

OBIEKT: **BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI
CHAJCZYNY, GMINA ZELÓW**

ADRES OBIEKTU: **DZ. NR 449, 448, 456, 455 446, 373, 374, 375, 376, 377, 378,
379, OBRĘB 4 CHAJCZYNY, GMINA ZELÓW**

INWESTOR: **GMINA ZELÓW, UL. ŻEROMSKIEGO 23, 97-425 ZELÓW**

ADRES INWESTORA: **UL. ŻEROMSKIEGO 23, 97-425 ZELÓW**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST-2**

KOD CPV 45316100-6, 45314310-7, 45315300-1

OZNACZENIE KODU WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)

NAZWA I ADRES:

**BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI DĄBROWA, GMINA
ZELÓW, DZ. NR 59, OBRĘB 0008 GRABOSTÓW, DZ. NR 56, 331 OBRĘB 0005
DĄBROWA, GMINA ZELÓW**

OPRACOWAŁ:

MARCIN ANTOSZCZYK

UL. NEFRYTOWA 3/12, 97-400 BEŁCHATÓW

GRUDZIEŃ 2020 R.

Spis treści

1.	Wstęp.....	3
1.1.	Przedmiot SST.....	3
1.2.	Zakres stosowania SST.....	3
1.3.	Roboty objęte SST.....	3
1.4.	Budowa oświetlenia drogowego.....	3
1.5.	Określenia podstawowe.....	4
1.6.	Wymagania ogólne dotyczące robót.....	4
2.	Materiały.....	5
3.	Sprzęt.....	5
4.	Transport.....	6
5.	Wykonanie robót.....	6
6.	Kontrola jakości robót.....	6
7.	Obmiar robót.....	6
8.	Odbiór robót.....	6
8.1.	Wymagania ogólne.....	6
8.2.	Odbiory między operacyjne.....	7
8.3.	Odbiory częściowe.....	7
8.4.	Odbiory techniczne końcowe.....	7
9.	Płatności.....	8
9.1.	Ogólne zasady dotyczące płatności.....	8
10.	Wykaz norm i przepisów związanych z poszczególnymi rodzajami robót.....	9

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową oświetlenia drogowego w miejscowości Chajczyny, gmina Żelów, dz. nr 449, 448, 456, 455, 446, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, Obręb 4 Chajczyny, gmina Żelów.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Roboty objęte SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót związanych z budową oświetlenia i odbioru robót objętych projektem technicznym i kosztorysem.

Zakres obejmuje wykonanie następujących robót:

- budowę oświetlenia drogowego.

1.4. Budowa oświetlenia drogowego

Projektowane oświetlenie drogowe w miejscowości Chajczyny należy wykonać jako nowy obwód wyprowadzony z projektowanej szafki sterowania oświetleniem drogowym SSO. Przewiduje się zastosowanie kabli energetycznych 2x YAKXS 25mm² wyprowadzonych z nowoprojektowanej szafki oświetlenia ulicznego SSO zasilanej ze złącza ZKP (stacja transformatorowa zasilająca ww. złącze nr 8-1327 „Chajczyny 1”). Zasilanie szafki SSO ze złącza ZKP kablem YKY 2x10mm². Projekt i budowa przyłącza wraz ze złączem ZKP po stronie PGE Dystrybucja S.A. Do sterowania oświetleniem zabudować w SSO zegar astronomiczny. Na istniejący słup linii napowietrznej nN oznaczony na rysunkach jako io6 należy wyprowadzić linię kablową 2x YAKXS 25mm², ułożyć na słupie i podłączyć do projektowanego oświetlenia. Na słupie kable układać w rurze osłonowej odpornej na promieniowanie UV o średnicy $\phi 50\text{mm}$, zamontować ogranicznik przepięć i wykonać uziemienie o wartości nieprzekraczającej 10 Ω . Instalację kablowe oświetlenia zewnętrznego należy układać na głębokości 0,7m na podsypce piaskowej z przykryciem folią PCV koloru niebieskiego. Wszystkie prace w pobliżu kolizji wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Kable elektroenergetyczne należy układać w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości

co najmniej 10cm. Po ułożeniu kabli i wykonaniu stosownych odbiorów robót zanikowych, kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożone kable lecz nie mniejsza niż 20cm. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w punktach charakterystycznych. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu, wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Po wykonaniu robót, powierzchnię terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego. Wzdłuż projektowanej trasy kabla należy ułożyć bednarkę stalową ocynkowaną FeZn 25x4mm. Projektowana budowa oświetlenia polegać będzie na zabudowie nowych stanowisk słupowych o numerach p2, p3, p4 oraz p1 i podwieszeniu na nich przewodu ASXSn 2x25mm² a na odcinku pomiędzy słupami i1 a i6 na podwieszeniu przewodu ASXSn 2x25mm² na istniejących słupach linii nN oraz na wskazanych słupach montażu opraw oświetleniowych. Przewód ASXSn 2x25mm² należy montować poprzez uchwyty przelotowe i odciągowe montowane do słupa za pomocą haków wieszakowych. Oprawy oświetleniowe do projektowanego toru oświetleniowego należy przyłączyć za pomocą zacisków odgałęźnych przebijających izolację. W celu zabezpieczenia opraw zastosować osłony bezpiecznikowe z wkładką bezpiecznikową BiWts-4A. Projektowane oświetlenie zrealizować na słupach linii nN przelotowych żelbetowych typu ŻN-10 i krańcowych wirowanych E10,5/4,3. Oprawy oświetleniowe LED, 83W montować na wysięgnikach 1m i 2m. Połączenie między oprawami a osłoną bezpiecznikowymi wykonać przewodem YDY 3x2,5mm². Ustoje słupów dobrano dla gruntu średniego. Na słupach oznaczonych na planie zagospodarowania zamontować ograniczniki przepięć i wykonać uziemienia o wartości mniejszej niż 10Ω.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami zawartymi w ST-0 KOD CPV 45000000-7. Wymagania ogólne" punkt 1.5.

1.6. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, przestrzeganie wymaganej technologii, za

materiały użyte przy budowie oraz za zgodność zrealizowanego zadania z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 KOD CPV 45000000-7. „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

2. Materiały.

Wymagania ogólne

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego tj. atestów, certyfikatów, deklaracji zgodności, aprobat technicznych itp. wymagania ogólne dotyczące materiałów wraz z ich transportem i składowaniem zostały opisane w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

Wymagania szczegółowe

- Wykonawca zapewni aby materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i prawidłowe właściwości.
- Materiały wbudowane będą zgodne z dokumentacją i kosztorysem ofertowym.
- Nie przewiduje się stosowania materiałów zamiennych w trakcie budowy.
- Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze, kontrolne wyniki badań Wykonawcy, będą gromadzone w formie uzgodnionej z Przedstawicielem Zamawiającego. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót, winny być udostępnione na każde życzenie Przedstawiciela Zamawiającego.
- Certyfikaty materiałów: produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeb) wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Przedstawicielowi Zamawiającego. Materiały posiadające atesty mogą być badane w dowolnym czasie.

3. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie tego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien gwarantować przeprowadzenie robót w terenie przewidzianym umową. Użyty sprzęt będzie zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być zgodny z kartami technicznymi wyrobów i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 3.

4. Transport.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Materiały należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta oraz w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie w czasie transportu. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 4,

5. Wykonanie robót.

Zalecenia dotyczące metod wykonania poszczególnych rodzajów robót – w zakresie niezbędnym ze względu na wymaganą jakość robót.

Kable układać w wykopach o dnie wyrównanym na dziesięciocentymetrowej podsypce piaskowej z przykryciem taką samą warstwą piasku i 20cm rodzimego gruntu następnie folią PCV koloru niebieskiego. Wykop zasypać rodzimym gruntem z lekkim naddatkiem i wyrównać.

6. Kontrola jakości robót.

Wyszczególnienie odbiorów poszczególnych rodzajów robót, ze wskazaniem zakresów badań kontrolnych, wymagań jakości wykonania, dopuszczalnych odchyleń od wymagań, niezbędnych dowodów jakości oraz warunków dokonania danego odbioru.

7. Obmiar robót.

Jednostki miary poszczególnych rodzajów robót

wykopy	- m ³
przewody	- m
słupy	- szt.

Wyszczególnienie robót, których wykonanie należy uwzględnić w kalkulacji kosztorysowej, oprócz robót wykazanych w części techniczno-ilościowej kosztorysu.

W kalkulacji należy uwzględnić dodatkowo:

- zabezpieczenie placu budowy pod względem BHP (oznakowanie, bariery ochronne, tablice),
- uporządkowanie obiektu po zakończeniu robót,
- koszty prób, badań i odbiorów.

8. Odbiór robót

8.1. Wymagania ogólne

Odbiory robót należy przeprowadzić zgodnie „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom III „Instalacje elektryczne” oraz stosownymi normami.

8.2. Odbiory między operacyjne

Odbiory między operacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie instalacji. W szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji. Odbiory między operacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.

Po wykonaniu odbioru między operacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokole należy jednoznacznie definiować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

8.3. Odbiory częściowe

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego) lecz bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w projekcie,
- sprawdzić zgodność wykonania z wymogami WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie ich konieczności,
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze,
- po dokonaniu odbioru częściowego należy spisać protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania z projektem technicznym i pozytywny wynik badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie definiować miejsca i zakres robót objętych odbiorem,
- w przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po dokonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

8.4. Odbiory techniczne końcowe

- a) Sieć powinna być zgłoszona do odbioru końcowego po spełnieniu następujących warunków:
- Zakończono wszystkie roboty na sieci
 - Wykonano z wynikiem pozytywnym pomiary izolacji i ochrony przeciwporażeniowej.
 - Wykonane wszystkie badania odbiorcze zakończyły się wynikiem pozytywnym
- b) Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty:
- Projekty techniczne powykonawcze z ewentualnie naniesionymi zmianami (w przypadku ich wystąpienia)
 - Dziennik budowy
 - Potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i obowiązującymi przepisami
 - Wyniki badań, prób i pomiarów odbiorczych
 - Obmiary powykonawcze
 - Protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
 - Protokoły odbiorów technicznych częściowych
 - Dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie zastosowane wyroby budowlane
 - Dokumenty wymagane do odbioru urządzeń podlegających odbiorom technicznym
 - Gwarancje wbudowanych urządzeń i materiałów

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przekazaniem wykonanej linii do użytkowania.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych.

9. Płatności.

9.1. Ogólne zasady dotyczące płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań. Płaci się za wykonaną i odebraną instalację wraz z osprzętem i zamontowanymi urządzeniami według kwoty ryczałtowej wycenionej w odpowiednich pozycjach kosztorysowych. Kwota ryczałtowa według pozycji kosztorysowych uwzględnia wszystkie czynności i badania składające się na jej wykonanie, określone

dla tej roboty w niniejszej specyfikacji i Dokumentacji Projektowej.

Cena ryczałtowa wykonania robót obejmuje:

- Robociznę bezpośrednią wraz z narzutami
- Wartość zużytych i wbudowanych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót i z kosztami zakupu
- Wartość pracy sprzętu z narzutami
- Koszty pośrednie ogólne i zysk kalkulacyjny
- Podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Prace przygotowawcze
- Dostawy materiałów
- Sprawdzenie kwalifikacji pracowników
- Montaż elementów
- Usunięcie ewentualnych usterek
- Uporządkowanie miejsca pracy
- Wykonanie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora nadzoru
- zabezpieczenie placu budowy pod względem BHP (oznakowanie, bariery ochronne, tablice)
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót
- koszty odbiorów i dopuszczeń przez wymagane służby zewnętrzne (Zakład Energetyczny)

10. Wykaz norm i przepisów związanych z poszczególnymi rodzajami robót

PN-76E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

PN-88E-05100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.

PN-76E- 02032 Oświetlenie dróg publicznych.

PN-91E-05009 Instalacje w obiektach budowlanych.

„Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. III Instalacje elektryczne.”

Opracował: