

# DOKUMENTACJA TECHNICZNA

WYKONAWCA	<b>Instalatorstwo Elektryczne Jacek Strzelecki 97-360 Kamieńsk ul. Słoneczna 3</b>
INWESTOR	<b>Gmina Tuszyn 95-080 Tuszyn, ul. Piotrkowska 2/4</b>
OBIEKT	<b>Budowa wiat targowych wraz z modernizacją terenu targowiska miejskiego kat. obiektu XVII  Tuszyn ul. Zwierzyńskiego dz. nr ewid. 342, 344 obręb 11 Tuszyn - Miasto</b>
TEMAT	<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH</b>
BRANŻA	<b>ELEKTRTYCZNA</b>

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **1. CEL OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych elektrycznych zawiera opis robót i urządzeń jakie należy wykonać i zamontować w celu uzyskania żadanego przez Zamawiającego standardu budowy wiat targowych wraz z modernizacją terenu targowiska miejskiego w miejscowości Tuszyn ul. Zwierzyńskiego dz. nr 342, 344 obręb 11 Tuszyn - Miasto.

Wykonano go jako odrębne opracowanie, związane jednak tematycznie z projektami wykonawczymi ww. inwestycji wraz z przedmiarami i kosztorysami. Celem tego opracowania jest uzupełnienie dokumentacji projektowej obiektu o zbiorcze wskazanie opisów technicznych, pozwalających na jednoznaczne określenie przedmiotu zamówienia na roboty budowlane, szczególnie w zakresie wymagań jakościowych i warunków technicznych odbioru robót oraz ustalenia podstaw do wyceny tych robót.

Specyfikacja została opracowana na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. "W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego".

### **2. ZAKRES SPECYFIKACJI**

Zakres robót budowlanych ujęty jest w opracowanych dokumentacjach projektowo – kosztorysowych zgodnie z poniższym zestawieniem:

- 1) Zasilanie
- 2) Instalacje wewnętrzne
- 3) Tablica rozdzielcza

#### **2.1. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

Rozdzielnia energetyczna jest zaprojektowana w wykonaniu wewnętrznym natynkowym w złączu z obudowy z estroduru. W rozdzielni będą zamontowane: wyłącznik główny, lampki sygnalizacyjne, wyłączniki przeciwporażeniowe oraz zabezpieczenia poszczególnych obwodów.

Wewnętrzne linie zasilające miedziane będą w wykonaniu 3 i 5-cio przewodowym, kablami YKYżo. Wewnętrzne linie zasilające będą układane w ziemi w rurach osłonowych i natynkowo w rurkach instalacyjnych. Linie kablowe układać w całości w rurach osłonowych.

Projektowane oświetlenie podstawowe i ewakuacyjne będzie realizowane oprawami rozmieszczonymi w taki sposób aby spełnić zalecenia polskiej normy oświetleniowej uznaniowej PN-EN 12464-1 „Technika świetlna – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń”. Natężenie oświetlenia zostało rozwiązane zgodnie z polską normą.

Instalacja gniazd wtykowych 1-fazowych będzie zrealizowana kablami YKYżo oraz przewodami YDYżo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>, zakończonymi gniazdami podtynkowymi z kołkami ochronnymi.

Instalacja oświetlenia będzie zrealizowana kablami YKYżo oraz przewodami YDYżo 3 x 1,5-2,5 mm<sup>2</sup>.

Instalacje i urządzenia będą pracowały w systemie energetycznym TN-S.

Samoczynne wyłączenie będzie realizowane za pomocą zabezpieczeń przetężeniowych automatycznych oraz wyłączników różnicowo – prądowych A i AC.

W rozdzielni będzie zabudowana główna szyna wyrównawcza. Do tej szyny należy podłączyć instalację wyrównawczą. Dodatkowo należy wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze pomiędzy

urządzeniami dostępnymi i obcymi.

Projektuje się montaż jednoramiennych lamp solarnych. Należy zainstalować lampy o wysokości słupka 4m, źródle światła LED 12W, strumieniu świetlnym 1100lm, czasie pracy lampy 8h, mocy paneli 160W. Lampy należy zainstalować na fundamencie F-100 4xM20 300x300.

Ochronę przeciwporażeniową stanowią będą wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie wyłączenia 30 mA. W rozdzielni zostanie zainstalowana szyna połączeń wyrównawczych. Części przewodzące zostaną połączone z uziemionym przewodem ochronnym PE jako połączenia wyrównawcze miejscowe co spowoduje samoczynne odłączenie zasilania w warunkach zakłóceńowych. Po wykonaniu instalacji wykonany zostanie pomiar w celu sprawdzenia skuteczności ochrony.

## **2.2. PROWADZENIE INSTALACJI**

Wszystkie przebiegi przez ściany i stropy musi zrealizować Wykonawca robót elektrycznych.

Instalacje elektryczne będą układane w następujący sposób: wewnętrzne linie zasilające będą prowadzone kablowo w ziemi w całości rurach osłonowych.

Instalacje oświetleniowe, gniazd wtykowych będą prowadzone natynkowo w rurach instalacyjnych sztywnych RL.

## **2.3. ZABEZPIECZENIA POŻAROWE**

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielania przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymagana dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach nie będących oddzieleniami przeciwpożarowymi, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Przejścia kabli przez strefy pożarowe będą uszczelnione środkami ognioodpornymi Pyroplast lub podobnymi.

## **3. OGÓLNE WARUNKI DOTYCZĄCE PLACU BUDOWY**

- Wjazd i wyjazd z placu budowy odbywać się będzie poprzez istniejącą drogę. Wykonawca będzie utrzymywać plac budowy w sąsiedztwie w czystości oraz na swój własny koszt będzie naprawiać wszelkie szkody spowodowane działalnością budowlaną.
- Wykonawca będzie czuwał nad tym, by jego pracownicy oraz jego Dostawcy nie przekraczali granic cudzej własności ani też nie byli uciążliwi dla właścicieli sąsiednich działek.

## **4. MATERIAŁY**

Roboty budowlane winny być realizowane z użyciem dopuszczonych do stosowania w budownictwie.

Do powszechnego stosowania dopuszczone są wyroby:

- z certyfikatem bezpieczeństwa
- z certyfikatem zgodności lub deklaracją zgodności
- nie mające istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych
- wykonane i stosowane zgodnie z tradycyjną sztuką budowlaną

Do jednostkowego stosowania dopuszczone są wyroby wykonane na podstawie indywidualnego projektu dla określonego obiektu, posiadające oświadczenie producenta o zgodności

wyrobu z tym projektem oraz przepisami i obowiązującymi normami.

Wykonawca może brać pod uwagę materiały lub urządzenia alternatywne charakteryzujące się podobnymi właściwościami oraz zapewniające wydajność i jakość porównywalną z podanymi w projekcie. Przed rozpoczęciem odpowiednich prac Wykonawca przedstawi pełne szczegóły swoich propozycji Zamawiającemu i uzyska jego akceptację. Wszystkim wnioskom powinny towarzyszyć materiały dowodowe pozwalające na stwierdzenie zgodności materiałów ze stawianymi wymaganiami. Przy realizacji robót nie mogą zostać użyte żadne materiały ani prefabrykaty, które nie zostały poddane weryfikacji zgodności z określonymi wymogami.

Wszystkie dostarczane do placu budowy materiały i prefabrykaty powinny być oznaczone nazwą producenta, marką lub innymi informacjami, które mogą okazać się niezbędne do zweryfikowania dokładnego charakteru materiału lub prefabrykatu oraz powiązania ich z określonymi wymaganiami.

## **5. SIŁA ROBOCZA I SPRZĘT**

Przy realizacji robót Wykonawca może zatrudniać wyłącznie w pełni wykwalifikowanych i rzetelnych fachowców wraz z ich niezbędnym personelem złożonym z robotników lub pomocników, przy czym ich praca będzie wykonywana w możliwie najlepszy i solidny sposób. W celu pełnej realizacji robót Wykonawca zapewni wszelki, konieczny sprzęt.

Wymagania odnośnie sprzętu użytego do realizacji zamierzenia ujęto w opisach technicznych projektów branżowych. W przypadku gdy w projekcie nie zostało to odrębnie zaznaczone odnośne wymagania podano w opisach poszczególnych pozycji KNR.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca zadba o to, aby wszyscy pracownicy posiadali odpowiednie kwalifikacje, doświadczenie i przeszkolenie w zakresie powierzonych im prac. Nadzór nad robotami, zarówno ze strony Wykonawcy jak i Zamawiającego musi być powierzony osobom mającym odpowiednie uprawnienia budowlane oraz należącym do regionalnych struktur samorządu zawodowego. Standardy wykonywanych prac muszą być zgodne z wymaganiami zawartymi w odpowiednich normach przedmiotowych. Wbudowane materiały muszą posiadać deklaracje zgodności lub atesty i aprobaty techniczne.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar wykonywanych robót należy prowadzić na bieżąco w trakcie wykonawstwa oraz przy odbiorze poszczególnych rodzajów lub etapów robót. Ma on na celu potwierdzenie zgodności pod względem ilościowym wykonanych robót z dokumentacją projektową jak również wykazanie zakresu ewentualnych robót dodatkowych. Jako technikę obmiaru należy przyjąć bezpośredni pomiar z natury. Dla ujednolicenia i umożliwienia porównania obmiaru z przedmiarem należy stosować te same jednostki i zasady co w przedmiarach występujących w dokumentacji projektowej.

Obmiar robót sporządzony przez Wykonawcę musi być obowiązkowo potwierdzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jest to konieczny warunek w przypadku dalszego wykorzystywania wyników obmiaru do fakturowania wykonanych robót budowlanych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiory robót mają na celu w sposób formalny udokumentować wymagany poziom techniczny i jakościowy robót. Obejmują one odbiory robót zanikających, odbiory międzyoperacyjne, odbiory częściowe oraz końcowe robót. Zakres szczegółowości odbiorów, problematyka wymaganych badań i prób technicznych oraz forma ich badania wynika z treści zapisów Polskich Norm, warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz innych obowiązujących przepisów.

## **9. DOKUMENTY ODBIOROWE, SPRAWDZENIA**

- oświadczenie Kierownika o zakończeniu robót
- uprawnienia budowlane Kierownika robót,
- protokoły pomiaru uziemienia
- protokoły pomiaru rezystancji izolacji
- inwentaryzacja geodezyjna
- certyfikaty i deklaracje
- dokumentacja powykonawcza.

## **10. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW**

Przy realizacji robót ujętych w projekcie i przedmiarze należy stosować się do następujących przepisów i normatywów:

1. Ustawa z 7.07.1994 “Prawo budowlane” z późniejszymi zmianami.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 10.07.2003).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 15.06.2002).
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 2.04.2003 r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 79 z 9.05.2003).
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 z 21.03.1996).
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80 z 8.10.1999).
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 2.04.2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 z 2001r).
8. Ustawa z 12.09.2002 “ O normalizacji” (Dz. U. Nr 169 z 11.10.2002).
9. Obwieszczenie Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego z 29.07.2003 r. w sprawie wykazu norm zharmonizowanych (M.P. Nr 46 z 9.10.2003).
10. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów. PN-IEC 60364-5-523.
11. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa. Norma SEP N-SEP-E-001 z 2003
12. Obliczanie skutków prądów zwarciovych. PN-90/E-05025.
13. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. PN-76/E-05125.

Uwaga:

W trakcie wykonywania robót mają zastosowanie również wymagania zawarte w Przepisach Budowy Urządzeń Elektrycznych PBUE, o ile nie pozostają w sprzeczności z w/w normatywami.

Opracował:

Jacek Strzelecki