

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Kod robót instalatorskich CPV 45 31 00 00-3; 45 31 23 10-3

**Rozbudowa z przebudową budynku remizy ochotniczej
straży pożarnej w Kaliszkowicach Kaliskich**

Adres : Kaliszkowice Kaliskie 13 63-510 Mikstat

Inwestor : Miasto i Gmina Mikstat
ul. Krakowska 17, 63-510 Mikstat

Opracowanie : P.S.E. i U.E. Wasiucionek Piotr
Projektowanie Sieci Elektrycznych
Hanulin ul. Bohaterów Westerplatte 53
63-600 Kępno

mgr inż. Piotr Wasiucionek
Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
Nr owid. UAW 3342-78/94

Hanulin lipiec 2017r

INSTALACJE WEWNĘTRZNE ELEKTRYCZNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji są roboty związane z wykonaniem instalacji elektrycznej wewnętrznej budynku OSP w związku z rozbudową i przebudową budynku OSP w Kaliszkowicach Kaliskich 13.

Całość robót wykonać zgodnie z założeniami norm PN-IEC 60364 , PN-HD 60364, PN-EN 62305, N-SEP E 001, N-SEP E 002, N-SEP E 004 oraz wiedzy technicznej. Przy wykonywaniu robót montażowych należy przestrzegać przepisów organizacji, bezpieczeństwa i higieny pracy a szczególności:

- a) zabezpieczyć z zasadami BHP wykopy przy prowadzeniu prac ziemnych,
- b) zabezpieczyć strefy niebezpieczne zgodnie z zasadami BHP przy wykonywaniu robót na dachu budynku,
- c) prace na wysokości winni wykonywać pracownicy ze stosownymi uprawnieniami.

1.2 Zakres robót

1.2.1 Wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej

- W istniejącej rozdzielnicy zabudować 2 zabezpieczenia nadprądowe oraz wyłącznik różnicowoprądowy o czułości 30mA ,
- montaż korytek PCV trudnopalnych
- ułożenia przewodów w korytkach
- montaż osprzętu instalacyjnego w budynku
- montaż cyfrowego detektora gazu
- montaż układu sterowania wentylatorem
- wykonanie prac kontrolno-pomiarowych i uruchomienie instalacji

1.2.2 Wykonanie instalacji odgromowej budynku

- wykonanie uziomu poziomego i połączenie z istniejącym uziomem otokowym
- uzupełnienie instalacji odgromowej w części naziemnej

1.2.2 Prace towarzyszące

- demontaż istniejących instalacji instalacyjnych i odgromowej,
- wyznaczenie tras korytek PCV
- przygotowanie podłoża pod montaż korytek i osprzętu-przewodów i osprzętu
- wykonanie robót zabezpieczających

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów

- wyroby budowlane powinny być dopuszczone do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dn. 16.4.2004 r. tj. z późniejszymi zmianami posiadać oznakowanie CE lub znakiem budowlanym lub znajdować się w wykazie K.E. zawierającym wyroby mające niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- zakupione wyroby muszą mieć jednoznaczną identyfikację wyrobu (nazwę producenta, typ, symbol surowca dane znamionowe, datę produkcji, nr partii),
- transport wyrobów należy przeprowadzić w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie w opakowaniach fabrycznych,
- magazynowanie i przechowywanie wyrobów należy przeprowadzić w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie zgodnie z zaleceniami producenta,
- każda partia wyrobów przeznaczona do wykorzystania na budowie powinna posiadać wystawioną przez producenta deklarację potwierdzającą ich zgodność z obowiązującymi normami i przepisami.

2.1 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca powinien posiadać urządzenia i sprzęt niezbędny do wykonania robót instalatorskich w ilości zapewniającej bezkolizyjną realizację harmonogramu robót.

2.2 Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca powinien posiadać środki transportu niezbędne do wykonania robót instalatorskich w ilości zapewniającej bezkolizyjną realizację harmonogramu robót.

Środki transportu powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca robót będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia i szkody spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych, dojazdach i placu budowy.

2.3 Wymagania dotyczące instalatorów

Wykonawca powinien posiadać instalatorów elektryków niezbędnych do wykonania robót instalatorskich w ilości zapewniającej bezkolizyjną realizację harmonogramu robót. Instalatorzy powinni posiadać wymagane przepisami kwalifikacje i uprawnienia do wykonywania robót.

2.4 Wymagania dotyczące wykonania instalacji

Roboty instalacyjne należy wykonać zgodnie z:

- "Warunkami technicznymi Jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" D.U.75z dn. 15.06.2002 z późniejszymi zmianami,
- PN-IEC 60364 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych",
- PN-HD 60364 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych", „Instalacje elektryczne niskiego napięcia”
- PN-EN 62305 „Ochrona odgromowa”
- Rozporządzenie MPiPS z dn.26.09.1997 r. w sprawie szczególnych przepisów BHP (Dz. U. Nr 129/97 poz.844 (tj.169/2003 poz. 1650),
- Rozporządzenie MG z dn.28.03.2013r r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy instalacjach i urządzeniach elektroenergetycznych(Dz.U. 2013 poz.492).
- Rozporządzenie MI z dn.6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy

podczas wykonywania robót budowlanych(Dz.U. Nr 47/03 poz.401)

3.1 Wytyczne do wykonania robót:

3.1.1.Tablica rozdzielcza

W garażu należy zainstalować rozdzielnicę R3 do sterowania wentylatorem.

3.1.2.Układanie przewodów

Instalacja będzie wykonywana przewodami kabelkowymi typu YDYpžo o napięciu znamionowym izolacji 450/750V o euroklasie Eca i o ilości żył:

- instalacja oświetleniowa i wentylatorów 3,4x1,5 mm²,
- instalacja gniazd wtyczkowych 3x2,5 mm²

3.1.3.Osprzęt instalacyjny

W pomieszczeniach zastosować osprzęt o IP min. 44 .

3.1.4.Oprawy oświetleniowe

Typy opraw oświetleniowych podano na planie instalacji. Dopuszcza się oprawy innych producentów o parametrach lepszych i nie gorszych od zastosowanych opraw. W przypadku zmiany opraw Wykonawca przedstawi obliczenia natężenia oświetlenia dla zastosowanych opraw.

3.1.5.Instalacja detekcji gazu CO2

Do załączania wentylatora w przypadku przekroczenia stężenia dwutlenku węgla zaprojektowano cyfrowy detektor gazu CO2 WG-8R.EG . Detektor połączyć zgodnie z DTR urządzenia

3.1.6. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Instalacje w budynku wykonać w układzie TNS . Jako ochronę od porażeń przy uszkodzeniu projektuję samoczynne wyłączenie zasilania z zastosowaniem wyłączników nadmiarowoprądowych. Jako ochronę uzupełniającą należy zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o czułości 30mA

3.1.7 Instalacja odgromowa

Zwód poziomy na dachu oraz przewody odprowadzające należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym o przekroju 50mm². Złącza kontrolne umieścić w na wys. ok. 1,4m. Uziom wykonać jako poziomy z bednarki cynkowanej 25x4 lub pręta stalowego o średnicy 10mm. Uziom poziomy układa na głębokości ok. 0,8m Połączenia uziomu wykonać jako spawane. Miejsca spawania pomalować farbą antykorozyjną .Wymagana wypadkowa rezystancja uziemienia powinna być

mniej niż 10m. Projektowany uziom połączyć z uziomem istniejącego budynku

4. Kontrola , badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

4.1. Kontrola wykonania robót

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznej, specyfikacji istotnych warunków zamówienia oraz poleceniami inspektora nadzoru. Inspektor nadzoru sprawdza zgodność wykonania robót z projektem:

- zgodność zastosowanych metod i środków technicznych z ogólnymi i szczegółowymi dla danego systemu i wyrobu,
- zgodność z dokumentacją tras rozproszczenia instalacji,
- poprawność montażu,
- rodzaj zastosowanych przewodów, osprzętu urządzeń,
- sposób składowania i przechowywania przewodów, osprzętu i urządzeń.

4.2. Badania odbiorcze

Do obowiązków wykonawcy należy przeprowadzenie badań i odbiorów technicznych częściowych dla robót zanikających.

Sprawdzenie instalacji należy wykonać zgodnie z PN HD 60364-6 : 2008 oraz z PN EN 62305, N SEP-E-001, N SEP-E-002.

Przy odbiorze technicznym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania robót z projektem,
- atesty oraz certyfikaty zainstalowanych urządzeń,
- zgodność dostarczonych protokołów z wymaganiami zawartymi w wyżej wymienionych normach.

5. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zapewni wykonawca.

6. Odbiór robót budowlanych

6.1. Etapy odbiorów

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór pogwarancyjny.

6.2. Wymagania i badania przy odbiorze

Przy odbiorze technicznym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania robót z projektem,
- zgodność z dokumentacją tras rozproszczenia instalacji,
- wykonać pomiary z zakresu ochrony przeciwporażeniowej.

Do odbioru wykonawca przedstawia protokoły z wynikami pomiarów, badań i regulacji do akceptacji inspektorowi nadzoru.

6.3. Odbiór techniczny częściowy

Dotyczy robót zanikających i ulegających zakryciu. Wykonawca przedstawia wyniki badań dla odbieranego odcinka instalacji. Dokonanie w/w odbioru zostanie potwierdzone spisaniem protokołu odbioru częściowego lub dokonaniem wpisu do dziennika budowy.

6.4 Odbiór końcowy

Do odbioru wykonawca przedstawia:

- obmiar wykonanych robót zgodny z dokumentacją projektową .dokonany przez wykonawcę i wpisany do książki obmiarów. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonania,
- protokoły sprawdzenie instalacji zgodnie z PN HD 60364-6 : 2008 oraz z PN EN 62305, N SEP-E-001, N SEP-E-002.
- aktualną dokumentację powykonawczą
- certyfikaty bezpieczeństwa oraz atesty materiałów i urządzeń wykorzystanych do wykonania przedmiotowych robót,
- metrykę oraz protokoły z wynikami pomiarów powykonawczych rezystancji uziomów instalacji odgromowej,

Gotowość do odbioru końcowego wykonawca zgłasza pisemnie w dzienniku budowy.

Inspektor nadzoru potwierdza pisemnie gotowość do dokonania odbioru końcowego. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności wykonawcy robót.

W przypadku wykonania robót z usterkami lub dostarczenia niekompletnej dokumentacji do odbioru komisja wyznacza termin ponownego odbioru końcowego.

6.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonania robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

7. Rozliczenie robót

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących - zasady płatności ustala umowa pomiędzy wykonawcą i zamawiającym.

8. Dokumenty odniesienia

Podstawa wykonania instalacji elektrycznej wewnętrznej:

projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej,

- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznej wewnętrznej i oświetlenia terenu,
- przedmiar robót,
- kosztorys ofertowy.

Przepisy związane:

- "Warunkami technicznymi Jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" D.U.75z dn. 15.06.2002 z późniejszymi zmianami,
- PN-IEC 60364 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych",

- PN-HD 60364 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych", „Instalacje elektryczne niskiego napięcia”
- PN-EN 62305 „Ochrona odgromowa”
- Rozporządzenie MPiPS z dn.26.09.1997 r.w sprawie szczególnych przepisów BHP (Dz. U. Nr 129/97 poz.844 (tj.169/2003 poz. 1650),
- Rozporządzenie MG z dn.28.03.2013r r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy instalacjach i urządzeniach elektroenergetycznych(Dz.U. 2013 poz.492).
- Rozporządzenie MI z dn.6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz.U. Nr 47/03 poz.401)

mgr inż. Piotr Wasilukonek
 Uprawnienie do projektowania i kierowania
 robotami budowlanymi bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
 Nr ewid. GAN 7342-78/94