

SPECYFIKACJA TECHNICZNA 3,0

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

CPV-453-10-000-3

OBIEKT: Budowa windy osobowej przy budynku Gminy i Miasta Nisko,
wraz z przebudową wejścia do budynku od strony południowej.

LOKALIZACJA : NISKO Pl.Wolności 14

INWESTOR: Gmina i Miasto Nisko

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT: inż. Antoni Kopciuch upr.proj.nr 133/Tbg/98

DATA OPRACOWANIA: wrzesień 2021 r.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane przy budynku G i M Nisko. w Nisku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt wewnętrznej instalacji elektrycznej i teletechnicznej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich czynności przygotowawczych i podstawowych branży elektrycznej związane z modernizacją i budową instalacji wewnętrznych zgodnie z projektem technicznym.

- **Instalacje elektryczne**

- wyposażenie tablicy bezpiecznikowej T3, na II-gim piętrze,
- montaż instalacji zasilania windy
- montaż instalacji telefonicznej
- sprawdzenie działania środków zapewniających awaryjny zjazd windy na poziom podstawowy podczas zadziałania PWP oraz podczas alarmu systemu sygnalizacji pożaru,
- sprawdzenie działania systemu sygnalizacji pożaru,
- badanie instalacji i urządzenia oświetlenia elektrycznego podstawowego,
- badanie instalacji i urządzeń instalacji i urządzeń oświetlenia elektrycznego awaryjnego,
- wykonanie pomiarów ciągłości przewodów ochronnych, skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej, rezystancji izolacji,

- **Instalacja odgromowa**

Budowa windy wymusza przebudowę instalacji odgromowej (otoku) poza miejsce kolizji – zgodnie z rys. 2E.

- **Określenia podstawowe**

Zgodnie z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST 00.00 „Wymagania Ogólne”.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca zlecenia zawiera umowę na wykonanie wewnętrznej instalacji elektrycznej, która musi być kompletna z punktu widzenia wymagań technicznych, formalnych i estetycznych i dlatego Wykonawca zlecenia jest zobowiązany uwzględnić w swojej ofercie cenowej wszystkie świadczenia (roboty) łącznie z uruchomieniem, świadczeniami wstępnymi, pomocniczymi i dodatkowymi oraz dostawami materiałów i sprzętu niezbędnych do prawidłowego wykonania i eksploatacji instalacji nawet, jeżeli nie zostały one dokładnie opisane w niniejszym zestawieniu świadczeń oraz sprawdzić we własnym zakresie dobór tych urządzeń i materiałów.

Wykonawca przystępujący do przetargu, powinien zapoznać się z dokumentacją i zaakceptować wszystkie dokumenty, wchodzące w skład dokumentacji przetargowej. Z samego faktu uczestnictwa w przetargu wynika, iż Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania, zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa, kompletnej i doskonale funkcjonującej instalacji. Wykonawca nie będzie mógł w późniejszym terminie ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie, motywując to złym

zrozumieniem dokumentacji opisowej lub na planach instalacji, lub wynikającego z samej koncepcji.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za urządzenia i wykonywane prace, aż do chwili ich odbioru. Powinien on je utrzymywać w ciągu całego okresu trwania budowy w doskonałym stanie i podjąć wszelkie środki zapobiegawcze, aby nie zostały zniszczone lub skradzione, biorąc pod uwagę ryzyko istniejące na budowie.

Do Wykonawcy należą wszelkie niezbędne zabiegi formalne, mające na celu uzyskanie certyfikatu zgodności od upoważnionych jednostek oraz pozwolenia na podłączenie do sieci i eksploatację obiektu.

2. Podstawowe materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są;

- Tablice rozdzielcze
 - rozdzielnice bezpiecznikowe
- T3 – wyposażenie w aparaturę modułową
- Przewody wielożyłowe o izolacji 750V
 - YDYżo 3x1,5mm²/750V
 - Dy10mm²/750V
 - YDYżo 5x4mm²/750V
 - YnTKSY 2x2x0,5 – przewód telefoniczny
- Osprzęt instalacyjny
 - wyposażenie aparatury modułowej w T3

Zastosowane w obiekcie urządzenia i materiały muszą posiadać zgodne z przepisami świadectwa badań technicznych, certyfikaty zgodności, świadectwa dopuszczenia i protokoły odbioru technicznego. Powinny być stosowane wyroby oznaczone znakiem zgodności z Polską Normą. Dopuszcza się stosowanie wyrobów, dla których Producent lub Dostawca zadeklarował ich zgodność z Polskimi Normami deklaracją zgodności wydaną na własną odpowiedzialność. Aparatura powinna spełniać wymagania wynikające z przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 2 kwietnia 2003r w sprawie dokonywania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej oraz sposobu jej oznakowania (Dz.U. nr 90, poz. 848) i dyrektywy Unii Europejskiej nr 89/336/EEC w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi Wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów. W przypadku stwierdzenia wad lub wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały przed ich zabudowaniem należy poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

Składowanie materiałów na budowie

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Kierownika projektu. 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 i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane, kablowe, montażowe i instalacyjne.

Instalacje elektryczne

Wyposażenie podstawowe
wyłączniki modułowe S

Zasilanie rozdzielnic bezpiecznikowych

Od TG na parterze ułożyć linię wewnętrzną WLZ 1 (obwód niemierzony) (wymiana) - przewodem 5xDY10/RL dla zasilania istn. T3 na II-piętrze.

Rozdzielnica T3

Rozdzielnica bezpiecznikowa w wykonaniu wnekowym (IP 44) z drzwiczkami pełnymi zlokalizowane w klatce schodowej na I-gim piętrze..

Wyposażenie podstawowe:

- wyłącznik główny E203/100
- ochronniki przepięć kl.C
- wyłączniki różnicowoprądowe
- wyłączniki nadmiarowo-prądowe

Instalacje - zasilanie

Od istniejącej rozdzielnicy TG (na parterze) - (wolne pole po demontażu istn. WLZ-tu) wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą przewodem 5xD10mm² do istniejącej rozdzielnicy T3 na II-gim piętrze budynku. Przewód układać podtynkowo w rurze instalacyjnej RL47 (ewentualnie wykorzystać istniejący przepust po demontażu istn. przewodu).

Rozdzielnica T3

Dla potrzeb zasilania windy przystosować istniejącą rozdzielnicę T3 (pusta). Rozdzielnica T3 zlokalizowana na najwyższym przystanku (II-go piętra). Rozdzielnica zabezpieczona w TG bezpiecznikiem 35A . Rozdzielnicę wyposażać w aparaturę modułową - według załączonego schematu. Rozdzielnicę oznaczyć, wewnątrz umieścić schematy jednokreskowe z opisem obwodów i wartościami zabezpieczeń.

Szafa sterowa windy

Szafa sterowa windy dostarczona przez dostawcę windy. Z rozdzielnicy windy T3 do szafy sterowej windy należy wprowadzić dwa przewody:

- YDYżo 5x4mm² – zasilanie zespołu napędowego windy,
- YDYżo 3x1,5mm² – zasilanie oświetlenia elektrycznego kabiny oraz szybu windy.

Przy szafie sterowej zostawić zapas przewodów po min. 3m.

Zasilanie awaryjne windy zapewnia Dostawca.

Oświetlenie elektryczne

Budowa windy wymusza warunek dla zapewnienia wg. PN-EN 12464-1 oświetlenie na rozbudowywanym korytarzu ($E_{sr} = \min. 100 \text{ lx}$, $E_{min}/E_{sr} = \min. 0,5$) oraz przy szafie sterowej windy ($E_{sr} = \min. 200 \text{ lx}$ na poziomie podłogi). Po wykonanych pomiarach nie spełniających warunku, dobudować dodatkowe oprawy oświetleniowe.

Instalacja linii telefonicznej

Celem utrzymania łączności ze służbami ratowniczymi zaprojektowano jedną linię telefoniczną. W tym celu od centrali w budynku do szafy sterowej windy ułożyć przewód YTKSY 2x2x0,5. Przy sterownicy pozostawić zapas przewodu min. 4m. Przewód układać nadtyńkowo w korytku PVC lub podtyńkowo w rurze osłonowej.

Wyłączenie projektowanej windy po zadziałaniu PWP

W budynku Urzędu znajduje się wyłącznik przeciwpożarowy PWP. Zadziałanie PWP powoduje odcięcie zasilania rozdzielnic TG, z którego zasilana jest winda. Po zadziałaniu PWP nastąpi wyłączenie zasilania elektrycznego windy oraz zjazd windy na poziom podstawowy oraz otwarcie drzwi. Winda będzie wyposażona w rezerwowe źródło zasilania.

Ochrona przeciwporażeniowa i odgromowa

Rozdziału przewodu PEN na PE i N dokonano w RG..W pomieszczeniu na poziomie piwnicy istnieje szyna ekwipotencjalna i połączyć z uziemieniem.

Do ZP i do wszystkich rozdzielnic wraz z przewodami ułożono przewód ochronny LgY 25mm².

Do szyny podłączyć:

- instalację kanalizacji
- instalację wodną
- przewód neutralny w tablicy

Instalację odgromową przekonserwować i sprawdzić jej skuteczność.

Ochrona podstawowa – izolowanie części czynnych

Ochrona dodatkowa – samoczynne wyłączenie zasilania-stosować wyłączniki różnicowoprądowe oraz zabezpieczenia nadprądowe zgodnie z PN-92/E-0509/41.

Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Inwestorem.

Zakres podstawowych prób obejmuje:

- sprawdzenie oporności izolacji przewodów elektrycznych,
- sprawdzenie działania środków zapewniających awaryjny zjazd windy na poziom podstawowy podczas zadziałania PWP oraz podczas alarmu systemu sygnalizacji pożaru,
- sprawdzenie działania systemu sygnalizacji pożaru,
- badania instalacji i urządzenia oświetlenia elektrycznego podstawowego,
- badania instalacji i urządzeń instalacji i urządzeń oświetlenia elektrycznego awaryjnego,

6. Kontrola jakości robót

Roboty po jej wykonaniu podlegają odbiorowi technicznemu.

Odbioru dokonuje wykonawca, w obecności inwestora (inspektora nadzoru inwestorskiego). Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania robót z dokumentacją oraz z ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi zapisami w dzienniku budowy a także z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi normami oraz wiedzą techniczną
- jakości wykonania robót
- skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym
- spełnienia przez instalacje elektryczne wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych rezystancji izolacji przewodów
- oznaczeń przewodów neutralnych i ochronnych
- schematów, tablic ostrzegawczych i informacyjnych
- połączeń przewodów

Sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy dokonać dla wszystkich obwodów zmontowanej instalacji elektrycznej.

W trakcie odbioru robót elektrycznych należy przedstawić:

- dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonanymi w czasie budowy

- dziennik budowy
- protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń i przewodowania
- protokoły z wykonanych pomiarów rezystancji izolacji przewodów
- certyfikaty na urządzenia i wyroby
- dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń elektrycznych

Kontrola jakości wykonania instalacji elektrycznej powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:

- zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami
- prawidłowość wykonania połączeń przewodów
- poprawność wykonania oprzewodowania oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji i urządzeń
- poprawność ułożenia kabli
- prawidłowość zamontowania urządzeń elektrycznych, w tym aparatów, sprzętu i osprzętu, w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania
- prawidłowego oznaczenia obwodów, zabezpieczeń, łączników, zacisków itp.
- prawidłowego umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji
- prawidłowości oznaczenia przewodów ochronnych
- prawidłowości doboru urządzeń i środków ochrony od warunków środowiskowych w jakich pracują
- spełnienia dodatkowych zaleceń projektanta lub inspektora nadzoru, wprowadzonych do dokumentacji technicznej

Uruchomienia instalacji elektrycznej dokonuje Wykonawca w obecności przedstawiciela służby energetycznej Przedsiębiorstwa Energetycznego oraz inspektora nadzoru.

W trakcie uruchamiania instalacji elektrycznej powinny być również sprawdzone i wyregulowane wszystkie urządzenia zabezpieczające i sterownicze. Nastawy tych urządzeń powinny zapewnić prawidłową ich reakcję na zakłócenia i odstępstwa od warunków normalnych. Instalację elektryczną można uznać za uruchomioną gdy:

- wszystkie zamontowane urządzenia elektryczne funkcjonują prawidłowo
- sporządzono protokół uruchomienia, w którym m.in. jest zapis o przekazaniu instalacji do eksploatacji.

Instalację elektryczną można uznać za przyjętą do eksploatacji, gdy protokół badań potwierdza zgodność parametrów technicznych z dokumentacją, przepisami szczegółowymi i Polskimi Normami.

7. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje całość robót budowlanych i elektroenergetycznych. Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. Odbiór robót

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiory częściowe
- Odbiory końcowe
- Odbiory ostateczne

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

10. Przepisy związane

- Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych wydanie IV stan prawny na 5.V.1997r
- PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

- Ustawa „Prawo budowlane” z 7.07.1994r(Dz.U.z 2000r nr 106,poz.1126)
- Ustawa z 27.03.2003r. o zmianie Ustawy Prawo Budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. z 2003r nr 80,poz.718)
- Ustawa z 24.08.2003r o zmianie Ustawy o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz.U.z 2003r,nr 52,poz.462)
- Ustawa z 3.04.1993r o badaniach i certyfikacji (Dz.U. nr 55,poz.250 z póź.zm.)
- Ustawa z 12.09.2002r o normalizacji (Dz.U. nr 169,poz.1386)
- Ustawa „Prawo Energetyczne” z 10.04.1997r (tekst jednolity:Dz.U. z 1999r,nr 44,poz.444;Dz.U. z 2000r nr 16,poz.214)
- Rozporządzenie MGPIB z 14.12.1994r w sprawie technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r nr 75,poz.690)
- Rozporządzenie MGPIB z 19.12.1994r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz.U. z 1995r nr 10,poz.48/.
-

Opracował:

inż. .Antoni Kopciuch