

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH

CPV 45315700-5 – Instalowanie tablic elektrycznych
CPV 45311100-1 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
CPV 45312200-9 – Instalacje przeciwwłamaniowych systemów alarmowych
CPV 35120000-1 – Systemy i urządzenia nadzoru i bezpieczeństwa
CPV 45314320-0 – Instalacje okablowania komputerowego
CPV 45312311-0 – Montaż instalacji piorunochronnych

Nazwa obiektu: **Hala magazynowa**

Adres obiektu: **26-015 Pierzchnica, ul. Błońska 36**

Nazwa inwestycji: **"Rewitalizacja obiektów przemysłowych na działce nr ewid.
542/32 w Pierzchnicy"**

Sporządził:

inż. Arkadiusz Kwarta
upr. KL-55/91

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót elektrycznych związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych i teletechnicznych w budynku hali magazynowej w Pierzchnicy, ul. Błońska 36 /działka nr ewid. 542/32/.

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną:

- roboty demontażowe instalacji elektrycznej,
- roboty montażowe instalacji oświetleniowej i gniazd wtyczkowych oraz wlv
- roboty montażowe rozdzielnic
- roboty montażowe instalacji systemu sygnalizacji włamania i napadu /SSWiN/
- roboty montażowe instalacji sieci komputerowej
- roboty montażowe instalacji monitoringu wizyjnego /CCTV/
- roboty montażowe instalacji piorunochronnej

2. Materiały

- Oprawy oświetleniowe określono na planie instalacji /rys. E2/; zmiana typu opraw wymaga uzyskania zgody inspektora nadzoru ze względu na obliczenia oraz inwestora z uwagi na estetykę.
- Osprzęt instalacyjny określono na planie instalacji rys. E2.
- Osprzęt instalacyjny w standardzie firmy Elektroplast Nasielsk model SENTIA i AQUANT
- Rozdzielnica wyposażona w aparaturę jak na rysunku w standardzie firm: Hager, Legrand, Eaton /Moeller/, Schrack
- Rozmieszczenie aparatów w rozdzielnicach tak jak pokazano na rys. E4
- Opisy i oznaczenia obwodów wg schematu /rys. E3/
- Przewody elektryczne silnoprądowe typ YDYżo 750V, LgY 750V
- Przewody teletechniczne typ YTKSYekw, UTP kat. 5e
- Urządzenia systemu SWiN w standardzie firmy Satel /rys. E6 i E8/
- Urządzenia systemu CCTV w standardzie firm Hikvision, TP Link, Pulsar /rys. E6 i E10/
- Urządzenia sieci komputerowej w standardzie firmy TP Link /rys. E6 i E9/
- Drut stalowy ocynkowany Φ 8 mm
- Płaskownik stalowy ocynkowany /bednarka/ o wymiarach 30x4 mm

3. Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca winien dysponować:

- elektronarzędziami do wykonywania instalacji elektrycznych
- drabinami
- miernikami elektrycznymi do poprawnego wykonania pomiarów ochronnych instalacji
- sprzętem zabezpieczającym bezpieczne wykonanie robót.

Urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny mieć aktualnie ważne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

4. Transport i składowanie.

1. Dostawa materiałów przeznaczonych do robót elektrycznych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych na placu budowy.

2. Pomieszczenia magazynowe powinny być zamykane, zabezpieczone od zewnętrznych wpływów atmosferycznych, a w razie potrzeby umożliwić utrzymanie odpowiedniej temperatury i wilgotności.
3. Składowanie materiałów, aparatów i urządzeń elektrycznych powinno odbywać się w warunkach zapobiegających ich zniszczeniu lub uszkodzeniu. Należy zachować wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.
4. Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów i urządzeń.
5. W czasie transportu i składowania końce wszystkich rodzajów przewodów powinny być one zabezpieczone przed zawilgoceniem i innymi wpływami atmosferycznymi.
6. Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymogami podanymi w projekcie technicznym i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów. Materiały i wyroby o zbliżonych, lecz nie identycznych, jak podano w projekcie lub kosztorysie parametrach można zastosować za zgodą inspektora nadzoru i inwestora.
7. Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się świadectw jakości np. przewody, urządzenia prefabrykowane, aparatura należy dostarczyć wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego.
8. Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynach jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiałów i zgodne z zasadami podanymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom V „Instalacje elektryczne”.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót.

1. Przy wykonaniu robót ogólnobudowlanych związanych pomocniczo z wykonawstwem robót elektrycznych należy przestrzegać wymagań podanych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom I.
2. Przed rozpoczęciem prac demontażowych istniejące obwody elektryczne należy wyłączyć spod napięcia. Wyeksploatowany osprzęt elektryczny należy utylizować, a protokół z przekazania do utylizacji załączyć do dokumentacji powykonawczej.
3. Dla prowadzenia robót budowlano-montażowych instalacji elektrycznych winien być ustanowiony kierownik robót legitymujący się odpowiednimi kwalifikacjami.
4. Wykonawca robót elektrycznych przedstawi do uzgodnienia inspektorowi nadzoru lub inwestorowi projekt organizacji robót elektrycznych
5. Wykonawca robót elektrycznych powinien mieć zapewnione przez inwestora:
 - odpowiednie pomieszczenia socjalno-administracyjne i wyodrębnione miejsca magazynowania materiałów
 - zasilanie placu budowy w energię elektryczną
 - dokumentację prawną robót tj. uzgodniony i zatwierdzony projekt wraz z kosztorysem, umowę na zlecony zakres robót, harmonogram robót budowlano-montażowych uzgodniony z wszystkimi podwykonawcami
6. Roboty budowlano-montażowe instalacji elektrycznych mogą wykonywać osoby legitymujące się aktualnymi uprawnieniami do wykonywania robót elektrycznych w określonym zakresie
7. Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych wewnętrznych bez względu na rodzaj i sposób montażu należy prowadzić następujące roboty podstawowe:
 - trasowanie

- wciąganie przewodów do rur karbowanych giętkich
 - montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów
 - przejścia przez ściany
 - układanie przewodów
 - montaż osprzętu
 - montaż opraw oświetleniowych
 - łączenie przewodów
 - montaż urządzeń systemu SWiN
 - montaż urządzeń sieci komputerowej
 - montaż urządzeń systemu CCTV
8. Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna do prawidłowej konserwacji.
 9. Przy wykonywaniu bruzd w cienkich ściankach działowych, osłabiających ich konstrukcję, zachować szczególną ostrożność.
 10. Przejścia przez ściany powinny być wykonane w osłonach, między pomieszczeniami o różnych atmosferach przejścia wykonać w sposób szczelny.
 11. Zabroniona jest praca młotem udarowym na ścianach z wyłożoną glazurą.
 12. Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.
 13. Jako puszki odgałęźne wykorzystać puszki końcowe głębokie do łączenia szeregowego.
 14. Łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Do wykonywania połączeń w puszkach stosować szybkozłączki typu Wago Mini.
 15. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych żyły przewodu.
 16. Końce przewodów wielodrutowych (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.
 17. Ochronę antykorozyjną należy wykonać zgodnie z wymogami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom III.
 18. Projekt techniczny przewiduje układanie przewodów w ciągach poziomych w przestrzeni między stropem a modułowym sufitem podwieszanym, w ciągach pionowych pod tynkiem, a dla obwodów gniazd dedykowanych w kanałach instalacyjnych z PCV z przegrodą na tynku.
 19. Wykonanie bruzd dla instalacji podtynkowej, głębokość i szerokość bruzdy należy dostosować do grubości i ilości układanych przewodów na danej trasie.
 20. Zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ściankach działowych, osłabiających ich konstrukcję oraz w betonowych elementach konstrukcyjno-budowlanych.
 21. Uchwyty do przewodów kabelkowych umocować w odległościach ok. 0,40 m

Ochrona przeciwporażeniowa realizowana jest za pomocą:

 - środków podstawowych - pokrycie izolacją roboczą metalowych części obwodów elektrycznych i wyrobów przemysłu elektrotechnicznego
 - środków dodatkowych - samoczynne wyłączenie za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych
 - środków uzupełniających – wyłączniki różnicowo-prądowe

6. Kontrola, badania i odbiór robót.

1. Oględziny i próby sprawdzające poprawność wykonania instalacji należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-HD 60364-6: 2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia — Część 6: Sprawdzanie
2. Do odbioru końcowego robót wykonawca powinien przedłożyć:
 - dokumentację wykonawczą
 - protokół prób montażowych i protokoły pomiarów odbiorczych instalacji elektrycznej i piorunochronnej
 - protokoły prób funkcjonalnych systemów SWiN oraz CCTV
 - oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji
 - zaświadczenia o jakości materiałów i urządzeń, certyfikaty zgodności /w tym CNBOP/
 - odebranie instalacji do eksploatacji powinno być zakończone spisaniem protokołu odbiorczego

7. Dokumenty odniesienia stanowiące podstawę wykonania robót

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z wszystkimi późniejszymi zmianami)
2. PN-HD 308 S2: 2007 Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych
3. PN-HD 60364-1: 2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
4. PN-HD 60364-4-41: 2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
5. PN-HD 60364-5-54: 2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
6. PN-HD 60364-5-559: 2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
7. PN-HD 60364-6: 2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie
8. PN-HD 60364-5-54: 2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych