

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INSTALACJE ELEKTRYCZNE ORAZ TELETECHNICZNE

TOM 3

OBIEKT:

BUDYNEK BIUROWY

KATEGORIA:

KATEGORIA XVI- BUDYNKI BIUROWE I KONFERENCYJNE

ADRES:

CHROBREGO 3, 59-700 BOLSŁAWIEC

INWESTOR:

TBS SP. Z O.O , UL. BANKOWA 3D, 59-700 BOLESŁAWIEC

DZIAŁKA, OBRĘB:

2/2 OBRĘB 0010

JEDN. EWIDENCYJNA:

020101_1 BOLESŁAWIEC

OPRACOWAŁ:

IMIĘ I NAZWISKO	DATA I PODPIS
mgr inż. Jarosław Wirszyc	

Na podstawie art. 1 i 2 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, wszelkie zmiany w projekcie wymagają pisemnej zgody LCT Projekt Przemysław Błoch.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonywanych w ramach projektu - branży elektrycznej i teletechnicznej w zakresie robót związanych przebudową i remontem budynku przy ul. Chrobrego 3 w Bolesławcu

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45000000-7 Roboty budowlane
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego
45312000-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten
45312200-9 Instalowanie przeciwłamaniowych systemów alarmowych
51300000-5 Usługi instalowania urządzeń komunikacyjnych
51310000-8 Usługi instalowania urządzeń telewizyjnych, radiowych i video
51312000-2 Usługi instalowania urządzeń telewizyjnych

1.2. Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu i odbiorze instalacji elektrycznych i teletechnicznych i obejmują:

- demontaż istniejącej rozdzielnicy obiektowej
- montaż projektowanych rozdzielnic RG oraz RK
- wykonanie instalacji wewnętrznych oświetlenia i gniazd wtyczkowych
- ochrona od porażeń
- ochrona od przepięć
- wymiana instalacji wewnętrznych
- montaż opraw oświetlenia
- montaż gniazd wtyczkowych
- montaż puszek łączeniowych
- zasilanie urządzeń wentylacyjnych oraz kotłowni
- system telewizji dozorowej CCTV,
- instalacja okablowania strukturalnego LAN,
- system sygnalizacji włamania i napadu SSWiN.
- Instalacja odgromowa oraz uziom otokowy

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Projektem Budowlanym, Specyfikacją Techniczną i postanowieniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty

Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego przed przystąpieniem do robót - „Programu Zapewnienia Jakości”, w którym przedstawia się zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Program Zapewnienia Jakości powinien w szczególności zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy, sposób prowadzenia robót, organizację „ruchu” na budowie, BHP
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie zawodowe
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- sposób i procedurę kontroli wewnętrznej podczas dostaw materiałów, sprawdzania i cechowania sprzętu oraz prowadzenia robót
- Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom Inwestora

2. Materiały

Wszystkie materiały i wyroby do wykonania systemów/instalacji stosowane przez Wykonawcę muszą spełniać warunki art. 10 „Prawa Budowlanego” i posiadać właściwości użytkowe, umożliwiające spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 pkt 1 „Prawa Budowlanego”.

Wykonanie robót powinno być zadowalające i gwarantowanej jakości oraz wykonane z materiałów (gdy, nie podano szczegółowych wymagań) dobrego handlowego gatunku.

Wykonawca jest zobowiązany udowodnić jakość każdego materiału i wyrobu użytego do wykonania robót.

Materiały przeznaczone do wbudowania podlegają akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ma prawo w trakcie realizacji robót odrzucić każdy materiał niezgodny ze ST lub Polską Normą.

3. Materiały

Sprzęt i maszyny do wykonywania instalacji teletechnicznych i kablowych muszą być w pełni sprawne technicznie oraz bezpieczne dla pracowników oraz osób trzecich. Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn które gwarantują właściwą realizację robót. Wykonawca musi posiadać stosowne i ważne dokumenty zezwalające na ich obsługę i eksploatację.

Roboty przewidziane do wykonania mogą być wykonane ręcznie i mechanicznie przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót dla zagwarantowania właściwej jakości robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu:

- samochód dostawczy 0,9 t
- elektronarzędzia

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi dla danego asortymentu materiałów przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca przystępujący do budowy oświetlenia powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu dostawczego,

Przewożone materiały i elementy powinny być układane zgodnie z warunkami transportu wydanyymi przez wytwórcę dla poszczególnych materiałów i elementów oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu.

1. Przewody – należy transportować samochodami dostawczymi w pakietach fabrycznych z zastosowaniem odpowiednich podkładek i mocowań uniemożliwiających przemieszczanie się ładunku

2. Materiały drobne – transportować samochodami dostawczymi

W czasie transportu, załadunku i rozładunku oraz składowania materiałów, aparatury i urządzeń zwrócić uwagę, aby nie narazić ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok.

Materiały mogą zostać przyjęte na budowę jeżeli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w projekcie i specyfikacji technicznej
- są właściwie oznakowane i opakowane
- spełniają wymagane właściwości wskazane w odpowiednich dokumentach odniesienia
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń do robót.

5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, ich zgodność z Projektem Budowlanym, Specyfikacją Techniczną obowiązującymi normami oraz uzgodnieniami i zaleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z budową instalacji wewnętrznych i zewnętrznych obiektu.

5.1. Zakup i transport materiałów na miejsce wbudowania:

Transport materiałów i urządzeń opisano w punkcie 4 niniejszej S.T.

5.2. Instalacje wewnętrzne

Rozdzielnica RG, rozdzielnica RK

Dla zasilenia projektowanej rozdzielnicy RK wykorzystać istniejący WLZ, przedłużony projektowanym kablem YKYżo 4x10 do miejsca lokalizacji rozdzielnicy.

W rozdzielnicy RG wykonać rozdział przewodu PEN na N i PE. Z rozdzielnicy RG wyprowadzić wszystkie obwody instalacji wewnętrznych oraz zasilanie rozdzielnicy kotłowni RK.

Rozdzielnice RG oraz RK oraz osadzić we wnęce, w miejscu wskazanych na planie instalacji.

Ochrona od porażeń

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja przewodów, osprzętu i części przewodzących.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (przy uszkodzeniu) przewiduje się

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Ochrona od przepięć

Dla ochrony projektowanych instalacji w rozdzielnicy RG oraz RK zastosowano ochronę przeciwprzepięciową.

W celu zapewnienia ochrony budynku należy wykonać system telewizji dozorowej CCTV IP. System oparty zostanie na rejestratorze cyfrowym z rejestracją na dyskach twardych i kamerach w standardzie IP zasilanych poprzez PoE ze switcha PoE. Rejestrator oraz switch będą znajdować się w pomieszczeniach technicznych na poziomie -1 (w serwerowni). Stanowisko monitoringu znajdować się będzie w pomieszczeniu sekretariatu na poziomie +1. Szczegóły wykonania instalacji oraz parametry urządzeń opisano w projekcie.

System okablowania strukturalnego (LAN) ma zapewnić niezawodną i wydajną warstwę fizyczną sieci teleinformatycznej, która zagwarantuje wystarczający zapas parametrów transmisyjnych dla działania dzisiejszych i przyszłych aplikacji transmisyjnych. Szczegóły wykonania instalacji oraz parametry urządzeń opisano w projekcie.

Obiekt chroniony będzie elektronicznym systemem sygnalizacji włamania i napadu poprzez automatyczny dozór pomieszczeń. SSWiN obejmuje sygnalizację ruchu w pomieszczeniach za pomocą czujek pasywnych podczerwieni i czujek magnetycznych. Dostęp do obiektu oraz pomieszczeń możliwy będzie za pomocą klawiatury umiejscowionej przy głównym wejściu. Wszystkie elementy znajdują się na dołączonych rysunkach. Centralę systemu należy zamontować w pomieszczeniu serwerowni w piwnicy. Szczegóły wykonania instalacji oraz parametry urządzeń opisano w projekcie.

5.3. Warunki wykonywania robót

Zasady doboru, budowy i montażu osprzętu kablowego są zawarte w katalogach i instrukcjach producentów dla danego typu przewodowania i osprzętu.

5.4. Połączenia elektryczne kabli i przewodów

W celu wykonania prawidłowego połączenia zakończenia kabla należy:

- powierzchnie stykających się elementów torów prądowych oraz przekładek i podkładek metalowych przewodzących prąd dokładnie oczyścić i wygładzić
- zanieczyszczone powierzchnie styków pokryte powłoką metalową ogniową lub galwaniczną (rozłączniki, zaciski w stacji transformatorowej) należy tylko zmywać odczynnikami chemicznymi i ewentualnie szlifować pastą polerską
- powierzchnie styku zabezpieczyć przed korozją wazeliną bezkwasową
- połączenia wykonać śrubami, spawaniem lub w inny sposób określony w projekcie technicznym
- śruby, nakrętki i podkładki stalowe mają być pokryte galwanicznie warstwą metaliczną
- wszelkie połączenia w ziemi zabezpieczyć przed korozją np. przez pokrycie lakierem bitumicznym lub owinięcie taśmą samowulkanizującą.

5.5. Próby pomontażowe

Po zakończeniu robót montażowych (lecz przed podaniem napięcia) wykonać oględziny urządzeń i wykonać próby pomontażowe w zakresie technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z wykonaniem wymaganych pomiarów i próbnym uruchomieniem obwodów.

6. Kontrola jakości robót

Do obowiązków wykonawcy należy:

- wyegzekwowanie od producenta (dostawcy) materiałów odpowiedniej jakości
- ustalenie i przestrzeganie takich warunków transportu i przechowywania materiałów, które zagwarantują zachowanie ich jakości i przydatności do planowanych robót.
- określenie, i uzgodnienie takich warunków dostaw aby mogła być zapewniona rytmiczność robót
- prowadzenie systematycznej kontroli jakości otrzymywanych materiałów.

Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały użyte w trakcie budowy muszą posiadać atesty fabryczne lub świadectwa jakości wystawione przez producenta oraz wszystkie niezbędne certyfikaty, gwarancje i DTR

Kontrola jakości robót

polega na sprawdzeniu instalacji w zakresie:

- poprawnego montażu
- kompletności wyposażenia
- braku widocznych uszkodzeń

-
- należytego stanu izolacji

Badania i pomiary pomontażowe

polegają na sprawdzeniu instalacji w zakresie:

- zgodności zastosowanych urządzeń z projektem (lub ustaleniami z Inwestorem)
- badania ciągłości żył
- pomiaru rezystancji izolacji
- skuteczności ochrony od porażeń
- pomiaru rezystancji uziemienia
- pomiary parametrów torów transmisyjnych LAN oraz CCTV
- pomiary i sprawdzenie poprawności działania systemu SSWiN

Dokumentowanie wyników pomiarów i badań

Wszystkie pomiary i wyniki badań muszą zostać opracowane na odpowiednich formularzach i podpisane przez przedstawicieli wykonawcy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Dokumenty te stanowią integralną część Operatu Kolaudacyjnego Robót. Sporządza się je w dwóch egzemplarzach – oryginał dla Zamawiającego i kopia dla Wykonawcy.

Atesty materiałów muszą być przechowywane przez Wykonawcę i przedstawiane przy odbiorach robót.

7. Obmiar robót

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego stanu zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów. Obmiar obejmuje roboty objęte Projektem oraz dodatkowe i nieprzewidziane, których potrzebę wykonania uzgodniono w trakcie trwania robót pomiędzy Wykonawcą i Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Obmiary sporządzone przez Wykonawcę zapisane będą w Księżce Obmiarów, i uzgodnione z Inspektorem w ustalonym trybie. Wyniki obmiaru należy porównać z Dokumentacją kosztorysowo-techniczną w celu określenia różnic w ilości robót.

Jednostkami podstawowymi obmiaru robót są:

- | | |
|------|-----------------|
| m | - metr bieżący |
| szt. | - ilość sztuk |
| kpl. | - komplet robót |

8. Odbiór robót

Odbiór robót powinien być dokonany w terminie do 7 dni po zgłoszeniu przez Wykonawcę (wpisem do Dziennika Budowy) gotowości do odbioru.

W przypadku prawidłowego wykonania robót, uzyskaniu pozytywnych wyników badań i pomiarów oraz skompletowaniu całej dokumentacji powykonawczej, co musi być potwierdzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Zamawiający sporządza i podpisuje Protokół Odbioru Robót. W protokole należy potwierdzić prawidłowe i terminowe wykonanie robót w całości lub ich części. Pozostałe roboty, w których stwierdzono usterki i niedociągnięcia powinny być ujęte oddzielnie.

W stosunku do tych robót należy ustalić:

- sposób i termin usunięcia usterek na koszt Wykonawcy
- zakres potrąceń za wady trwałe

W przypadku, gdy po dokonaniu przeglądu odbierający stwierdzi występowanie zbyt dużej ilości usterek i niedociągnięć powinien ustalić termin następnego odbioru po usunięciu ich przez Wykonawcę i ponowne zgłoszenie przez niego gotowości do odbioru. Za datę zakończenia robót uważa się datę powiadomienia Zamawiającego przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, że roboty są gotowe do odbioru.

Dokumenty wymagane przy odbiorze:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót (Dokumentacja Powykonawcza)

-
- Dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
 - Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
 - Protokoły częściowych odbiorów robót (wcześniejszych zakresów robót)
 - Protokoły badań i pomiarów
 - Świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów
 - Dokumentacja fabryczna zamontowanych urządzeń
 - Dokumentacje Techniczno-Ruchowe urządzeń

9. Podstawa płatności

Płatność należy przyjmować zgodnie z dokumentacją i zakresem robót wymienionym w punkcie 1.3 niniejszej ST w oparciu o odbiór faktycznie zamówionej i wykonanej pracy oraz oceną jakości robót i oceną jakości użytych materiałów.

Cena wykonania robót obejmuje cały zakres zadania wymieniony w p. 1.3

10. Przepisy związane

Wszystkie roboty wykonania instalacji elektrycznych winny być prowadzone zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami, sztuką budowlaną i przepisami BHP.

WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH I NORM

- Ustawa Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami) z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 984) i przepisami wykonawczymi z nią związanymi,
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004 r. (z późniejszymi zmianami) i przepisami wykonawczymi z nią związanymi,
- Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z 23.07.2003 r. (z późniejszymi zmianami) i przepisami wykonawczymi z nią związanymi,
- Ustawa z dnia 27.04.2001r. o Prawo Ochrony Środowiska (z późniejszymi zmianami) i przepisami wykonawczymi z nią związanymi,
- PN-EN 61140 – Ochrona przed porażeniem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
- PN-EN 62305-1 – Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 62305-2 – Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 62305-3 - Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- PN-EN 62305-4 - Ochrona odgromowa -- Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
- PN-HD 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Norma wieloarkuszowa
- Inne:
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych t. V - Instalacje elektryczne.