

SPECYFIKACJA TECHNICZNA – BRANŻA ELEKTRYCZNA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. *Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego*

**MODERNIZACJA SALI WIEJSKIEJ W STRZELCACH,
STRZELCE gm.CHODZIEŻ, dz. nr 21/68, 64-800 CHODZIEŻ**

1.2. *Przedmiot i zakres robót*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej w budynku sali wiejskiej w Strzelcach.

Zakres robót:

- Wymiana złącza kablowego ZK-1 na ZKP 10/3;
- Wykonanie WLZ od złącza ZKP-10/1 do rozdzielnic RG, RS i RKA;
- Wykonanie i montaż rozdzielnic RG, RS, RKA, RK;
- Wykonanie instalacji elektrycznej wewnętrznej;
- Naprawa i modernizacja instalacji odgromowej.

1.3. *Zgodność robót.*

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

2. Prowadzenie robót

2.1. *Ogólne zasady wykonania robót*

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

2.2. *Teren budowy*

2.2.1. *Przekazanie terenu budowy*

Zamawiający protokołami przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

2.2.2. *Ochrona i utrzymanie terenu budowy*

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót.

2.2.4. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska.

2.2.5. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

3. Zarządzający realizacją umowy

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektów specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy. Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro zarządzającego realizacją umowy.

4. Materiały i urządzenia

4.1. Uwagi ogólne

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji projektowej dla danych rozwiązań.

Do wykonania instalacji elektrycznej w budynku zastosować przewody, kable, osprzęt, aparaturę, urządzenia i systemy posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Od 1 maja 2004 r. za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności,

- wydał krajową deklarację zgodności z dokumentami odniesienia takimi jak:

przepisy dotyczące wymagań zasadniczych, zharmonizowane normy, normy opublikowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC), normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,

- oznakował wyroby znakiem CE zgodnie z obowiązującymi przepisami,

Oprawy winny posiadać deklaracje zgodności potwierdzające spełnienie warunków zawartych w aktualnych dyrektywach : niskonapięciowej LVD i kompatybilności elektromagnetycznej EMC.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość

4.2. Rodzaj użytych materiałów

- Drut FeZn fi-8mm
- Gniazda bryzgoszczelne 2P+Z IP55 "PLEXO"
- Gniazda podtynkowe 2x2P+z
- Kołki rozporowe plastikowe
- Łączniki bryzgoszczelne 1-bieg. IP55 "PLEXO"
- Łączniki instalacyjne 1-bieg. p/t
- Łączniki świecznikowe IP55 "PLEXO"
- Łączniki świecznikowy p/t
- Moduł awaryjny 3h GR.036
- Opaski kablowe OKi
- Oprawa ANIKA 1xR7S 78mm 80W
- Oprawa EP.022.1 RONDO 2x18W IP65
- Oprawa NERO 3xGU10 56333/31/10
- Oprawy DO.004 LUGOSTAR n/t 2x26W + szyba CS.001
- Oprawy EO.050PC ATLANTYK 3 2x36W IP65
- Oprawy ES.013 RAYLUX OPAL 2x36W IP44
- Oprawy GS.325 JUPITER AWARYJNA z pikrogramem
- Oprawy SM.014 RICOSTA 2x18W IP54
- Piasek do betonów
- Przewód LgY 10
- Przewód LgY 25
- Przewód LgY 6
- Przewód YDY 3x2,5
- Przewód YDY 4x1,5
- Przewód YDY 5x10
- Przewód YDY 5x2,5
- Przewód YDY 5x4
- Przewód YDYp 2x1
- Przewód YDYp 3x1,5
- Przewód YDYp 3x2,5
- Przewód YDYp 4x1,5
- Przycisk p.pożarowy
- Puszki izolacyjne podtynkowe pojedyncze o średnicy do 60mm
- Rozdzielnica RG - świetlica
- Rozdzielnica RK - kotłownia
- Rozdzielnica RKA - kaplica
- Rozdzielnica RS - sklep
- Rury RGP20/16
- Rury RGP40/32
- Rury RHDPEt fi-25x3 trudnapalne
- Rury RL-18
- Skrzynka złącza kontrolnego
- Szyna wyrównawcza
- Ściemniacz 600W

- Światłówka PL-C 18W
- Światłówki 36W
- Światłówki PL-C 26W
- Uchwyty U-18
- Wsporniki dachowe
- Zestaw instalacyjny z rozłącznikiem PCE typ 96061541
- Złącza kablowe ZKP 10/3
- Złącza kontrolne
- Złącza rynnowe
- Złączki ZLC-18
- Żarówki GU10 20W 230V
- Żarówki halogenowa 78mm

4.3. *Kontrola materiałów i urządzeń*

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami. Materiały użyte do wykonania instalacji muszą ściśle spełniać wymagania niniejszej specyfikacji oraz być zgodne z dokumentacją projektową. Możliwe jest zaproponowanie produktów co najmniej równorzędnej jakości. Jakikolwiek zmiany w stosunku do założeń dokumentacji projektowej winny uzyskać akceptację Inspektora nadzoru i muszą być wykonane na koszt Wykonawcy. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, powinny posiadać w deklaracje zgodności wystawione przez producenta.

5. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko.

6. Kontrola jakości robót

6.1. *Badania i pomiary*

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

7. Odbiory robót i podstawy płatności

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

7.1. *Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu*

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany przez inspektora w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

7.2. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:

- sprawdzić zgodność robót z umową,
- dokumentacją projektową,
- specyfikacjami technicznymi,
- normami i przepisami,
- sprawdzić udokumentowanie właściwej jakości wykonania robót odpowiednimi protokołami prób montażowych,
- sprawdzić, czy przedmiot odbioru spełnia warunki i zasady prawidłowej eksploatacji,
- sporządzić protokół z odbioru technicznego robót z podaniem wniosków i ustaleń.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego odpowiednimi przepisami budowlanymi.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- specyfikacje techniczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

7.3. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór końcowy będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

8. Wymagania dotyczące wykonania robót

8.1. Projekt organizacji

Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

8.2. Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

8.3. *Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów*

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

8.4. *Przejścia przez ściany i stropy*

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych muszą być chronione przed uszkodzeniami,
- przejścia te należy wykonać w przepustach rurowych,
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonane w sposób szczelny, zapewniający nie przedostawanie się wycieków,
- obwody instalacji elektrycznej przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka metalowe itp.

8.5. *Linie elektroenergetyczne i sterownicze*

Projektowane linie kablowe muszą być wybudowane zgodnie z PN-76/E-05125 i warunkami technicznymi obowiązującymi na terenie działania Rejonu Energetycznego. Linie kablowe wewnątrz budynków prowadzone są zarówno w tynku, kanałach kablowych, w posadzkach i w przestrzeniach między-stropowych. W posadzkach i przestrzeniach między-stropowych kable układać w rurach osłonowych.

8.6. *Układanie kabli w kanałach i korytkach kablowych*

Przed wprowadzeniem kabli do kanału należy zdjąć przykrycie kanału. Podobnie postąpić w przypadku układania kabli w korytkach kablowych jeżeli posiadają pokrywy. układanie kabli powinno być wykonywane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie lub rozciąganie. Promień gięcia kabla nie powinien być mniejszy od 15-to krotnej średnicy kabla wielożyłowego lub wiązki kabli jednożyłowych. Podczas układania kabli w kanałach i korytkach kablowych oraz w czasie prac na istniejących liniach zachować szczególną ostrożność na kable będące pod napięciem sieci i zwracać uwagę na bezpieczeństwo pracy zagrożone ewentualnie złym stanem izolacji przewodów.

8.7. *Montaż sprzętu, osprzętu, urządzeń i opraw oświetleniowych*

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Do mocowania mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego.

Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złącz świecznikowych.

8.8. *Próby montażowe*

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji,
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników,
- pomiary impedancji i pętli zwarciovych,
- pomiary rezystancji uziemień,
- badanie wyłączników różnicowo-prądowych.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w specyfikacji, należy stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

8.9. *Ogólne wymagania dotyczące robót*

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną.

Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z projektantem i inspektorem nadzoru.

9. Dokumenty odniesienia — dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych

9.1. *Przedmiary robót – ujęte w kosztorysie ofertowym.*

9.2. *Specyfikacje techniczne*

9.3. *Przepisy i normy*