
Usługi Elektryczne LUMEN – inż. Franciszek Chojnacki

09 – 200 Sierpc ul. Wiosny Ludów 28
tel. (024) 275-64-60 kom. 693-72-62-01 e-mail: f.chojnacki@wp.pl
* Projektowanie * Pomiary* Ekspertyzy* Nadzory * Doradztwo taryfowe*



EGZ. NR 1,2

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ELEKTRYCZNYCH**

NAZWA INWESTYCJI:

„WYKONANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, SUFITÓW PODWIESZANYCH I OKŁADZIN
ŚCIENNYCH W ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W Ł UKOMIU”

ADRES INWESTYCJI:

ŁUKOMIE 62, GMINA ROŚCISZEWO, POWIAT SIERPECKI,
dz. nr ewid.173

INWESTOR:

GMINA ROSCISZEWO

Opracował:

Inż. Franciszek Chojnacki
upr. 114/86, upr. proj. 1/97

inż. elektr. Franciszek Chojnacki
upr. bud. do kierowania, nadzorowania
kontrolowania budowy inst. elek. Nr 114/86
upr. do proj. w spec. energet. bez ogr. Nr 1/97
RZECZOZNAWCA SEP Nr 1027/08/R, 767/15R

EGZEMPLARZ UZUPEŁNIONY W AKTY PRAWNE

WRZESIEŃ 2025 rok

OPIS ROBÓT

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są instalacje elektryczne i ochronne dla inwestycji pod nazwą: „WYKONANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, SUFITÓW PODWIESZANYCH I OKŁADZIN ŚCIENNYCH W ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ŁUKOMIU” Inwestor - GMINA ROSCISZEWO. . Kod CPV 45310000-3.

Prace, stanowiące przedmiot niniejszego opracowania, obejmują następujący zakres robót budowlanych:

- ⇒ montaż skrzynki pomiarowej Z 2P
- ⇒ wybudowanie linii zasilającej od pomiaru do rozdzielnic T1 oraz RK
- ⇒ wykonanie zasilania do skrzynek i bezpiecznikowej T2
 - ⇒ oświetlenie podstawowe budynku
 - ⇒ oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne obiektu,
- ⇒ wykonanie instalacji gniazd wtykowych,
- ⇒ wykonanie instalacji uziemienia PEN
- ⇒ ochrony przeciwprzebieciowej
 - ⇒ połączeń wyrównawczych,
 - ⇒

Niezależnie od wyżej określonego zakresu, Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania w ramach swojej oferty, wszelkich czynności koniecznych do właściwego funkcjonowania i uruchomienia instalacji.

1.2. Dokumentacja przetargowa

W skład dokumentacji przetargowej wchodzi następujące dokumenty: opis przetargowy, rysunki (Projekt Techniczny część Instalacje elektryczne), przedmiary robót. Oferent, w ramach niniejszego zakresu robót, jest zobowiązany zapoznać się z całością dokumentacji. W przypadku błędu, przeoczenia lub wątpliwości w interpretacji, oferent ma obowiązek skontaktowania się z projektantem, który jest jedynym uprawnionym do wprowadzenia zmian.

Po podpisaniu umowy o wykonanie niniejszych robót, żadne reklamacje dotyczące dodatkowego wynagrodzenia związanego z ewentualnymi rozbieżnościami nie będą mogły być uwzględnione.

1.3. Obowiązki wykonawcy

1.3.1. Zobowiązanie rezultatu.

Bez względu na dokładność i wytyczne zawarte w dokumentacji przetargowej określającej działanie instalacji oraz środki do jej wykonania, na wykonawcy ciąży przede wszystkim zobowiązanie rezultatu.

Jest on zatem zobowiązany do wykonania zadań zawartych w niniejszym dokumencie (montaż oświetlenia i gniazd wtykowych, podłączenie, sprawdzenie, wykonanie inwentaryzacji powykonawczej) uruchomienie urządzeń elektrycznych ujętych w dokumentacji oraz przeprowadzenia pomiarów elektrycznych skuteczności ochrony p. porażeniowej, oporności izolacji kabli oraz oporności uziemienia PEN skrzynki.

1.3.2. Różne zobowiązania w trakcie realizacji.

Wykonawca robót elektrycznych jest zobowiązany do:

- realizacji inwestycji zgodnie z projektem wykonawczym,
- bezwzględnego powiadomienia, w terminie do 15 dni po otrzymaniu dokumentacji, o zauważonych pomyłkach lub przeoczeniach,
- przedłożenia do zatwierdzenia Inwestorowi i Projektantowi wszelkich zmian dotyczących producentów urządzeń (nazwy producentów urządzeń jakie wymieniono w opisie technicznym, są jedynie wskazówką dotyczącą jakości i parametrów technicznych).

Wykonawca ma obowiązek wykonania robót zgodnie z projektem wykonawczym, z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów branżowych oraz stałego przestrzegania uzgodnień jednostek opiniujących a także przepisów Prawa Budowlanego, BHP i ppoż. Dodatkowo na wykonawcy spoczywa obowiązek stosowania materiałów i urządzeń posiadających niezbędne atesty, aprobaty techniczne i certyfikaty.

1.3.3 Wykonanie robót elektrycznych.

Przebudowa przyłącza oraz montaż skrzynki pomiarowej

Na ścianie budynku w miejscu istniejącej skrzynki bezpiecznikowej zabudować skrzynkę pomiarową Z 2P.

Starą skrzynkę z bezpiecznikami odłączyć i zdemontować. Przewód ochronny PE w skrzynce pomiarowej połączyć z nowym uziemieniem.

Przebudowę przyłącza oraz przeniesienie istniejących dwóch układów pomiarowych do nowej skrzynki, wykonać po uzgodnieniu z Przedsiębiorstwem Energetycznym w Płocku.

Od skrzynki pomiarowej do rozdzielnicy RK, wykonać linię zasilającą typu **YKY 5x10 mm² o długości 20 m**. Linię zasilającą prowadzić pod tynkiem. Do T1 wykonać linię zasilającą **YDY 5x6 pod tynkiem o długości 20 m**. Całość wykonać zgodnie z załączonym schematem ideowym instalacji elektrycznej.

Instalacje oświetleniowe i siłowe kuchni i zaplecza wykonać od rozdzielnicy RK. Wyprowadzenie zasilania gniazda siłowego na sali widowiskowej (dla zespołów muzycznych) wykonać od RK.

Zasilenie nowej rozdzielnicy kotłowni RN 2x12 wykonać od RK. Zasilenie obwodów oświetleniowych i gniazd wtykowych na sali widowiskowej oraz w bufecie wykonać od T1 z licznikiem jednofazowym.

Całość wykonać zgodnie z załączonym schematem ideowym instalacji elektrycznej.

Instalacja oświetleniowa.

Zaprojektowano oświetlenie ogólne oraz oświetlenie awaryjne. Dla pomieszczeń biurowych i korytarzy i technicznych, zaprojektowano oświetlenie bezpieczeństwa i ewakuacyjne.

Do oświetlenia pomieszczeń, ze względu na sufity podwieszane projektuje się wpuszczane w sufit o wymiarach 600x600 mm (4000 Lm), nowoczesne, oprawy ledowe.

Jako oprawy bezpieczeństwa i ewakuacyjne dla pomieszczeń wykorzystano oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w moduł awaryjny na 1 godzinę. Na planach instalacji oprawy z modułami oświetlenia awaryjnego oznaczono **AW**.

Proponowana do kuchni , sali głównej oraz do WC oprawa sufitowa-awaryjna wpuszczana Lovato PO Led 3W 315 lm ONTEC

Oprawy te winny być wyposażone układ AUTOTESTU. Taki układ pozwala na automatyczny nadzór napięcia sieci i stanu akumulatora oraz automatyczne przełączanie z pracy podstawowej na awaryjną.

Oprawy ewakuacyjne - kierunkowe montować na wysokości - minimum 230 cm od podłogi. Stosować oprawy ewakuacyjne i awaryjne posiadające świadectwa dopuszczenia przez CNBOP. Podłączenia do opraw z zestawami awaryjnymi wykonać przewodem YDYp 4 x 1,5 mm².

Dodatkowo dla uzyskania właściwych efektów estetycznych w głównej sali zaprojektowano kinkiety ozdobne jak OMEGA K z żarówką LED 15 W.

Jednocześnie dopuszcza się możliwość zastosowania opraw oraz kinkietów innych producentów, lecz o podobnych właściwościach technicznych i estetycznych.

Wypusty dla kinkietów w budynku montować na wysokości 200 cm. Puszki instalacyjne rozgałęźne montować na wysokości 230 cm od podłogi.

Oświetlenie pozostałych pomieszczeń i lokalizację, typy zastosowanych opraw ujęto na planach instalacji oświetleniowej. Instalacje oświetleniowe, należy wykonać przewodami YDYp 2, 3, 4 x1, 5, pod tynkiem zgodnie z planami i schematami ideowymi.

Zasilenie obwodów oświetleniowych wykonać z projektowanych tablic bezpiecznikowych ujętych na planach instalacji elektrycznej. Stosować skrzynki z metalowymi drzwiczkami zamykanymi na kluczyki, montować na wysokości 160 cm od podłogi, w miejscach jak ujęto na załączonym planie.

Wyłączniki przełączniki oświetleniowe instalować na wysokości 150 cm od podłogi. Puszki instalacyjne rozgałęźne montować na wysokości 230 cm od podłogi. Osprzęt instalacyjny (łączniki oświetleniowe, przyciski sterownicze, itp.) poza pomieszczeniami biurowymi montować w wykonaniu szczelnym IP55 n/t. Wszystkie łączniki oświetleniowe p/t montować o prądzie znamionowym 16 A. W miejscach wilgotnych jak: łazienki, stosować osprzęt szczelny.

Instalacja gniazd wtykowych i wentylatorów.

Instalację gniazd wtykowych o napięciu 230 V, wykonać przewodami typu YDYp 3 x 2, 5 mm² w izolacji polwinitowej 750 V układanymi pod tynkiem. Zasilenie wyprowadzić z tych samych tablic bezpiecznikowych, z których zasilono oświetlenie.

Gniazda wtykowe wyposażone w bolec ochronny w pomieszczeniach socjalnych i w kuchni, kotłowni i w garażu, instalować na wysokości 80 cm. W sali głównej, gniazda instalować na wysokości 30 cm. W łazienkach zachować bezpieczną odległość – 0,5 m, gniazda wtykowego od wanny oraz stosować osprzęt szczelny.

Projektuje się gniazda wtykowe ogólne pojedyncze i podwójne typu 230V/16A+N+PE .

Dla potrzeb kuchni wyprowadzić wypust przewodem miedzianym typu YKY 5x4 o izolacji polwinitowej 750 V i zakończyć gniazdem siłowym typu 230V/400/32A+N+PE. Gniazda siłowe w zabudować na wysokości 1, 4 m od podłogi.

W kuchni w łazienkach, WC, pomieszczeniach technicznych i porządkowych, w garażu montować gniazda w wykonaniu szczelnym IP55 p/t. Obwody gniazdowe zabezpieczone są od zwarć i przeciążeń. Wszystkie obwody gniazd wtykowych zabezpieczono dodatkowo wyłącznikami różnicowoprądowymi o działaniu bezpośrednim In 25 A i 40A i prądzie różnicowym 30 mA.

Zastrzega się jednocześnie, że na etapie montażu gniazd wtykowych, lokalizacja gniazd wtykowych z powodów nieprzewidzianych Np. z konieczności przesunięcia szafy (wyposażenia), przestawienia stołu w kuchni może ulec zmianie.

Ogrzewanie pomieszczeń wykonano z użyciem nagrzewnic wodnych. System ręcznego sterowania wentylatorami zastąpić z użyciem sterowników EUROSTER lub innych o podobnych parametrach. Montaż oraz podłączenie sterowników wykonać zgodnie z instrukcją producenta.



Wszystkie istniejące dwa wentylatory dachowe zasilić z nowych tablic bezpiecznikowych.

Montaż głównego wyłącznika P. POŻ.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109. poz. 719 z dnia 22.06.2010 r.), instalację elektryczną obiektu użyteczności publicznej, należy, należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. W RK i T1 zamontować certyfikowane wyłączniki typu DPX 63A. Każdy wyłącznik wyposażony będzie w cewkę wyzwalającą podłączoną do przycisku na przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP.

Na zewnątrz budynku, należy zamontować przycisk PWP.



Do przycisku PWP doprowadzić przewód HDGs 7x1.5 mm². Napięcie na przycisk ppoż. podać poprzez zabezpieczenie S301/B4 A i połączyć z wyzwalaczem wzrostowym każdego wyłącznika prądu.

Instalacja uziemienia PEN w skrzynce pomiarowej.

Uziom powierzchniowy wykonać z bednarki Fe Zn 25 x 4 mm ułożonej w ziemi na głębokości 0,6 m i w odległości 1 m od zewnętrznej krawędzi budynku. Stosować pręty typu GALMAR fi 16 mm dł. 3m.

Przed oddaniem instalacji do użytku, wykonać pomiary ochronne instalacji. Wartość uziemienia instalacji PEN nie może przekraczać 10 OM. Całość wykonać zgodnie z normą PN-IEC 61024-1;2001.

1.3.4. Zobowiązania gwarancyjne.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić gwarancję na wykonane przez siebie prace – po odbiorze instalacji wymieniać na swój koszt, zamontowane oprawy i elementy, jeśli uszkodzenie opraw jest następstwem wadliwego montażu lub ewentualnych wad urządzeń a objętych gwarancją producenta.

Gwarancja nie będzie obejmowała zwykłych prac konserwacyjnych, jak również materiałów, które będą konsekwencją nieodpowiedniego użytkowania instalacji lub szkód wyrządzonych przez osoby trzecie.

1.3.5. Doprowadzenie energii elektrycznej na plac budowy.

Wykonawca niniejszego zakresu robót, będzie zobowiązany do doprowadzenia energii elektrycznej na plac budowy we własnym zakresie. Sposób zasilenia placu budowy, koszt podłączenia przewodki oraz koszt energii elektrycznej pozostają po stronie wykonawcy robót elektrycznych.

Wielkość kosztów oraz zostanie uzgodniony z inwestorem na etapie podpisywania umowy o realizację budowy.

2. ZASADY OGÓLNE

2.1. Normy i przepisy.

W czasie realizacji prac stanowiących przedmiot opisu technicznego, Wykonawca będzie musiał dostosować się do ustaw, norm i przepisów branżowych obowiązujących w chwili wykonywania robót.

Jeśli w trakcie robót wejdą w życie nowe przepisy - przed wprowadzeniem jakichkolwiek zmian, Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia o tym w formie pisemnej projektanta określając szczegółowo zakres tych zmian oraz dodatkowy koszt ich wprowadzenia.

2.2. Koordynacja robót.

Wykonawca wyznaczy uprawnionego kierownika budowy, będącego jedynym partnerem w kontaktach z inspektorem nadzoru i projektantem. Wymieniona osoba będzie musiała posiadać wszystkie wymagane uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie, aby w sposób właściwy prowadzić roboty elektryczne oraz udzielać informacji technicznych na wszelkie pytania dotyczące instalacji elektrycznych podczas całego procesu budowlanego, wykonywania prób i odbiorów końcowych.

2.3. Dokumenty do odbioru końcowego.

Przed odbiorem robót Wykonawca musi dostarczyć Inwestorowi i następujące dokumenty:

- wykaz wszystkich zainstalowanych urządzeń wraz z dokumentacją techniczną i wskazaniem producenta,
- protokoły pomiarów instalacji elektrycznych: badanie ochrony p. porażeniowej, pomiary izolacji przewodów i kabli, pomiarów i badań instalacji uziemiającej,
- Certyfikaty i aprobaty techniczne na zabudowane urządzenia, przewody, oprawy oświetleniowe oraz na pozostałe elementy instalacji elektrycznej.
- inwentaryzację powykonawczą,

2.4. Oznaczenia wyposażenia.

Obwody elektryczne – tablice elektryczne oraz słupy oświetleniowe, należy oznaczyć zgodnie z załączonym schematem ideowym instalacji elektrycznej.

2.5. Zasady wykonania i odbioru robót.

Wykonawca robót elektrycznych wykona próby i pomiary ochronne wybudowanych instalacji elektrycznych i uziemiającej.

Pomiary zostaną one przeprowadzone w obecności przedstawicieli Inwestora i Generalnego Projektanta. Wykonanie prób i pomiarów przeprowadzone będą zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami a ich wyniki zostaną przedstawione w odpowiednich dokumentach zgodnych z normami.

Wszystkie czynności zostaną przeprowadzone przez pracowników Wykonawcy i na jego odpowiedzialność.

Podczas prób i rozruchu Wykonawca będzie zobowiązany, do usunięcia usterek związanych z wadliwymi jej elementami.

W przypadku uchylenia się Wykonawcy do naprawy urządzeń w okresie prób Inwestor ma prawo zlecić wykonanie tych prac na koszt i ryzyko, nie wywiązującego się ze swoich zobowiązań Wykonawcy.

2.6. Ogólne sprawdzenie instalacji.

Przed zakryciem instalacji uziemiającej oraz przy łączeniu z istniejącym uziemieniem, w obecności Wykonawcy lub jego uprawnionego przedstawiciela w dniu wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, zostanie przeprowadzona kontrola i sprawdzenie instalacji ochronnej.

Dotyczyć ono będzie:

- sprawdzenia wykonania połączeń spawanych oraz właściwego zabezpieczenia przed korozją połączeń, zgodności rozmieszczenia uziemienia,
- sprawdzenia wykonania instalacji zgodnie z przepisami budowy urządzeń elektrycznych.

2.7. Próby instalacji.

Przed załączeniem napięcia, należy wykonać pomiary izolacji przewodów, linii zasilającej oraz sprawdzić działanie głównego wyłącznika prądu. Po wyłączeniu zasilania sprawdzić wielkości uziemienia ochronnego oraz wykonać pomiary ochrony przeciwporażeniowej.

2.8. Odbiór instalacji.

Odbiór instalacji i rozruch urządzeń zostanie przeprowadzony w oparciu o „Instalacje odbiorcze w obiektach budowlanych – sprawdzenia odbiorcze” PN-IEC 60364-6-61:2000.

Zgodność instalacji z techniczną dokumentacją przetargową, z załącznikami do niej i z normami oraz rysunkami instalacji zostanie sprawdzona przy okazji kontroli całości instalacji.

Odbiór instalacji będzie mógł zostać zakończony po przeprowadzeniu prób i po uprzednim stwierdzeniu, że wszystkie zastrzeżenia sformułowane w czasie różnych kontroli zostały w sposób satysfakcjonujący usunięte.

3. Uwagi końcowe.

- ⇒ wszystkie projektowane prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- ⇒ do odbioru technicznego przygotować atesty na użyte materiały i wyroby elektryczne,
- ⇒ Po zakończeniu budowy instalacji elektrycznej, wykonać pomiary ochrony przeciwporażeniowej: badanie wyłączników różnicowoprądowych, uziemień odgromowych, połączeń wyrównawczych oraz oporności izolacji przewodów.
- ⇒ Protokoły badań i certyfikaty zastosowanych materiałów elektrycznych i osprzętu przekazać Inwestorowi,
- ⇒ Wszystkie zmiany, które na etapie realizacji robót zamierza dokonać wykonawca robót elektrycznych, muszą uzyskać akceptację autora projektu. Kierownik budowy jest zobowiązany przedłożyć projektantowi do uzgodnienia.

⇒ całość zgłosić Inwestorowi do odbioru technicznego;

Wykaz aktów prawnych:

1. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (Dz.U. Nr 166 z 2002r, poz.1360; Dz.U. Nr 80 z 2003r, poz.718; Dz.U. Nr 130 z 2003 r, poz.1188; Dz.U. Nr 170 z 2003r, poz.1652; Dz.U. Nr 229 z 2003r, poz.2275; Dz.U. Nr 70 z 2004 r, poz.631; Dz.U. Nr 92 z 2004r, poz.881; Dz.U. Nr 93 z 2004 r, poz.896 i 899; Dz.U. Nr 96 z 2004 r, poz.959);
2. Ustawa z dnia 11 maja 2001 roku, Prawo o miarach (Dz.U. Nr 63 z 2001r, poz.636; Dz.U. Nr 154 z 2001 r, poz.180; Dz.U. Nr 155 z 2002 r, poz.1286; Dz.U. Nr 166 z 2002 r, poz.1360; Dz.U. Nr 170 z 2003r, poz. 1652; Dz.U. Nr 49 z 2004 r, poz.881; Dz.U. Nr 93 z 2004r, poz.896);
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku, Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz.U. Nr 207 z 2003 r, poz.2016; Dz.U. Nr 6 z 2004 r, poz.41; Dz.U. Nr 92 z 2004 r, poz.881; Dz.U. Nr 93 z 2004 r, poz.888; Dz.U. Nr 96 z 2004r, poz. 959);
4. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku, Prawo energetyczne (tekst jednolity - Dz.U. Nr 153 z 2003 r, poz.1504; Dz.U. Nr 203 z 2003 r, poz.1966; Dz.U. Nr 92 z 2004 r, poz.257; Dz.U. Nr 34 z 2004 r, poz.293; Dz.U. Nr 91 z 2004r, poz. 875; Dz.U. Nr 96 z 2004r, poz. 959);
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 2002 r, poz.690; Dz.U. Nr 33 z 2003 r, poz.270; Dz.U. Nr 109 z 2004 r, poz.1156);
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 roku w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 74 z 1999 r, poz.836);
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 września 2000 roku w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci energetycznych, obrotu energią energetyczną, świadczenia usług przesyłowych , ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz.U. Nr 85 z 2000 r, poz.957).
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki , Pracy i polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 roku w sprawie szczegółowych zasad stwierdzenia posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. Nr 89 z 2003 r, poz.828, Dz.U. Nr 129 z 2003 r, poz.1184).
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki , Pracy i polityki Społecznej z dnia 12 marca 2003 roku w sprawie szczegółowych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz.U. Nr 49 z 2003 r, poz.414).
10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80 z 1999 r, poz.912).
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003 r, poz.401);