

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Budowa lodowiska wraz z zadaszaniem w Nowym Warpnie

INWESTOR:
GMINA NOWE WARPNO
PI. ZWYCIĘSTWA 1
72-022 Nowe Warpno

1. Spis treści

1. Spis treści.....	2
2. Część ogólna.....	3
2.1. Nazwa nadana zamówieniu	3
2.2. Przedmiot i zakres robót	3
2.3. Informacja o terenie budowy	4
2.3.1. Organizacja robót budowlanych	4
2.3.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich	4
2.3.3. Ochrona środowiska.....	4
2.3.4. Ochrona środowiska.....	4
2.3.5. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.....	5
2.4. Nazwy i kody robót budowlanych w zakresie objętym przedmiotem zamówienia	5
2.5. Określenia podstawowe.....	5
3. Właściwości wyrobów budowlanych	6
4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych.....	8
5. Wymagania dotyczące środków transportu.....	9
6. Wymagania dotyczące wykonania robót	10
7. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych.....	12
8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	13
9. Odbiór robót budowlanych.....	14
10. Rozliczenie robót	15

2. Część ogólna

2.1. Nazwa nadana zamówieniu

Budowa lodowiska wraz z zadaszeniem w Nowym Warpnie

2.2. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych według dokumentacji technicznej związanej budową wiaty na cele kulturalno-społeczne. Zakres robót znajdujących się w specyfikacji obejmuje czynności mające na celu wykonanie instalacji elektrycznej na terenie

Zakres robót objętych specyfikacją:

- Linie zasilające (ułożenie kabli do budynku)
- Montaż opraw oświetleniowych
- Tablice rozdzielcze
- Instalacja gniazd wtyczkowych
- Instalacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego
- Instalacja odgromowa i uziemiająca
- Ochrona od porażen

Niniejsza specyfikacja obejmuje ustalenia związane z wykonaniem instalacji wewnętrznej w budynku:

- Wymagania dotyczące właściwości wykorzystywanych wyrobów, sposobu ich przechowywania, transportu i składowania,
- Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn,
- Wymagania dotyczące środków transportu,
- Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych,
- Wymagania związane z nadzorem i odbiorem robót.

2.3. Informacja o terenie budowy

2.3.1. Organizacja robót budowlanych

Wykonawca, przed przystąpieniem do przetargu, winien przeprowadzić wizję lokalną oraz :

- Zapoznać się z miejscami, w których będą wykonywane prace określone w umowie i zbadać ich dostępność;
- Zapoznać się z ogólnymi warunkami realizacji robót, a w szczególności z położeniem i wymiarami pomieszczeń, warunkami utrzymania sprzętu, etc.

Po wygraniu przetargu Wykonawca nie będzie mógł powoływać się na niedostateczną

znajomość miejsca realizacji robót lub zły dostęp do pomieszczeń w celu żądania dodatkowych opłat.

Na cały czas trwania robót, Wykonawca wyznaczy uprawnionego Kierownika Robót. Kierownik Robót będzie jako jedyny będzie uprawniony do dokonywania w imieniu Wykonawcy wpisów w dzienniku budowy.

Kierownik Robót będzie odpowiedzialny za:

- bezpieczeństwo na terenie budowy
- prowadzenie dziennika budowy
- kontakty z organami kontroli

Najpóźniej w dniu przystąpienia do robót Wykonawca przekaże dane personalne Kierownika Robót wraz z kopią uprawnień.

2.3.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca musi zadbać, aby podczas wykonywanych prac nie doszło do naruszenia interesów osób trzecich.

2.3.3. Ochrona środowiska

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów, rozporządzeń i ustaw związanych z ochroną środowiska.

2.3.4. Ochrona środowiska

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za zabezpieczenie własnego mienia oraz za wykonanie wszelkich niezbędnych zabezpieczeń związanych z prowadzonymi pracami

budowlanymi. Ponadto wykonawca musi się bezwzględnie stosować do postanowień Instrukcji Bezpieczeństwa oraz wszelkich poleceń Kierownika Budowy związanych z bezpieczeństwem na terenie budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji przedmiotu umowy zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz do przestrzegania zapisów wytycznych technicznych odpowiadających zakresowi zlecenia oraz aktów prawnych obowiązujących w okresie trwania umowy, w tym w szczególności Polskich Norm.

2.3.5. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z organizacją zaplecza dla własnych potrzeb oraz zapewnia na własny koszt wszelkie środki mające na celu prawidłowe i pełne zabezpieczenie wykonanych przez siebie robót.

2.4. Nazwy i kody robót budowlanych w zakresie objętym przedmiotem zamówienia

CPV 45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne

CPV 45311000-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

CPV 45315600-4 - Instalacje niskiego napięcia

CPV 45316100-6 – Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego

2.5. Określenia podstawowe

Wszystkie określenia, nazwy, które znalazły się w tej specyfikacji są zgodne albo równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., albo z określeniami ujętymi w odpowiednich przepisach podanych w punkcie 10 specyfikacji. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

3. Właściwości wyrobów budowlanych

Wszystkie użyte wyroby i materiały muszą:

a) Posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność

z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,

b) Posiadać certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją określoną w lit. a), mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych,

c) Być oznakowane znakiem CE, dla wyrobów dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską

wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,

d) Być wpisane do określonego przez Komisję Europejską wykazu wyrobów mających

niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

e) Użyte wyroby muszą posiadać atesty Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Instalacji i Urządzeń Elektrycznych w Budownictwie

Przed użyciem materiałów na budowie Wykonawca przedstawi wszelkie wymagane dokumenty dla udowodnienia powyższego. Wszystkie materiały, które nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację (np. materiały, które były przechowywane niezgodnie z zaleceniami producenta i zmieniły się ich własności) będą uznawane za materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Podczas wykonywania robót montażowych instalacji elektrycznych należy stosować następujące materiały i wyroby:

- Kable oraz przewody typu YKY4x10mm², YKY5x4mm², YDY3x4mm², YDY5x4mm², YDY3x2,5mm², YKY3x2,5mm² wg PN-93/E-90400 i PN-93/E-904001.
- Uziomy pograżane, np. Galmar lub równoważne,
- Rury PCV zgodne z WE 73/23/EEC, PN-EN 50086-1
- Łączniki i przełączniki jednobiegunowe 16A, 250V do mocowania w puszkach,
- tablica główna TG - Legrand lub równoważna,
- tablica TM - Legrand lub równoważne,
- Oprawy oświetleniowe wg rys nr 2 projektu elektrycznego

4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych.

Sprzęt i narzędzia, które będą wykorzystywane do wykonania prac objętych tą specyfikacją muszą być sprawne, regularnie konserwowane i poddawane okresowym przeglądom zgodnie z zaleceniami producenta. Muszą spełniać one wymogi BHP i bezpieczeństwa pracy. Nie wolno stosować sprzętu, który nie spełnia powyższych wymagań i nie wolno wykorzystywać go niezgodnie z przeznaczeniem.

5. Wymagania dotyczące środków transportu

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy. Potrzebne środki transportu - samochód dostawczy 0,9t.

6. Wymagania dotyczące wykonania robót Tablice elektryczne projektowane

Projektuje się wykonanie tablic elektrycznych:

TG – tablica główna budynku,

Szczegółowe rysunki wykonania tablic elektrycznych załączone do projektu.

Instalacje wewnętrzne

Rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego według rysunków. Szczegółową lokalizację

ustalić na etapie wykonawstwa. Przewody elektryczne prowadzić równoległe do ścian i stropów w uprzednio wykonanych bruzdach lub na ścianach przed położeniem tynku. W

budynku stosować osprzęt IP20, a w pomieszczeniach wilgotnych IP44, oprawy dla oświetlenia zewnętrznego co najmniej IP44.

Instalacja oświetlenia

Zasilenie instalacji wykonać przewodami YDYp3x1,5mm². Stosować osprzęt instalacyjny podtynkowy montowany na wysokości 1,2m. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt IP44. Trasy przewodów wg koncepcji wykonawcy.

Instalacja gniazd wtyczkowych

Zasilenie instalacji wykonać przewodami YDYp3x2,5mm². Stosować osprzęt instalacyjny podtynkowy montowany na wysokościach podanych na rysunkach. W pomieszczeniach suchych stosować osprzęt o stopniu ochrony IP 20, w pomieszczeniach mokrych osprzęt szczelny o IP 44. Dla instalacji kuchenki elektrycznej przewod YDYp5x4mm²

Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć odbiorcza pracuje w układzie TN-S. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania.

Dla tablicy głównej wykonać uziom pograżany np. technologią Galmar. Projektowany uziom powinien mieć oporność $R < 10\Omega$. Jako podstawową ochronę przeciwporażeniową

projektuje się ochronę przed dotykiem bezpośrednim poprzez izolację elementów czynnych oraz obudowy urządzeń. Ochronę przeciwporażeniową dodatkową zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 stanowi szybkie samoczynne wyłączenia zasilania poprzez zastosowane bezpieczniki topikowe oraz wyłączniki instalacyjne i różnicowoprądowe.

Po wykonaniu instalacji należy dokonać sprawdzenie i pomiary udokumentowane protokołem:

- rezystancji izolacji
- ciągłości przewodów
- kontroli wykonanych połączeń

Po wykonaniu instalacji wykonawca powinien dostarczyć instrukcję obsługi zawierającą

dokumentację fabryczną poszczególnych urządzeń i warunki gwarancji oraz przeszkolić

personel inwestora w zakresie obsługi. Dla długotrwałej bezawaryjnej pracy inwestor powinien raz w roku zlecić przegląd i konserwację instalacji.

7. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

Podczas trwania robót Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco kontrolował jakość robót. Kontrole będą dotyczyły zgodności z wymogami norm, certyfikatów, wytycznymi wykonania i odbioru robót oraz dokumentacji technicznej. Zanim instalacje elektryczne zostaną przekazane do odbioru powinny być poddane badaniom i próbą określonym w normach. Próby i pomiary wykonywane w czasie budowy powinny obejmować pomiar rezystancji izolacji, biegunowości i ciągłości połączeń. Wykonawca musi zapewnić niezbędne przyrządy pomiarowe do wykonywania prób. Na poszczególnych etapach robót Wykonawca musi przeprowadzić niezbędne próby i pomiary dla kolejnych fragmentów instalacji elektrycznej. Wykonanie tych czynności powinno być odnotowane

w dzienniku budowy. Po wykonaniu instalacji, ale przed podaniem napięcia Wykonawca musi dokonać oględzin instalacji w celu stwierdzenia kompletności i zgodności instalacji z projektem, właściwego doboru i montażu urządzeń oraz braku widocznych uszkodzeń. Czynności te powinny zostać odnotowane w dzienniku budowy.

Pomiary i kontrole powinny dotyczyć:

- Zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
 - Właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd,
 - Załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem,
 - Wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru
- Jeśli uzyskano satysfakcjonujące wyniki pomiarów, Wykonawca powinien dokonać uruchomienia instalacji i pokazać jej prawidłowe działanie zgodnie z rysunkami i specyfikacją.

Pomiary i kontrole powinny dotyczyć:

- ciągłości połączeń obwodów,
- rezystancji uziomu,
- rezystancji izolacji,
- ochrony przez zastosowanie przegród i obudów wykonanych podczas montażu,
- skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej,

8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót trzeba wykonywać w obecności Inspektora Nadzoru. Obmiar przeprowadzony powinien być zgodnie z obowiązującymi zasadami zarówno na etapie

wykonywania, jak i po zakończeniu wykonywania elementu robót stanowiącego odrębną całość obiektu.

Obmiar trzeba wykonać w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

9. Odbiór robót budowlanych

Po zakończeniu budowy Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

- Plany i schematy instalacji zmienione na podstawie rysunków roboczych,
- Pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z przedstawicielem inwestora oraz z zespołem projektowym,
- Dziennik budowy i książkę obmiarów,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Instrukcji użytkowania urządzeń, gwarancje, atesty, dowody zakupu i wszelkie dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami,
- Protokoły sprawdzenia, skuteczności i wydajności urządzeń i instalacji.

Wyżej wymienione wymagania dotyczące dokumentów mogą ulec zmianom i poszerzeniom. Po wykonaniu instalacji elektrycznej w budynku Wykonawca robót elektrycznych zgłasza inwestorowi instalację do odbioru końcowego. Odbioru końcowego dokonuje komisja odbiorcza powołana przez Inwestora. Obowiązkowo w skład komisji wchodzi:

- Przedstawiciele inwestora, w tym inspektor nadzoru,
- Kierownik budowy (główny wykonawca robót),
- Kierownik robót elektrycznych,

- Przedstawiciele użytkownika obiektu.

Instrukcja obsługi urządzeń powinna zawierać:

- opis systemu
- listę głównych dostawców i podwykonawców wraz z adresami
- listę urządzeń z odpowiednimi katalogami
- opis serwisu i konserwacji
- listę serwisu w razie konieczności naprawy
- listę części zamiennych

10. Rozliczenie robót

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych