świecznikowy, 10A, 250V, IP20	15 szt		
23		Łącznik instalacyjny podtynkowy schodowy, 10A, 250V, IP20	6 szt		
24		Łącznik instalacyjny natynkowy 1-biegunowy, 10A, 250V, IP54	4 szt		kotłownia
25		Łącznik instalacyjny podtynkowy 1-biegunowy, 10A, 250V, IP44	3 szt		
26		Gniazdo wtyczkowe natynkowe 2-bieg. podwójne ze stykiem ochronnym, bryzgoszczelne, 16A, 250V, IP54	3 szt	16A, 250V, IP44	kotłownia
27		Gniazdo wtyczkowe podtynkowe 2-bieg. podwójne ze stykiem ochronnym z przesłonami torów, 16A, 250V	54 szt	16A, 250V	
28		Gniazdo wtyczkowe podtynkowe 2-bieg. podwójne ze stykiem ochronnym, bryzgoszczelne, 16A, 250V, IP44	19 szt	16A, 250V, IP44	
29		Gniazdo wtyczkowe z wyłącznikiem i z blokadą mechaniczną – stałe. 5-biegunowe, 16A, 3x400V, IP67	4 szt	16A, 3x400V, IP67	Kuchnia 1.11, kuchnia 0.09, 0.10

4. INFORMACJA BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Sporządzono zgodnie z art. 20 ust. 1 punkt 1b z przywołaniem art.21a ust.2 oraz art. 23a ustawy Prawo Budowlane. Przywołuje zasady Warunków technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych jako obowiązujące przy wykonywaniu robót.

Kierownik budowy obowiązany jest sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z art.21a ust.2 ustawy Prawo budowlane i wydanego na tej bazie Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. 151/02, poz. 1256, Rozporządzenie obowiązuje od 17.10.2002).

Podłączenia do sieci 230/400 V, 50 Hz musi dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia wykonawcze dla tego typu prac. Przed każdą czynnością przy elektrycznej lub mechanicznej części urządzeń z napędem elektrycznym, należy je odłączyć od zasilania sieciowego.

Wszelkie prace instalacyjne, rozruchowe i serwisowe konserwacyjne oraz naprawcze wolno dokonywać jedynie przeszkolonemu i fachowemu personelowi.

Prowadzenie robót przy przedmiotowym obiekcie nie będzie się charakteryzować szczególnie wysokim ryzykiem powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności pracą z materiałami niebezpiecznymi itp.

Należy zachować szczególną ostrożność i bezwzględnie przestrzegać zasad BHP. Wszyscy pracownicy jakkolwiek zatrudniani przy prowadzeniu jakichkolwiek robót winni odbywać przeszkolenie w zakresie BHP, powinni pracować pod nadzorem osób posiadających odpowiednie, właściwe do kategorii robót uprawnienia wykonawcze.

Wszystkie materiały budowlane stosowane na budowie, winny posiadać atesty, w tym higieniczne, zaś stosowanie ich winno odbywać się zgodnie z instrukcjami producenta.

Roboty prowadzić zgodnie z Prawem Budowlanym, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, Polskimi Normami, sztuką budowlaną oraz przepisami BHP i innymi odnośnymi.

Realizacja obiektu po upływie 24 miesięcy od daty przekazania dokumentacji wymagać będzie weryfikacji danych wyjściowych do wykonania pracy projektowej i zgodności z przepisami oraz dostosowania rozwiązań projektowych do wyników weryfikacji.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność Projektanta i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków.

**PROJEKT WYMIANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W DOMU KULTURY W ŻERNICY
- BRANŻA ELEKTRYCZNA**

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy i inspektor nadzoru inwestorskiego (jeżeli został ustanowiony) winni zapoznać się szczegółowo z projektem i dokumentami w celu wyjaśnienia wszelkich niejasności. Wszelkie zmiany wprowadzane podczas realizacji w stosunku do dokumentacji wymagają pisemnej zgody autora projektu przed zastosowaniem w trybie odpłatnego nadzoru autorskiego.