

STWIOR	elektryczna	1
STADIUM	BRANŻA	EGZEMPLARZ
Inwestor:	<b>Gmina Gniezno</b> <b>ul. Al. Reymonta 9-11, 62-200 Gniezno</b>	
Nazwa inwestycji:	<i>Przebudowa drogi związana z poprawą parametrów technicznych związanych z doświetleniem drogi w miejscowości <b>Szczytniki Duchowne, os. Królewskie, dz. 175/12, 175/22, ark. 2 obręb: [0028], gmina Gniezno.</b></i>	
Obiekt:	<b>Budowa linii kablowej nN 0,4kV</b> <b>Budowa słupów oświetleniowych</b>	
Stadium:	<b><u>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I</u></b> <b><u>ODBIORU ROBÓT</u></b>	
Lokalizacja:	<b>Szczytniki Duchowne, os. Królewskie, dz. 175/12, 175/22, 175/35 ark. 2; obręb ewidencyjny nr 0028 Szczytniki Duchowne; jednostka ewidencyjna nr 300303_2 Gniezno – obszar wiejski; gmina Gniezno; powiat gnieźnieński; województwo wielkopolskie;</b>	
Sporządził:	<b>mgr inż. P. Linkowski</b> <i>upr. bud. WKP/0147/POOE/08</i>	
	Imię i Nazwisko - nr uprawnień	Podpis
Gniezno, grudzień 2020r		

## **1. Wstęp.**

- 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.
- 1.2. Cel opracowania specyfikacji technicznej.
- 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.
- 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

## **2. Materiały i urządzenia.**

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.
- 2.2. Kable energetyczne.
- 2.3. Szafka oświetleniowa SO
- 2.4. Słupy oświetleniowe łącznie z fundamentami.
- 2.5. Oprawy oświetleniowe.
- 2.6. Kruszywa na podsypkę
- 2.7. Rury osłonowe

## **3. Sprzęt.**

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

## **4. Transport.**

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.
- 4.2. Transport kabli energetycznych.
- 4.3. Transport drobnych elementów.

## **5. Wykonywanie robót.**

- 5.1. Ogólne wymagania.
- 5.2. Roboty przygotowawcze.
- 5.3. Roboty ziemne.

## **6. Kontrola jakości robót.**

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.
- 6.2. Kontrola, pomiary i badania.

## **7. Odbiór robót.**

- 7.1. Ogólne zasady odbioru robót.
- 7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

## **1. Wstęp.**

### **1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej.**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które obejmują następujące obiekty:

- budowa linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV,
- ustawienie słupów oświetleniowych,
- montaż opraw oświetleniowych.

### **1.2 Cel opracowania specyfikacji technicznej.**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym będącym podstawą zlecenia i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.**

Wymagania techniczne zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z budową obiektu wymienionego w pkt. 1.1. wraz z podpunktami

- wykonanie dokładnego wytyczenia trasy projektowanej linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV dla oświetlenia drogowego,
- wykonanie wykopów pod kable i słupy,
- ułożenie kabla energetycznego niskiego napięcia 0,4kV,
- ustawienie słupów oświetleniowych,
- montaż opraw oświetleniowych.

### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Za jakość wykonania robót, zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacją techniczną i obowiązującymi przepisami prawa oraz normami odpowiedzialny jest wykonawca robót. Szczegółowe wymagania dotyczące robót określone są w pkt. 5 specyfikacji.

## **2 Materiały i urządzenia.**

### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Wszystkie materiały i urządzenia używane do realizacji obiektu zadania będących przedmiotem robót powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie oraz muszą spełniać wymagania norm, posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne.

### **2.2 Kable energetyczne.**

Do budowy linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV dla oświetlenia drogowego zastosować kabel energetyczny typu YAKY 4×25mm<sup>2</sup>.

### **2.3 Szafka oświetleniowa SO.**

Szafka oświetleniowa SO – ISTNIEJĄCA. BEZ ZMIAN.

### **2.4 Słupy oświetleniowe łącznie z fundamentami.**

Projektowane słupy oświetleniowe stożkowe o wysokości 6m należy ustawić w miejscach pokazanych na projekcie zagospodarowania terenu. Słupy należy umocować na fundamentach stabilizujących w ziemi, zastosować fundament stabilizujący np. D16/120. W słupach należy zamontować tabliczki bezpiecznikowe IZK, w których zamontować bezpieczniki typu BiWts 6A. Do podłączenia opraw oświetleniowych w słupie zastosować przewód YDYp 3×2,5mm<sup>2</sup> w izolacji 750V.

### **2.5 Oprawy oświetleniowe.**

Jako oprawy oświetleniowe zastosować oprawy drogowe ze źródłem światła typu LED o mocy maksymalnej 60W, temperaturze barwowej 4000K o rozsyłu asymetryczny.

### **2.6 Kruszywa na podsypkę.**

Kruszywo na podsypkę pod kabel i na kabel - należy zastosować żwir. Materiał powinien odpowiadać wymaganiom stosowanych norm PN-B-06712(7), PN-B-III(3), PN-B-1112(4).

### **2.7 Rury osłonowe.**

W miejscach kolizji z infrastrukturą podziemną oraz pod chodnikami, wjazdami na posesję i ścieżkami kabel ułożyć w rurze ochronnej np. AROT DVK 50/AROT SRS 50.

### **3 Sprzęt.**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Do wykonania zadania - budowę wydzielonej linii oświetlenia drogowego – linii kablowej nn 0,4kV wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- samochodów dostawczych,
- samochodów samowładowczych,
- koparki przedsiębiorczej,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- podnośnika samochodowego,
- dźwigu samochodowego,
- barakowozu.

### **4. Transport.**

#### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Wykonawca powinien posiadać lub korzystać ze środków transportowych, które muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów oraz zapewnić bezpieczeństwo użytkowników dróg i pracowników na terenie budowy. Muszą również zapewniać wymagane warunki transportu materiałów — w szczególności bębnow z kablami energetycznymi oraz innych elementów wyposażenia.

#### **4.2 Transport kabli energetycznych.**

Transport kabli energetycznych winien się odbywać na atestowanych bębnach kablowych - tonażem dostosowanym do ciężaru bębna z kablem. Bębny na samochodzie powinny być ustawione poprzecznie i odpowiednio zabezpieczone przed przemieszczaniem szczególnie w czasie transportu.

#### **4.3 Transport drobnych elementów.**

Transport drobnych elementów jak wysięgniki, lampy, drobne konstrukcje, winien odbywać się samochodami skrzyniowymi, a towar na nich się znajdujący winien być odpowiednio opakowany i zabezpieczony chroniąc go przed ewentualnym uszkodzeniem.

## **5 Wykonywanie robót.**

### **5.1 Ogólne wymagania.**

Wszelkie prace i czynności należy wykonywać zgodnie z zaleceniami Przepisów Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych oraz w przypadku prac przy urządzeniach czynnych. Pracować należy zgodnie z przepisami Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach Elektroenergetycznych. Pracownicy wykonujący wszelkie prace winni posiadać ważne badania lekarskie oraz ważne zaświadczenia kwalifikacyjne do prac przy urządzeniach elektrycznych.

### **5.2 Roboty przygotowawcze.**

Wykonawca posiadający odpowiednie uprawnienia budowlane przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest wytyczyć przez uprawnionego geodetę oraz oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny trasę projektowanej linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV dla oświetlenia drogowego oraz miejsca posadowienia słupów oświetleniowych. Kierownik budowy o odpowiednich uprawnieniach budowlanych przed rozpoczęciem robót zobowiązany jest opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **5.3 Roboty ziemne.**

Wykopy należy wykonywać ręcznie w miejscach i w pobliżu innych urządzeń podziemnych oraz na terenach otwartych mechanicznie przy pomocy koparki wykop wykonać na głębokość min. 0,80m. Na dno wykopu ułożyć bednarkę ocynkowaną. Dno wykopu wysypać żwirem o grubości 10cm i ułożyć kabel. W takim stanie kabel należy zgłosić do odbioru przed zasypaniem oraz do geodety w celu inwentaryzacji. Po pozytywnym odbiorze kabel zasypać 10cm warstwą piasku, a następnie położyć folię koloru niebieskiego. Do zasypywania wykopów zastosować grunt dający się zagęścić. Po zakończeniu prac ziemnych przywrócić pierwotny stan nawierzchni do stanu rozpoczęcia prac ziemnych i uporządkować teren.

Całość prac wykonać wg normy **N SEP – E – 004**.

## **6 Kontrola jakości robót.**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.**

Wykonawca ma obowiązek prowadzenia stałej i systematycznej kontroli, której celem jest sprawdzenie zgodności wykonywanych czynności z dokumentacją projektową i obowiązującymi aktami prawnymi.

### **6.2 Kontrola, pomiary i badania.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić, czy dostarczone materiały posiadają wymaganą jakość, atesty lub aprobaty techniczne.

Wykonawca zobowiązany jest do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie opracowanej dokumentacji technicznej. W szczególności należy sprawdzić:

- wytyczenie osi trasy wykopu do kabla,
- głębokości wykopu,
- zabezpieczenie wykopów przed pieszymi i ruchem kołowym,
- badanie ciągłości żył kabla na poszczególnych odcinkach,
- badanie rezystancji izolacji przewodów i kabli,
- badanie wartości rezystancji uziemień,
- badanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

## **7. Odbiór robót.**

### **7.1 Ogólne zasady odbioru robót.**

Po wykonaniu poszczególnych etapów prac oraz na zakończenie należy dokonać komisyjnych odbiorów odpowiednio częściowych i końcowych. W skład komisji powinni wchodzić przedstawiciele wykonawcy, inwestora i użytkownika.

### **7.2 Odbiór robót zanikających i ulegające zakryciu.**

Roboty zanikające i ulegające zakryciu należy poddać badaniu przy odbiorze technicznym częściowym.

Badania polegają na:

- odbiorze kabla przed zasypaniem,
- sporządzeniu rysunku geodezyjnego,
- badaniu ciągłości żył kabla,
- badaniu rezystancji izolacji kabli i przewodów.