

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

INWESTYCJA:

**Budowy nowego budynku służącego rozwojowi  
sportów raketkowych  
36-001 Trzebowniko 928b.**

## **INSTALACJE ELEKTRYCZNE PODSTAWOWE**

## 1. WSTĘP

### 1.1. PRZEDMIOT SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej /SST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych podstawowych dla zadania „Budowa nowego budynku służącego rozwojowi sportów rakietkowych” w Trzebowniku.

### 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej podstawowej dla zadania określonego w punkcie 1.1 zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Opis techniczny i rysunki obejmują:

- montaż tablic piętrowych, rozdzielnic, skrzynek.
- ułożenie kabli i przewodów
- ułożenie rur karbowanych (RVKLn,) oraz gładkich sztywnych (RS, RL, PCV) z wykuciem bruzd i przebicciem otworów
- wciąganie kabli i przewodów do rur
- montaż gniazd wtyczkowych zasilających jedno i trójfazowych i 24V (podtynkowe i natynkowe) z podłączeniem i przygotowaniem podłoża
- montaż łączników instalacyjnych (podtynkowe i natynkowe) z podłączeniem i przygotowaniem podłoża
- montaż wyłącznika p.poż.
- zabezpieczenie p.poż. otworów w ścianach oddzielających strefy pożarowe
- układanie przewodu odgromowego z drutu DFeZn Ø 8mm lub DFeZn Ø 12mm
- montaż skrzynek kontrolno – pomiarowych
- montaż masztów odgromowych

### 1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami podanymi w ST-„Wymagania ogólne”, a także podanymi poniżej:

- **instalacje pionowe** – kable od rozdzielni głównej RG do tablic piętrowych na poszczególnych kondygnacjach.
- **instalacje poziome** – kable od tablic piętrowych na poszczególnych kondygnacjach do punktów końcowych użytkownika w pomieszczeniach na tej kondygnacji.

### 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art.5, 22, 23 i 28 ustawy „Prawo budowlane”.

## 2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót instalacyjnych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny

odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom oraz powinny być zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiałami stosowanymi do wykonania instalacji są:

- kable typu: YKYżo, YKSY, YDY, LYgżo, HDGs, DYżo, DY, YSLYekw
- rozdzielnia główna RG nN, tablice rozdzielcze piętrowe, rozdzielnice, skrzynki
- puszki odgałęźne i pod osprzęt elektryczny
- gniazda wtyczkowe zasilające jedno i trójfazowe i 24V (podtynkowe i natynkowe)
- łączniki instalacyjne (podtynkowe i natynkowe)
- wyłączniki p.poż.
- przewody odgromowe z drutu DFeZn Ø 8mm i bednarki FeZn 25x4mm, FeZn 30x4mm, maszty odgromowe
- skrzynki kontrolno – pomiarowe
- kołki rozporowe, wkręty i inne materiały pomocnicze

Materiały powinny być jak określono w specyfikacji. Odstępstwa mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia wartości eksploatacyjnej.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych i prefabrykacji wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Wszystkie materiały i prefabrykaty pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

### **3. SPRZĘT**

Prace związane z wykonaniem instalacji będą wykonane ręcznie i przy użyciu narzędzi zmechanizowanych takich jak: wiertarki, spawarki, młotki elektryczne obrotowo-udarowe, osadzaki do wstrzeliwania kołków i gwoździ.

Sprzęt powinien być jak określony w specyfikacji, bądź inny o ile zatwierdzony zostanie przez inspektora nadzoru.

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do jakości i wytrzymałości. Powinien mieć ustalone parametry techniczne i być stosowany zgodnie z przeznaczeniem.

Sprzęt można uruchomić po zbadaniu stanu technicznego. Urządzenia należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

### **4. TRANSPORT**

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego.

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów konstrukcyjnych itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone przedmioty i materiały w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

Bębny z kablami należy przetaczać zgodnie z kierunkiem strzałki na tabliczce bębna. Unikać transportu kabli w temperaturze niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ .

W czasie transportu i przechowywania materiałów należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości tych urządzeń i zastrzeżone przez producenta.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury i urządzeń teletechnicznych należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności: transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się, aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok.

Środki transportu przewidziane do stosowania:

- ciągnik kołowy
- przyczepa do przewożenia kabli
- spawarka
- środek transportowy
- żuraw samochodowy

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez inspektora nadzoru.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wymagania ogólne.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-„Wymagania ogólne” oraz w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Tom V Instalacje elektryczne.

Wykonanie robót powinno być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez inspektora nadzoru.

### **5.2. Warunki szczegółowe wykonania robót:**

- instalacje pionowe układać:
  - do tablic instalacyjnych na korytkach kablowych
- instalacje poziome układać:
  - w ciągach komunikacyjnych na korytkach kablowych
  - w pomieszczeniach ze ściankami murowanymi w rurkach instalacyjnych p/t
  - w pomieszczeniach ze ściankami z płyt kartonowo-gipsowych w rurkach instalacyjnych układanych na konstrukcji ścianek
  - do opraw oświetleniowych układać:
    - ① w ciągach komunikacyjnych na korytkach kablowych
    - ① w pomieszczeniach na uchwytach w przestrzeni stropów podwieszonych
- kable układać w sposób zapewniający szybką ich identyfikację i łatwy dostęp

### Montaż instalacji elektrycznych

Jako zasadę w układaniu instalacji przyjęto, że mają być kryte i wymienne. We wszystkich instalacjach stosować przewody z izolacją na napięcie 750V. W instalacjach oświetleniowych prądu przemiennego 230V przy instalowaniu opraw oświetleniowych w klasie ochronności 0 i I do opraw należy dodatkowo doprowadzić przewód ochronny DY2,5 mm a przy zasilaniu przewodami kabelkowymi układanymi na stropie podwieszonym stosować 3-żyłowe YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>. Dla łatwej i bezpiecznej obsługi instalacji w czasie eksploatacji zaleca się dla przewodów 1-żyłowych wykonanie poszczególnych instalacji o zróżnicowanych kolorach wg podziału jak niżej:

- kolor niebieski- przewód neutralny
- kolor czarny- instalacja oświetleniowa prądu przemiennego

- kolor czerwony- instalacja siły
- kolor brązowy- instalacja oświetleniowa prądu stałego
- kolor zielono-żółty- instalacje ochronne (PE)

Instalacje do gniazd wtyczkowych 1-fazowych zaprojektowano 3-żyłową, natomiast do gniazd 3-fazowych 5-żyłową.

Osprzęt w pomieszczeniach suchych stosować p/t, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt wodoodporny o IP 44.

Po wykonaniu instalacji dokonać odbioru z udziałem użytkownika.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz pod nadzorem osób uprawnionych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-„Wymagania ogólne”, oraz a Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Tom V Instalacje elektryczne.

### **6.1. Kontrola jakości materiałów.**

Urządzenia oraz kable powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta, oraz wszystkie niezbędne certyfikaty, gwarancje i DTR.

### **6.2. Kontrola i badania w trakcie robót:**

- zgodności z dokumentacją i przepisami
- poprawnego montażu
- kompletności wyposażenia
- poprawności oznaczenia
- braku widocznych uszkodzeń
- należytego stanu izolacji
- skuteczności ochrony od porażeń

### **6.3. Badania i pomiary pomontażowe.**

Po zakończeniu robót należy wykonać następujące badania i pomiary:

- próby napięciowe i badania kabli elektroenergetycznych na rezystancję izolacji
- ciągłości żył roboczych
- zgodności faz u odbiorców
- pomiary rezystancji uziomów i napięć rażenia
- skuteczności ochrony od porażeń

### **6.4. Czynności pomontażowe.**

Po wykonaniu instalacji należy:

- wykonać dokumentację powykonawczą
- sporządzić protokoły z pomiarów i prób
- dokonać wpisów do dziennika budowy
- zachować atesty zastosowanych materiałów
- zgłosić gotowość do odbioru końcowego

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Dla rozliczenia zakresu rzeczowo-finansowego robót objętych realizacją przedmiotowej inwestycji obmiar robót nie obowiązuje.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Tom V Instalacje elektryczne. Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi w trakcie wykonywania robót zmianami i uzupełnieniami
- dokumentacja uzasadniająca uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- protokoły częściowych odbiorów robót zanikających i zakrytych
- protokoły pomiarów i badań
- świadectwa jakości i dopuszczenia do eksploatacji urządzeń i materiałów
- dokumentacja DTR zamontowanych urządzeń

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne wymagania .**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-„Wymagania ogólne”

### **9.2. Płatności.**

Płatność zgodnie z warunkami umownymi wg zaakceptowanej ryczałtowej ceny umowy brutto realizacji przedmiotowej inwestycji.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

W odniesieniu do w/w instalacji wymagania określają ogóle przepisy i normy dotyczące instalacji elektrycznych podane w ST-„Wymagania ogólne”..