

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

TEMAT:

Budowa kontenerowego zaplecza szatniowego wraz z elementami zagospodarowania.

LOKALIZACJA:

dz. geod. nr 48, obręb 1 m. Chociwel,
gmina Chociwel.

Spis treści

1.1 Przedmiot (ST)	3
1.2 Zakres stosowania (ST)	3
1.3 Zakres robót objętych (ST)	3
1.4 Ogólne wymagania dotyczące materiałów i sprzętu	3
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2. Wyroby do stosowania	4
2.1 Wymagania formalne	4
2.2 Zakres robót	4
2.3 Wykaz materiałów i sprzętu	5
3. Transport	6
4. Wykonanie sieci elektrycznych oświetlenia ulicznego	7
5. Kontrola jakości robót	7
6. Obmiar Robót	7
7. Odbiór robót	8
7.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	8
7.2 Odbiór końcowy	8
8. Dokumenty odniesienia (przepisy związane) Ustawa o normalizacji z 12 .09.2002r	9

1.1 Przedmiot (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z branżą elektryczną dla zadania: „Budowa kontenerowego zaplecza szatniowego wraz z elementami zagospodarowania, zlokalizowanej na dz. geod. nr 48, obręb 1 m. Chociwel, gmina Chociwel”.

1.2 Zakres stosowania (ST)

Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt.1.1. Integralne części opracowania stanowią: projekt budowlany oraz przedmiar robót.

1.3 Zakres robót objętych (ST)

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem zasilania elektrycznego oraz oświetlenia przy drodze dla zadania jak w pkt.1.1. W treści (ST) zostały uwzględnione wymagania techniczne ujęte w aktualnych normach i przepisach.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące materiałów i sprzętu

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować urządzenia, osprzęt i materiały instalacyjne wykazane w projektach, oraz wykazie materiałów - „przedmiar robót” dopuszczone do obrotu i powszechnego użytkowania.

Dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych i innych przepisów, dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat lub deklarację zgodności z PN lub aprobatą techniczną, lub umieszczono w wykazie wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przed rozpoczęciem robót elektrycznych Wykonawca powinien zapoznać się z terenem w którym prowadzone będą roboty celem stwierdzenia odpowiedniego przygotowania frontu robót.

Wykonywanie robót należy na bieżąco koordynować z kierownikiem budowy. Przy wykonywaniu robót ogólnobudowlanych związanych pomocniczo z wykonawstwem robót elektrycznych należy przestrzegać wymagań podanych w (ST) - część budowlana. Po zakończeniu robót elektrycznych, przed ich odbiorem Wykonawca dokonuje technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z wykonaniem odpowiednich pomiarów. Przy wykonywaniu robót elektrycznych Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących przepisów BHP oraz jeśli jest podwykonawcą - wymagań generalnego wykonawcy w zakresie BHP.

Kwalifikacje personelu robót elektrycznych powinny być stwierdzone i udokumentowane ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi. Przy przekazaniu robót elektrycznych wykonawca dostarcza Zleceniodawcy dokumentację powykonawczą. Wykonawca robót jest zobowiązany zapewnić koordynację poszczególnych prac własnych i podwykonawców. Jakość wyrobów i prac budowlanych musi być zgodna z obowiązującymi przepisami i normami.

2. Wyroby do stosowania

2.1 Wymagania formalne

Do wykonania zasilania i oświetlenia należy stosować przewody, kable, sprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Od 01 maja 2004r za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby dla których producent :

- dokonał oceny zgodności wyroby z wymaganiami dokumentu odniesienia wg. określonego systemu oceny zgodności;
- wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia;
- oznakował wyrób znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami;

Do obrotu i stosowania w budownictwie są również dopuszczone wyroby na podstawie dotychczasowych przepisów na zasadach w tych przepisach określonych, tzn. że wydane są aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności z normą lub aprobatą techniczną - zachowują ważność do dnia określonego w tych dokumentach.

2.2 Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z wykonaniem zakresu prac określonych w pkt. dla inwestycji: „Budowa kontenerowego zaplecza szatniowego wraz z elementami zagospodarowania, zlokalizowanej na dz. geod. nr 48, obręb 1 m. Chociwel, gmina Chociwel”.

2.3 Wykaz materiałów i sprzętu.

Lp.	Nazwa	j/m	ilość
1.	agregat prądotwórczy do 2.5 kVA	m-g	35.3400
2.	ciągnik kołowy	m-g	5.1400
3.	koparka	m-g	1.2380
4.	koparka podsiębierna 0,15m3	m-g	1.0500
5.	młot udarowy elektryczny	m-g	35.3400
6.	podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny	m-g	8.8200
7.	przyczepa dłużykowa	m-g	4.4400
8.	przyczepa do przewożenia kabli	m-g	5.1400
9.	samochód samowyładowczy 5 t	m-g	9.6320
10.	samochód wieżowy z balkonem	m-g	5.1660
11.	środek transportowy	m-g	66.1610
12.	żuraw samochodowy	m-g	22.5970
WYKAZ MATERIAŁÓW:			
1.	bednarka stalowa ocynkowana FeZn-30x4mm	m	634.4000
2.	cement "35"	kg	270.0000
3.	folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub. powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II	m2	370.8600
4.	fundament betonowy prefabrykowany dla masztów oświetleniowych o wysokości h= 14m	szt.	6.0000
5.	fundament betonowy prefabrykowany dla słupów oświetleniowych o wysokości h=5m	szt.	9.0000
6.	fundament betonowy prefabrykowany dla szafki oświetlenia terenu	szt.	2.0000
7.	grot stalowy	szt.	57.0000
8.	kabel typu YAKY-4x16mm2	m	172.6400
9.	kabel typu YKY-4x35mm2	m	856.9600
10.	kołki rozporowe plastikowe	szt.	142.8000
11.	kompletna szafka obsługi sceny (specyfikacja wyposażenia szafki zgodna z dokumentację techniczną branży elektrycznej)	kpl.	1.0000
12.	kompletna szafka SO-B oświetlenia boiska (specyfikacja wyposażenia szafki zgodna z dokumentację techniczną branży elektrycznej)	kpl.	1.0000
13.	kompletna szafka SO oświetlenia zewnętrznego terenu (specyfikacja wyposażenia szafki zgodna z dokumentację techniczną branży elektrycznej)	kpl.	1.0000
14.	Konfiguracja i programowanie systemu oraz poszczególnych jego elementów	kg	2.0000
15.	łączniki bryzgoszczelne jednobiegunowe pojedyncze	szt.	2.0400
16.	łączniki bryzgoszczelne jednobiegunowe świecznikowe	szt.	1.0200
17.	opaski kablowe typu Oki	szt.	96.8600
18.	oprawa (projektor w komplecie z dedykowanym zasilaczem zewnętrznym) oświetlenia LED oświetlenia tafli boiska (szczegółowa specyfikacja słupa w dokumentacji technicznej branży elektrycznej)	kpl.	36.0000

19.	oprawa oprawy oświetleniowej LED oświetlenia zewnętrznego terenu (szczegółowa specyfikacja słupa w dokumentacji technicznej branży elektrycznej)	kpl.	9.0000
20.	oprawy nastropowa typu LED, Em= 3000Lm - kinkiet IP65 / hermetyczna	szt.	5.0000
21.	oprawy nastropowa typu LED, Em= 4000Lm - liniowa IP65 / hermetyczna	szt.	16.0000
22.	osłony przewodów	szt.	36.6000
23.	piasek	m3	67.7540
24.	płyty drogowe 50x50x10cm	szt.	15.0000
25.	przepust kablowy typu DVK-110mm	m	73.8400
26.	przewód typu YDY-3x1,5mm ²	m	74.8800
27.	przewód typu YDY-3x2,5mm ²	m	36.4000
28.	przewód typu YDY-4x2,5mm ²	m	74.8800
29.	przewód typu YDY-5x4mm ²	m	93.6000
30.	puszka rozgałęźna IP65 (montowana na wysięgniku na szczycie słupa)	kpl	6.1800
31.	rura osłonowa dwudzielna typu A-PS-110mm	m	26.0000
32.	rury winidurkowe	m	70.7200
33.	słup (maszt) oświetleniowy o wysokości h= 14m oświetlenia boiska, w komplecie z elementami konstrukcyjnymi (belkami montażowymi B2 i B6) przeznaczonymi do montażu opraw (szczegółowa specyfikacja słupa w dokumentacji technicznej branży elektrycznej)	szt.	6.0000
34.	słup oświetleniowy o wysokości h= 5m (szczegółowa specyfikacja słupa w dokumentacji technicznej branży elektrycznej)	szt.	9.0000
35.	słupki oznaczeniowe typu SO 115x20x30 cm	szt.	13.2450
36.	tabliczka bezpiecznikowa słupowa TB-1	szt.	15.0000
37.	uchwyty	szt.	142.8000
38.	uziom stalowy miedziowany o dług. 1.5 m	szt.	114.0000
39.	wazelina techniczna	kg	11.8097
40.	złącza kontrolne	szt.	36.6000
41.	złącza prętów	szt.	57.0000
42.	złącze kablowe ZK1 (specyfikacja zgodna z dokumentacją techniczną)	kpl.	1.0000
43.	złączki	szt.	27.8800
44.	żwir do betonów	m3	0.6600

Wykonawca do prac przy instalacjach elektrycznych powinien stosować sprzęt i narzędzia oraz przyrządy pomiarowe spełniające wymogi bezpieczeństwa zasad ergonomii oraz w przypadku przyrządów pomiarowych posiadać aktualne wzorcowania.

3. Transport

Transport materiałów instalacyjnych powinien odbywać się przy zastosowaniu takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów i w konsekwencji jakość wykonanych robót. Materiały winne być ułożone w

odpowiednich pojemnikach. Przechowywanie elementów instalacyjnych w warunkach uniemożliwiających ich zniszczenie.

4. Wykonanie instalacji elektrycznych oświetlenia ulicznego

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i następującymi zasadami:

- do wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów, kabli, sprzętu, osprzętu oraz urządzeń i aparatury, materiałów elektroinstalacyjnych posiadających znak bezpieczeństwa w budownictwie;
- wszystkie urządzenia wraz z oprzewodowaniem oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być tak zainstalowane, aby było możliwe ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów konserwacji;
- wytyczenie sieci oświetlenia zewnętrznego terenu;
- wykonanie wykopu pod słupy oświetleniowe
- ułożenie bednarki Fe Zn 30x4mm;
- montaż uziomu powierzchniowego;
- stawianie słupów;
- montaż opraw oświetleniowych wraz z podkonstrukcjami nośnymi;
- wciąganie przewodu YDY-3x2,5mm² z podłączeniem;
- montaż tabliczek bezpiecznikowych i puszek rozgałęźnych w/na słupach oświetleniowych;
- wykonanie pomiarów rezystancji izolacji instalacji elektrycznych;
- wykonanie pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej;
- sporządzenie protokołów z w/w pomiarów;

5. Kontrola jakości robót

Wykonawca zobowiązany jest stosować wyłącznie materiały dopuszczone do obrotu i stosowane w budownictwie, bez widocznych wad, zgodnie z niniejszą (ST) - ewentualne zamienniki materiałów uzgadniać z Inspektorem Nadzoru i potwierdzić wpisem w dzienniku budowy, zgłaszać do odbioru roboty ulegające zakryciu. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli zgodności prowadzonych robót z dokumentacją projektową oraz ST.

6. Obmiar Robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót:

- sieci i instalacje elektryczne – mb;

- osprzęt i aparatura – szt;
- oprawy oświetleniowe – kpl;

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru - błąd lub przeoczenie w przedmiarze lub ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

7. Odbiór robót

7.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór i obmiar robót zanikających i ulegających zakryciu (tj. ułożenia linii kablowych $en-0,4kV$) powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

7.2 Odbiór końcowy

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym zawiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół robót sporządzony wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować:

- dokumentację powykonawczą;
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiarów;
- protokoły z przeprowadzonych odbiorów częściowych;
- aprobaty i atesty jakościowe wbudowanych materiałów;
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania tych zaleceń;
- protokoły z pomiarów;
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego;

Jeżeli komisja powołana do odbioru stwierdzi, że pod względem przygotowania dokumentacyjnego instalacje nie są gotowe do odbioru końcowego w takim przypadku komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem

wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

8. Uwagi końcowe

Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z wymienionymi poniżej:

- Aktualnymi normami i przepisami branży elektrycznej;
- Aktualnym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Rozporządzenie Ministra Energii w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej;
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Kodeks pracy;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i pracy w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Pracownicy zatrudniani przy budowie sieci, instalacji oraz urządzeń elektroenergetycznych muszą posiadać świadectwo kwalifikacyjne zgodne z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad stwierdzenia posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci ;
- Wyznaczenie trasy linii kablowej należy zlecić uprawnionemu geodecie o wykonaniu prac ziemnych, a przed zasypaniem kabli, należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną, przed oddaniem do eksploatacji należy przeprowadzić procedury odbiorcze zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami Inwestora.