

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

TEMAT: **ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA:**
Roboty budowlane polegające na wydzieleniu ścianą z przedsionka pożarowego przy windach kond. 1-9 części, przeznaczonej na pomieszczenie gospodarcze.

INWESTOR: SP ZOZ Sanatorium Uzdrowskie MSWiA
ul. Portowa 22
78-100 Kołobrzeg

Opracował: Dariusz Grałek
data: 12.2023r.

ROBOTY INSTALACYJNE ELEKTRYCZNE

(Kod CPV 45310000-3)

1.0. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych zadania pn.: „ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA: Roboty budowlane polegające na wydzieleniu ścianą z przedsionka pożarowego przy windach kond. 1-9 części, przeznaczonych na pomieszczenie gospodarcze w budynku B SP ZOZ Sanatorium Uzdrowskiego MSWiA przy ul. Portowej 22 w Kołobrzegu”.

1.2. Przedmiot i zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (ST).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest częścią Dokumentacji Przetargowej w odniesieniu do zlecenia wykonania zadania opisanego w pkt.1.1.

Zgodnie z Dokumentacją Projektową – opisy techniczne i rysunki elektryczne obejmują:

- instalację oświetlenia i gniazd wtyczkowych
- tablice elektryczne TEpg
- pomiary elektryczne.

1.3. Określenia podstawowe.

Zamawiający – udzielający zamówienia, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29/01/2004r. Prawo Zamówień Publicznych.

Wykonawca – przyjmujący zamówienie realizacji inwestycji

Dokumentacja Projektowa – projekt techniczny (część rysunkowa i opis techniczny).

Obiekt budowlany, budynek, budowla, obiekt małej architektury, budowa, roboty budowlane, remont – obiekt budowlany, budynek, budowla, obiekt małej architektury, budowa, roboty budowlane, remont określone przepisami ustawy Prawo Budowlane.

Inspektor nadzoru – osoba powołana przez Zamawiającego o uprawnieniach określonych w przepisach ustawy Prawo Budowlane, której nazwisko lub nazwa wymienione są w umowie.

Kierownik Robót – osoba fizyczna, reprezentant Wykonawcy na budowie posiadający odpowiednie uprawnienia w specjalności instalacyjno-inżynierskiej.

Plac budowy, teren budowy – przestrzeń w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy przekazana Wykonawcy dla wykonania inwestycji terminie określonym w umowie.

Projektant, jednostka projektowania – osoba fizyczna bądź prawna wykonująca na zlecenie Zamawiającego lub Wykonawcy dokumentację projektową inwestycji.

Roboty – wszystkie prace budowlane zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST

Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzeniu MGPIB z dnia 19 grudnia 1994r.-dotyczy aprobat na wyroby krajowe; listę jednostek uprawnionych do wydawania Europejskich aprobat technicznych określa Dyrektywa Rady z roku 1989 (KE, DG Enterprise, Bruksela)

Certyfikat zgodności - należy przez to rozumieć dokument, wymagany do wydania krajowej deklaracji zgodności, wydany w trakcie oceny zgodności przez akredytowaną jednostkę certyfikującą wyroby, potwierdzający, że wyrób budowlany i proces jego wytwarzania są zgodne ze specyfikacją techniczną (Polską Normą wyrobu, nie mającą statusu normy wycofanej lub aprobatą techniczną) zgodnie z rozporządzeniem (6)

Znak budowlany - którego wzór określony jest w załączniku nr 1 do ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, oznaczający, że wyrób budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną, co zostało potwierdzone przez dokonanie oceny zgodności określonej w rozporządzeniu.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakościową materiałów oraz Robót.

Materiały – wszelkie wyroby budowlane niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Odpowiednia zgodność- zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych

Przedmiar robót – wykaz Robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania

Rekultywacja – Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją Techniczną interesów poleceniami Inspektora Nadzoru). Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi dostosowania normami, instrukcjami interesów przepisami. Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi Nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń, technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową.

2. Materiały.

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są :

Lp.	Nazwa	Dane techniczne
1	Tablica elektryczna	Tablica elektryczna TEpg
2	Oprawa oświetleniowa	Oprawa oświetleniowa - F Oprawa oświetleniowa o stopniu ochrony IP66, IK08, odporna na kurz i wilgoć. Źródła światła LED o temperaturze barwowej 3000K. Z szerokostrumieniowym rozsyłem światła. Klasa bezpieczeństwa I. Obudowa: szary RAL 7035 poliwęglan. Klosz: opalowy poliwęglan o wysokiej przepuszczalności światła i strukturze pryzmatycznej. Temperatura otoczenia: -20°C do +35°C. Wymiary: 1100 x 92 x 90 mm Moc wejściowa oprawy: 30,2 W Strumień świetlny oprawy: 3688 lm Skuteczność oprawy: 122 lm/W Waga: 1,7 kg
3	Oprawa oświetleniowa	Oprawa oświetleniowa awaryjna - EW1 Oprawa znaku ewakuacyjnego LED z piktogramem. Oprawa awaryjna do montażu nastropowo. współpraca z systemem centralnego monitoringu. Oprawa wyposażona w indywidualny moduł awaryjny z akumulatorem o czasie podtrzymania 1h w pracy na ciemno lub na jasno. • Źródło światła: LED • Strumień świetlny oprawy: 150 lm • II kl. ochronności • Stopień ochrony IP65 • Moc początkowa oprawy: 2W • Czas podtrzymania: 1 h
4	Przewód elektroenergetyczny	przewód HDH-J 3x1,5 mm ² 450/750V B2ca
5	Przewód elektroenergetyczny	przewód HDH-J 3x2,5 mm ² 450/750V B2ca
6	Przewód elektroenergetyczny	przewód HDH-J 3x6 mm ² 450/750V B2ca
7	Gniazdko wtyczkowe z puszką	gniazdko wtyczkowe 230/16A IP20 pojedyncze p/t
8	Łącznik oświetleniowy	Łącznik 1-biegunowy IP20 230V 10A, p/t

Składowanie materiałów:

Wszystkie materiały elektryczne i teletechniczne należy składować w zamkniętych magazynach w warunkach określonych przez producenta (dostawcę).

3. Sprzęt.

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do jakości jak i wytrzymałości. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Maszyny można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

4. Transport.

Środki i urządzenia transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, urządzeń, itp. niezbędnych do wykonania danego typu robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczanie przedmiotów w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu. Załadunek i rozładunek konstrukcji o dużej masie i znacznym gabarycie należy przeprowadzić za pomocą dźwigu lub posługując się pomostem - pochylnią. W czasie transportu, załadunku i wyładunku, oraz składowania materiałów elektroenergetycznych należy przestrzegać zaleceń wytwórcy. Dostarczane materiały na plac budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy oraz wymaganiami określonymi w dokumentacji technicznej. Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu: -samochód dostawczy do 0,9 tony.

5. Wykonanie robót.**5.1 Stan istniejący**

Budynek znajduje się w zwartej zabudowie uzdrowiskowej jako jeden z wielu obiektów zespołu. W całości pełni funkcję usługowo-sanatoryjną, jest w dobrym stanie technicznym. Wspólna klatka schodowa oraz pion dźwigów osobowych, prowadzi do poszczególnych kondygnacji budynku. Przestrzeń przed komunikacją pionową – korytarz - pełni funkcję przedsionka przeciw-pożarowego. Media są dostarczane w ramach zawartych umów przyłączeniowych.

Budynek B (dawna nazwa budynek E) (wysoki) posiada wyeksploatowaną instalację elektryczną wewnętrzną która przeznaczona jest do remontu. Zasilanie budynku odbywa się ze złącza kablowego ZK-Z4 (na zewnętrznej północnej ścianie z mocą $P_o=100kW$. Układ pracy instalacji zasilającej: TN-C.

5.2 Prace demontażowe

Należy dokonać demontażu istniejących opraw oświetleniowych w projektowanych pomieszczeniach wraz z rozdzielnicami, osprzętem łączeniowym, okablowaniem, korytami kablowymi i uchwytyami. Urządzenia, instalacje elektroenergetyczne lub ich części, przy których będą prowadzone prace demontażowe powinny być wyłączone z ruchu, pozbawione czynników zagrożenia i skutecznie zabezpieczone przed przypadkowym uruchomieniem oraz oznakowane..

5.3 Tablice elektryczne TEpg

Dla zasilania instalacji w pomieszczeniach gospodarczych na danej kondygnacji obiektu zaprojektowano nowe tablice elektryczne TEpg – 9 kpl.. Tablice zamontować na ścianie na wys. ok 2m. Obudowa izolacyjna naścienna min. IP30. Zasilanie rozdzielnic piętrowych wykonać z rozdzielnic piętrowej przewodami typu HDHp-J 3x6mm² B2ca 450/750V. Tablicę wyposażać w: wyłączniki nadmiarowo-prądowe, wyłączniki różnicowo-prądowe, wyłączniki nadmiarowo-prądowe z członem różnicowo-prądowym. Z tablicy zasilic następujące odbiory: oświetlenie ogólne i gniazda wtyczkowe, wentylator kanałowy (W).

5.4 Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych

Osprzęt łączeniowy montować na wysokości $h=1,2m$ od podłogi. Gniazda wtyczkowe montować na wysokości: 0,3m od podłogi lub zgodnie z opisem na rysunkach. Instalację oświetleniową i gniazd wtyczkowych projektuje się wykonać przewodami typu HDHp-J 3x1,5mm² 450/750V B2ca oraz HDH-J 3x2,5mm² 450/750V B2ca. Zasilanie obwodów wykonać z tablic TEpg. Stosować przewody wg dyrektywy CPR i o izolacji na napięcie znamionowe 450/750V. Oprawy oświetlenia podstawowego montować na zwieszakach na wys. $h=2,5m$. Projektowane natężenie oświetlenia 300lx. Oprawę awaryjną (EW1) włączyć w system oświetlenia obiektu (centralny monitoring). Wszystkie przejścia kablowe przez przegrody pożarowe należy uszczelnić masą o odporności ogniowej przegrody. Uszczelnienia odpowiednio oznaczyć.

5.5 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona podstawowa przed porażeniem prądem elektrycznym zostanie zapewniona przez izolację kabli oraz zastosowanie odpowiedniego stopnia ochrony aparatów. Jako ochronę dodatkową przed porażeniem zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania. Samoczynne wyłączenie zasilania, realizowane jest przez zastosowanie (jako zabezpieczenie obwodów) odpowiednio dobranych bezpieczników, wyłączników instalacyjnych i różnicowoprądowych. Istniejący uziom otokowy budynku należy połączyć z główną szyną uziemiającą GSW w pomieszczeniu rozdzielnic głównych RG. Do głównej szyny uziemiającej GSW należy podłączyć przewody ochronne PE obwodów rozdzielczych, metalowe ciągi instalacyjne, zbrojenie budowlane, konstrukcje metalowe i koryta kablowe. Do wykonania głównych połączeń wyrównawczych stosować przewody o przekroju nie mniejszym niż 25 mm² Cu (lub z innego materiału, lecz o przekroju mającym taką obciążalność jak 25 mm² Cu). Wymagana rezystancja uziomu $R_u < 10 \Omega$. GSW wykonać za pomocą systemowej szyny do połączeń wyrównawczych. Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364.

Układ pracy instalacji odbiorczej: TN-S.

5.6 Uwagi końcowe

1. Przed przystąpieniem do prac sprawdzić wymiary pomieszczeń i długości tras kablowych na budowie.
2. Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część V – Instalacje elektryczne”,
3. Wszystkie przejścia kablowe przez przegrody pożarowe należy uszczelnić masą o odporności ogniowej przegrody. Uszczelnienia odpowiednio oznaczyć.
4. Po wykonaniu prac należy wykonać pomiary instalacji elektrycznej,
5. Po wykonaniu prac należy wykonać dokumentację powykonawczą.

6. Kontrola jakości robót.

6.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakość wyrobów budowlanych. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie niezbędne urządzenia do prowadzenia kontroli robót. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST i normach.

6.2 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badań. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Zamawiającego. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora nadzoru.

6.3 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie

od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci innemu niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych badań. Koszt powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.4 Atesty jakości materiałów i urządzeń.

Wykonawca użyje wyrobów budowlanych posiadających odpowiednie certyfikaty.

Po wykonaniu prac należy wykonać pomiary instalacji:

- natężenia oświetlenia
- rezystancji izolacji oraz ciągłości przewodów;
- ochrony przeciwporażeniowej.

Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić te próby i sporządzić sprawozdania zgodnie z wymogami i normami polskimi obowiązującymi w tym zakresie.,

7. Obmiar robót.

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

Jednostką obmiaru jest :

- dla szafek, złączy, rozdzielnic - 1 kpl.
- dla oprav, aparatury - 1 kpl.
- dla kabli i przewodów, rur ochronnych - 1 mb.

8. Odbiór robót.

Odbiórów robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część V – Instalacje elektryczne oraz Polskimi Normami. Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową, a także obowiązującymi normami i przepisami.

Do odbioru należy przedłożyć dokumentację powykonawczą z wymaganymi badaniami i pomiarami.

8.1. Odbiór robót ulegających zakryciu.

Przed zakryciem należy dokonać odbioru:

- ułożonych przewodów pod tynkiem i uziomów.

8.2. Odbiór ostateczny.

Przy dokonywaniu odbioru ostatecznego należy:

- zbadać stan zamontowanych materiałów i aparatów,
- dostarczyć aktualną powykonawczą dokumentację projektową,
- dostarczyć protokół z dokonanych pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- dostarczyć protokół z dokonanych prób rozruchowych,
- dostarczyć wymagane certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne,
- dostarczyć gwarancje producentów,
- ustalić warunki przekazania do eksploatacji,
- sporządzić protokół odbioru robót z podaniem wniosków i ustaleń.

8.3. Odbiór pogwarancyjny.

Odbioru pogwarancyjnego należy dokonać po upływie okresu gwarancyjnego.

9. Podstawa płatności.

Przy rozliczaniu robót budowlanych i instalacyjnych zgodnie z umową obowiązują zasady rozliczenia ryczałtowego. Wykonawca wykona na własny koszt wszelkie roboty tymczasowe oraz towarzyszące niezbędne do wykonania zamówienia. Podstawą płatności jest zawarta w umowie cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

Cena ryczałtowa wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie robót montażowych,
- ułożenie niezbędnych przepustów rurowych
- wykonanie niezbędnych uziemień,
- wykonanie połączeń urządzeń,
- przygotowanie podłoża, uchwytów itp.,
- zarobienie przewodów na sucho,
- wykonanie połączeń przewodów kabelkowych w rozdzielnicach i aparatach,
- wykonanie pomiarów elektrycznych.

Cena ryczałtowa będzie obejmować :

- robocizną bezpośrednią

- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty organizacji ruchu na budowie, oznakowania Robot, wydatki dot. bhp usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym.
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

10. Dokumenty odniesienia

10.1 Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja Techniczna „techniczny ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA: Roboty budowlane polegające na wydzieleniu ścianą z przedsionka pożarowego przy windach kond. 1-9 części, przeznaczonej na pomieszczenie gospodarcze w budynku B SP ZOZ Sanatorium Uzdrowskiego MSWiA przy ul. Portowej 22 w Kołobrzegu” – branża elektryczna opracowany przez Biuro UNICONTROL, ul. Szczepowa 1, 71-750 Szczecin - Nr dok. UC/2023/239.

10.2 Normy, akty prawne, aprobaty techniczne.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75/2002 poz.690 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 07 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2023 poz.822 ze zmianami)
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Część V - Instalacje elektryczne" - MGPIB Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Instalacji i Urządzeń Elektrycznych w Budownictwie "Elektromontaż",
- Norma PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”
- Norma PN-EN 1838:2005 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie ewakuacyjne”.
- Norma N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,
- Norma PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- Norma PN-IEC 60364-4-41 „Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa”,
- Norma PN-IEC 60364-4-43 „Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym”.