

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Nazwa inwestycji: TOR ROWEROWY Z RZESZKODAMI
"PUMPTRACK"

Adres inwestycji: **Września**
rejon ul. Czerniejewskiej

Działki budowlane: dz. 319/9, obręb Września

Inwestor: Gmina Września
62-300 Września ul. Ratuszowa 1

Jednostka projektowa: ON Architekci Bartosz Kąkolewicz
ul. Kossaka 13/3
60-760 Poznań

INSTALACJA ELEKTRYCZNA – MATERIAŁY I WYMAGANIA TECHNICZNE

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych

45314310-7 Układanie kabli

45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zasilania elektrycznego oświetlenia toru rowerowego z przeszkodami "PUMPTRACK", we Wrześni rejon ul. Czerniejewska część dz. nr geod. 319/9 obr. Września.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające montaż instalacji elektrycznej zgodnie z pkt. 1.1. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót.

1.4 Pojęcia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Uwagi ogólne

- Materiały dostarczone na teren budowy powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne.
- Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące przydatności lub jakości dostarczonych materiałów, powinny one zostać poddane ponownemu badaniu,

- Stosowanie materiałów zastępczych wymaga uzyskania zgody projektanta i Inżyniera.
- Materiały zaakceptowane przez Inżyniera nie mogą być zmienione bez jego zgody.

2.2. Materiały

- Rurki ochronne DVK
- Przewody instalacyjne i kable, łączówki do przewodów.
- Szafa rozdzielcza

2.3. Składowanie materiałów

- Materiały wymienione w 2.2. powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i nie zapyłonych.

3. Sprzęt

- Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn które spełniają wszystkie wymagania wynikające z technologii robót i gwarantują wysoką jakość realizowanych robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inżyniera.
- Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje potwierdzone certyfikatami i staż pracy gwarantujący wysoką jakość wykonania robót.

4. Transport

Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.

5. Wykonanie robót

5.0. Uwagi ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót i kwalifikacji osób je wykonujących zawiera Specyfikacja Techniczna „Wymagania Ogólne”.

5.1 Materiały

5.1.1. Zasilanie

Projektowane oświetlenie toru rowerowego zasilane będzie z istniejącego słupa oświetleniowego zlokalizowanego na granicy działki, kablem typu YKY 5x4mm² układanym w ziemi.

Trasę projektowanego kabla zasilającego pokazano na rys. nr PBW-E-01.

5.1.2. Szafka rozdzielcza „SR”

Dla rozdziálu energii elektrycznej dla zasilania oświetlenia toru rowerowego, zaprojektowano wolnostojącą szafkę rozdzielczą „SR” zlokalizowaną przy płocie. Szafkę zaprojektowano wykorzystując obudowę złącza kablowego typu ZK-1. Schemat szafki pokazano na rys. nr PBW-E-02.

5.1.3. Oświetlenie toru rowerowego

Oświetlenie toru zaprojektowano przy pomocy:

- słupów oświetleniowych stalowych np. typu SAL-90M na wysięgnikami regulowanymi WN-2

- z projektorami LED 144 4000K 144W

- słupów oświetleniowych stalowych np. typu SAL-4

- z oprawami LED 3500K 38W

W słupach zainstalować tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowe typu IZK

Oprawy zasilić z tabliczek, przewodami typu YDY 3x2,5mm² zabezpieczonymi bezpiecznikami Bi-Wtz 6A.

Zaciski ochronne na tabliczkach bezpiecznikowych, w słupach podłączyć do płaskownika

FeZn 25x4mm. Rezystancja uziomu nie powinna przekroczyć 30 Ω.

Zasilanie słupów oświetleniowych zaprojektowano kablami n.n. typu YKY 4x4 mm² + FeZn 25x4mm, wyprowadzonymi z szafki rozdzielczej „SR”.

Kable układać w ziemi na głębokości 0,7m na 10 cm podsypce z piasku i taka sama warstwa piasku go przykryć.

W odległości 0,25 m nad powierzchnią kabla należy ułożyć folie PCV grubości 0,5mm koloru niebieskiego.

Przy słupach należy pozostawić zapas kabla w kształcie pętli o promieniu ugięcia większym niż 10-krotna średnica zewnętrzna kabla.

Pod terenami utwardzonymi projektowane kable układać w rurach ochronnych typu "AROT" DVK 50.

Trasy kabli należy oznaczyć w terenie oznacznikami kablowymi .

W odstępach co 10m należy zamocować na kablu oznaczniki z trwale naniesionymi cechami.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające:

Adres, symbol i nr ewidencyjny linii,

Symbol i oznaczenie kabla,

Znak użytkownika kabla,

Data ułożenia kabla

W miejscach kolizyjnych (skrzyżowania i zблиżenia) zachować normatywne odległości pionowe i poziome zgodnie z PN—SEP-E-004 z dnia 09.10.2003.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie automatycznie przy pomocy zegara astronomicznego zlokalizowanego w szafce „SR”

Rozmieszczenie słupów oświetleniowych oraz trasy kabli oświetleniowych pokazano na rys. nr PBW E-01

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady ogólne kontroli

Ogólne zasady kontroli materiałów i robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą spełniać wymagania Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

6.3. Kontrola jakości robót

6.3.1. Uwagi ogólne

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera. Kontroli jakości podlegają prace związane z wykonaniem instalacji obwodów jednofazowych.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z Dokumentacją Projektową:
 - sposobu wykonania i rozmieszczenia przewodów
 - zastosowanych przewodów
- Sprawdzenie zgodności polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów;
- Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien z co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

6.3.2. Czynności przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przekazać Inżynierowi wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

6.3.3. Badania w czasie wykonywania robót

Podczas wykonywania montażu i po zakończeniu tych robót należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzić zgodność wbudowywanych materiałów z przekazanymi świadectwami jakości i atestami
- sprawdzić poprawność wykonania połączeń,
- sprawdzić poprawność działania poszczególnych obwodów,
- sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Wszystkie pomiary należy wykonywać z częstotliwością uzgodnioną z Inżynierem, a uzyskane wyniki mogą być uznane za dobre, jeżeli nie są gorsze od założonych w Projekcie.

6.3.4. Badania po wykonaniu robót

Badania obwodów 1-fazowych, po zakończeniu robót, musi wykonać niezależna jednostka gospodarcza, posiadająca odpowiednie uprawnienia i specjalizująca się w wykonywaniu tego typu usług.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest dla:

- | | |
|-------------------------|--------|
| •Obwody zasilania 1-faz | – 1 m |
| •Szafa sterownicza | – 1kpl |
| Oprawy | – 1szt |

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”, Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych część I Budownictwo Ogólne.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy przeprowadza się zgodnie z postanowieniami Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

8.3. Odbiór techniczny końcowy

Odbiór techniczny końcowy przeprowadza się zgodnie z postanowieniami Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone oprócz dokumentów wymaganych w ST „Wymagania Ogólne”, protokoły badania instalacji obwodów 1-fazowych.

9. Podstawa płatności

Wymagania dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

Roboty związane z wykonaniem instalacji obwodów 1-fazowych płatne są wg ceny obmiaru, który zawiera:

- Montaż obwodów 1-fazowych,
- Montaż osprzętu obwodów jednofazowych.

10. Przepisy związane

10.1. Polskie Normy

PN-IEC 60365-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Obciążalności długotrwałe przewodów.

PN-E-04405 Pomiary rezystancji

PN-E-05009/41 Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-E-05023 Urządzenia elektroenergetyczne. Oznaczenia barwami przewodów gołych oraz izolacji żył zerowych i ochronnych w przewodach i kablach.

PN-E-06300/03 Wyroby elektroinstalacyjne. Wymagania i badania podstawowe. Bezpieczeństwo użytkowania.

PN-E-08106 Obudowy urządzeń elektrotechnicznych. Stopnie ochrony. Podział, Wymagania i badania.

PN-E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.

PN-E-90054 Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.

PN-E-90184 Przewody wielożyłowe o izolacji polwinitowej.

PN-SEP-E-004 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

10.2. Inne akty prawne

Dziennik Ustaw z 2000r. Nr 106 poz. 1226 – Prawo budowlane z późniejszymi

zmianami

Dziennik Ustaw z 1997r. Nr 129 poz. 844 – Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

Dziennik Ustaw z 1972r. Nr 13 poz. 93 – Bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

10.3. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I
Budownictwo Ogólne – opracowane przez COBRTI – INSTAL – wydawnictwo
ARKADY - 1988