

OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani, autor i sprawdzający projektu :

Wewnętrzne, zalicznikowe instalacje elektryczne dla inwestycji :

ADAPTACJA REMIZY OSP W ZAWADZIE PIASKI
NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ Z ELEMENTAMI LUDOWEJ SZTUKI KUJAWSKIEJ

Adres : 87- 821 ZAWADA PIASKI GMINA BARUCHOWO
DZIAŁKA NR 226

Inwestor : GMINA BARUCHOWO 87-821 BARUCHOWO
BARUCHOWO 54

oświadczamy, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : mgr inż. Krzysztof Hirsch
upr. projektowe w specjalności
elektroinżynierskiej, w zakresie
instalacji elektrycznych, bez ograniczeń
październik 2013

Sprawdzający : inż. Jan Klockowski
upr. projektowe w specjalności
elektroinżynierskiej, w zakresie
instalacji elektrycznych, bez ograniczeń
nr UAN-NB - 8386/5/2/85Wk
październik 2013

Podstawa prawna : art. 20.ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane
(tekst jednolity Dz.U. z 2003 roku nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami)

3. Obliczenia techniczne.

3.1. Obliczenia mocy zapotrzebowanej.

Obliczenia wykonano metodą współczynnika zapotrzebowania k_o . Wyniki końcowe zestawiono na schemacie zasilania.

Szczególną uwagę zwrócić na prace montażowe prowadzone z zastosowaniem drabin, rusztowań, podnośników oraz elektonarzędzi.

Projektowane instalacje wykonać w sposób nie powodujący kolizji z innymi instalacjami wykonanymi dla obiektu.

Rysunki i opis uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu, po uprzednim, przed ofertowaniem, uzgodnieniem z Inwestorem.

Wszystkie proponowane przez Wykonawcę rozwiązania będą przedłożone Inwestorowi lub jego reprezentantom do ostatecznej akceptacji.

Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu częściach. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany będzie do jego pisemnego rozstrzygnięcia.

Wszystkie materiały winny odpowiadać polskim normom i posiadać niezbędne atesty i spełniać odpowiednie przepisy.

W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych dotyczących niniejszej dokumentacji, Wykonawca powinien wyjaśnić kwestie sporne z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niewyjaśnione kwestie rozstrzygane będą na korzyść Inwestora

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.

Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji elektrycznych wewnętrznych w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.

W przypadku kiedy Wykonawca zastosuje bez uzgodnienia urządzenia niezgodne ze specyfikacją będzie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia, zakupu i montażu urządzeń wyszczególnionych w niniejszym projekcie.

Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem.

Instalacje AKP kotłowni - wg projektu wykonawczego.

W zakres robót Wykonawcy instalacji wchodzi ponadto :

- wyspecyfikowanie, dostarczenie i rozładunek wszystkich materiałów i osprzętu niezbędnych do wykonania instalacji,
- dostarczone urządzenia należy zabezpieczyć w odpowiedni sposób przed kradzieżą, uszkodzeniem lub innymi czynnikami mogącymi wpłynąć na jakość dostarczonych materiałów i urządzeń,
- montaż wszystkich elementów instalacji,
- wykonanie wszelkich otworów w stropach i ścianach a także uszczelnienie tych otworów przy przejściach przez różne strefy ogniowe przepustami lub masami o odpowiedniej odporności ogniowej,
- wykonanie przebiegów w ścianach dla prowadzenia instalacji wraz i ich obróbką i uszczelnieniem, z zabudowaniem niezbędnych przepustów włącznie,
- przedłożenie kompletnej dokumentacji i certyfikatów dla wszystkich zastosowanych urządzeń, osprzętu czy innych rozwiązań systemowych, jak również dokumentacji powykonawczej celem dokonania odbioru tych prac.

2.17. Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu instalacji należy sporządzić dokumentację powykonawczą.

Do odbiorów końcowych należy przedstawić dokumentację powykonawczą w trzech egzemplarzach obejmującą materiały, z podaniem producenta, symbolu urządzenia i ilości.

Połączenia wykonać przewodami LgYżo 6mm² w sposób metaliczny stały przy pomocy połączeń skręcanych (obejmy dwu-śrubowe). Wszystkie przewody wyrównawcze powinny być oznaczone dwubarwnie barwą zielono – żółtą zgodnie z obowiązującą normą.

Szynę wyrównawczą uziemić poprzez zacisk probierczy w skrzynce probierczej zabudowanej w opasce chodnikowej. Oporność uziemienia punktu szyny nie może być wyższa niż 30 Ω.

2.13. Instalacja ochrony przepięciowej

Składa się z ograniczników przepięciowych :

- klasy B+C zabudowanych w istniejącej rozdzielnicy Remizy,
- klasy C zabudowanych w projektowanej rozdzielnicy RGs.

Zastosowane ograniczniki przepięć nie mogą powodować w trakcie zadziałania wydmuchu gazów.

Zworę uziemiającą ograniczników połączyć przewodem z uziemionym zaciskiem PE rozdzielnic i dalej z uziemioną główną szyną wyrównawczą budynku.

2.14. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa.

Przyjętym systemem dodatkowej ochrony od porażeń jest:

SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE SIECI TNS.

Rozdzielenie funkcji przewodu PEN na ochronny PE i neutralny N dokonać w punkcie przyłączenia (układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej).

Punkt rozgałęzienia PEN uziemić.

Wszystkie obwody do rozdzielnic lokalnych i odbiorników wykonane zostaną wyłącznie w układzie TN-S jako:

- 5-żyłowe w instalacjach 3-fazowych
- 3-żyłowe w instalacjach 1-fazowych.

Do żyły ochronnej przyłączyć należy wszystkie zaciski ochronne oprawy słupów oświetleniowych, styki ochronne gniazd wtykowych obudowy silników i innych odbiorników, a także szynę wyrównawczą.

Większość obwodów odbiorczych zabezpieczono dodatkowo wyłącznikami ochronnymi różnicowo - prądowymi o prądzie różnicowym 30 mA.

Dodatkowym środkiem ochrony od porażeń jest także szyna wyrównawcza.

Ochronę od porażeń wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-41, PN-IEC 60364-7-701.

2.15. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia.

Zgodnie z art. 20 ust. 1 punkt 1b Ustawy „Prawo Budowlane” oraz § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia **kierownik robót jest zobowiązany** od zapewnienia sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych:

- przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić trasę czynnych sieci uzbrojenia terenu,
- sieci energetyczne podlegające wymianie należy trwale wyłączyć z eksploatacji,
- wszystkie prace związane z demontażem starych i prowadzeniem nowych sieci należy wykonać w stanie bez napięciowym,
- podczas prac ziemnych stosować odzież ochronną,
- podczas prowadzenia prac zabezpieczyć miejsce pracy przed dostępem osób postronnych, a pracowników wyposażać w apteczkę i sprzęt niezbędny do udzielenia pierwszej pomocy przy porażeniu prądem elektrycznym.
- należy bezwzględnie przeszkolić pracowników o potrzebie zachowania szczególnej ostrożności przy prowadzeniu prac w pobliżu lub przy czynnych instalacjach elektrycznych.

2.6 Uwagi końcowe.

Do odbioru końcowego dołączyć wymagane przez „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych — zeszyt D”, protokoły pomiarów.

Całość prac prowadzić w sposób zgodny z aktualnymi przepisami BHP.

Szczególną uwagę zwrócić na prace montażowe prowadzone z zastosowaniem drabin, rusztowań oraz elektronarzędzi.

Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.

W rozdzielnicy RGs należy pozostawić min. 30% rezerwy wolnych pól.
Rozdzielnicę należy zabudować w miejscu wskazanym na planie instalacji.
Wysokość montażu rozdzielnicy - górna krawędź obudowy rozdzielnicy na wysokości 2,0 m ppp.

2.8. Instalacje oświetlenia ogólnego

Instalacje oświetlenia ogólnego należy wykonać przewodami YDYpżo 3,4,5 x 1,5 mm². Przewody układać na korytkach instalacyjnych umieszczonych nad stropem podwieszonym, w bruzdach pod tynkiem. Zejścia do wyłączników wykonać w bruzdach pod tynkiem.

Oświetlenie ogólne pomieszczenia sali dużej podzielono na obwody sterowane przełącznikiem świecznikowym zlokalizowanym przy wejściu do sali.

Oświetlenie korytarza oraz sanitariatów załączane za pomocą łączników jednobiegunowych, podtynkowych, wykonanych w klasie IP44.

W obiekcie zaprojektowano oświetlenie w oparciu o oprawy świetłówkowe ze świetłówkami T16, przeznaczonymi do zabudowy nastropowej. Oprawy świetłówkowe należy wyposażyć w stateczniki elektroniczne. Ponadto należy zamawiać oprawy oświetleniowe przystosowane do łączenia przelotowego, bez dodatkowych odgałęźników.

2.9 Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Funkcją oświetlenia awaryjnego jest zapewnienie minimalnego poziomu natężenia na drogach komunikacyjnych, salach, przedsionkach, korytarzach i hallu, w pomieszczeniu kotłowni, wyjściach ewakuacyjnych, które umożliwi dokończenie prac oraz bezpieczną, awaryjną, np. na wypadek pożaru ewakuację ludzi z projektowanego obiektu.

Minimalny poziom natężenia oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych wynosi 1 lux, a w miejscach lokalizacji punktów podręcznej pomocy medycznej oraz przy hydrantach ppoż - min. 5 lx. Funkcję lamp oświetlenia ewakuacyjnego spełniają projektowane oprawy oświetlenia podstawowego, wyposażone w moduły awaryjne, 2-godzinne.

Przewody zasilające oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego o wytrzymałości ogniowej 90minut.

Rozmieszczenie opraw, pokazano na właściwych rysunkach. Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy sprawdzać jeden raz w miesiącu poprzez wyłączenie wyłącznikiem głównym rozdzielnicy lub wyłączając odpowiednie zabezpieczenia nadprądowe.

2.10. Instalacje siłowe i gniazd wtyczkowych.

Instalację gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami typu YDYpżo 3x2,5 mm² układanymi pod tynkiem na ścianach pomieszczeń lub w korytkach instalacyjnych zabudowanych nad stropem podwieszonym. Zejścia do gniazd wtyczkowych wykonać pod tynkiem.

UWAGA :Należy przed rozpoczęciem prac uzgodnić z Zamawiającym ilość i lokalizację urządzeń kuchni i zmywalni.

Wszystkie kwestie związane z zasilaniem odbiorników elektrycznych związanych z technologią kuchni należy wykonać w oparciu o projekt technologii kuchni przedstawiony przez zamawiającego lub w oparciu o projekt wykonawczy kuchni.

Wysokości montażu gniazd wtyczkowych przedstawiono na planie instalacji siłowej i gniazd wtyczkowych.

2.11. Zasilanie urządzeń wentylacyjnych

Zasilanie wentylatorów nawiewno/wyiewnych z sali dużej wykonać z listwy wentylacji w rozdzielnicy głównej RGs. Załączanie wentylatorami zrealizować w sposób zgodny z DTR producenta wentylatorów.

Dodatkowo w zakres robót elektrycznych wchodzi podłączenie wentylatorów kanałowych sanitariatów. Wentylatorki sanitariatów załączane będą do pracy razem z oświetleniem sanitariatów.

Wentylatory kanałowe zasilic liniami YDYpżo 4x1,5 (funkcja opóźnienia w wyłączaniu).

2.12. Instalacja wyrównawcza.

W okolicach rozdzielnicy RGs lokalizować szynę wyrównawczą świetlicy. Połączenia wyrównawcze główne (łącznie z główną szyną uziemiającą) należy wykonać z:

- szyną PE rozdzielnicy,
- metalowymi kanałami wentylacji,
- metalowymi korytkami kablowymi,
- części przewodzącej konstrukcji budynku (w tym ościeżnice i skrzydła drzwi stalowych),
- dostępne części metalowe instalacji sanitarnych, wodnych, CO i wentylacji.

Dla potrzeb nowych instalacji stosować przewody kabelkowe płaskie, miedziane, trój- lub pięciożyłowe, z przewodem ochronnym PE w izolacji koloru żółtozielonego, z atestem na napięcie 750 V.

2.3. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o:

- zlecenie Zamawiającego,
- wizję lokalną,
- projekt architektoniczno – budowlany,
- projekt instalacji wentylacji, centralnego ogrzewania,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące przepisy i normy,

2.4. Dane elektroenergetyczne obiektu.

- napięcie zasilania : $U_n = 3 \times 230/400 \text{ V } 50 \text{ Hz}$
- obliczeniowa moc przyłączeniowa obiektu : $P_s = 19,4 \text{ kW}$
- obliczeniowy prąd szczytowy : $I_s = 31,1 \text{ A}$
- zabezpieczenia projektowanej rozdzielnicy RG : $I_b = 3 \times 35 \text{ A/gG}$ w punkcie zasilającym (istniejąca rozdzielnica główna remizy OSP)
- linia zasilająca - dotychczasowa (wymagany min. przekrój linii : $Cu \ 5 \times 16 \text{ mm}^2$)
- współczynnik mocy : obliczeniowy na poziomie $\cos \varphi = 0,90$
- dodatkowa ochrona od porażenia prądem elektrycznym: szybkie wyłączenie zasilania w sieci TN-S.

2.5. Zasilanie obiektu

Zasilanie obiektu odbywa się z istniejącego, napowietrznego przyłącza nn do budynku strażnicy.

Wielkość wymaganego zabezpieczenia przedlicznikowego należy w porozumieniu z Inwestorem uzgodnić u dostawcy energii elektrycznej, w formie pozyskania zamiennych warunków przyłączenia obiektu do sieci elektroenergetycznej.

Dla zasilania obiektu objętego zakresem opracowania, należy z istniejącej rozdzielnicy NN wyprowadzić zalicznikową linię kablową, zabezpieczając ją w rozdzielnicy głównej remizy bezpiecznikami $3 \times 35 \text{ A/gG}$.

Wymagany minimalny przekrój linii : $Cu \ 5 \times 16 \text{ mm}^2$.

Dobrano do warunków zasilania kabel : $5 \times LgY16$ układany w obiekcie w korytku kablowym ponad sufitem obniżonym, a dalej pod tynkiem w rurce z tworzywa. Szczegółowe trasy kablowe (korytka, zawiesia), w ramach projektu wykonawczego.

2.6. Przeciwpowarowe wyłączniki prądu i odbiorniki bezpieczeństwa powarowego

W istniejącej rozdzielnicy głównej budynku Remizy OSP zabudowany jest wyłącznik główny który pełni funkcję przeciwpowarowego wyłącznika prądu dla całego budynku oraz dla rozdzielnicy projektowanej świetlicy.

Do projektowanych odbiorników bezpieczeństwa powarowego zaliczają się ponadto :

- oprawy oświetlenia awaryjnego,
- oprawy oświetlenia ewakuacyjnego,

Odbiorniki te należy zasilic z sekcji nie wyłączanych głównym ppoż. wyłącznikiem prądu odpowiednich rozdzielnic.

Zasilanie wykonać przy pomocy przewodów NKGs $3 \times 1,5$ w izolacji o min. 90 min, odporności ogniowej, przewidzianych nadnapięcie min. 750V.

2.7. Prefabrykacja rozdzielnicy RGs

Projektowana rozdzielnica (część odbiorcza z zabezpieczeniami obwodów) należy wykonać w obudowie metalowej, szafkowej, naściennej, wykonanej w klasie izolacji min. IP44, z drzwiami metalowymi, pełnymi.

W skład rozdzielnicy wchodzi :

- wyłącznik główny zasilania,
- sygnalizacja optyczna napięcia w układzie zasilania,
- ochronniki przeciwprzepięciowe klasy C (w istniejącej rozdzielnicy głównej remizy musi być zainstalowany komplet ograniczników przepięć klasy B+C) :
- wyłączniki różnicowo-prądowe,
- zabezpieczenia projektowanych odbiorników.

Opis techniczny do projektu budowlanego wewnętrznych, zalicznikowych instalacji elektrycznych

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest adaptacja Remizy OSP w miejscowości Zawada Piaski na świetlicę wiejską z elementami sztuki ludowej na działce nr 226 87-821 Zawada Piaski, gmina Baruchowo.

Obiekt wyposażony w istniejące instalacje elektryczne. Instalacje elektryczne w zakresie opracowania, przeznaczone do całkowitego demontażu.

2. Opis techniczny.

2.1. Warunki ogólne

1. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji elektrycznej wewnętrznej opisanej w niniejszej specyfikacji.
2. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.
3. Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji elektrycznych wewnętrznych w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.
4. W przypadku kiedy Wykonawca zastosuje urządzenia niezgodne ze specyfikacją będzie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia, zakupu i montażu urządzeń wyszczególnionych w niniejszej specyfikacji.
5. Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać jego pisemne zatwierdzenie przez Dział Inżynierski Inwestora, zgodnie z pkt. 3.4.
6. Rysunki i część opisowa są w elementami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie zagadnienia ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej specyfikacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić Działem Inżynierskim Inwestora, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.
7. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.
8. Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg. obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą specyfikacją.

2.2. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje:

- zasilanie instalacji oświetlenia podstawowego, ewakuacyjnego i awaryjnego,
- zasilanie gniazd wtyczkowych,
- zasilanie wentylacji mechanicznej,
- dodatkową ochronę przeciwporażeniową,
- ochronę przeciwprzepięciową.

W trakcie prac należy ze szczególną starannością zabezpieczyć elementy istniejących instalacji elektrycznych pozostawiane (np. instalacje telefoniczne, teleinformatyczne i sygnalizacji, znajdujące się wewnątrz budynku), których funkcjonowanie jest niezbędne dla budynku remizy OSP. Szczegóły wykonania zabezpieczenia pozostawianych instalacji uzgodnione mogą zostać w ramach nadzoru autorskiego, w porozumieniu z Inwestorem, Użytkownikiem budynku oraz z operatorami tych instalacji.

W pomieszczeniach objętych zakresem, istniejące instalacje elektryczne 230/400V, oświetlenia ogólnego należy zdemonstrować. Instalacje nie podlegające przebudowie, zabezpieczyć przed zniszczeniem/uszkodzeniem.

Demontowane elementy instalacji elektrycznych zabezpieczyć w magazynie budowy, a sposób rozliczenia materiałów z demontażu, uzgodnić z Inwestorem.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa	strona nr 1
2. Spis zawartości opracowania	strona nr 2
3. Opis techniczny	strony nr 3 - 7
4. Obliczenia	strona nr 8
5. Załączniki formalne	strony nr 9 – 13
6. Rysunki :	
EW-01. Instalacje elektryczne. Plan instalacji bezpieczeństwa pożarowego. Rzut przyziemia 1:100	
EW-02. Instalacje elektryczne. Plan instalacji siłowych i gniazd wtyczkowych. Rzut parteru 1:100	
EW-03. Instalacje elektryczne. Plan instalacji oświetlenia ogólnego. Rzut parteru 1:100	
EW-04. Schemat ideowy zasilania.	