

SPECYFIKACJA

Wykonania i odbioru robót budowlanych
CPV 45312

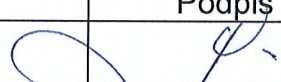
Inwestor: **Urząd Miasta Bartoszyce**

Adres Inwestora: Bartoszyce ul. Bohaterów Monte Cassino 1

Obiekt: Brama Lidzbarska

Adres: Bartoszyce pl. Konstytucji 3 Maja

Roboty: **remont budynku – instalacje teleelektryczne wewnętrzne**

Autor:	Imię i nazwisko	Podpis
Projektant	mgr inż. Krzysztof Gregorowicz	

Olsztyn sierpień 05

egz.

2

SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)
INSTALACJE TELEELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE ST 02.03.00
(CPV 45317000-2)

Brama Lidzbarska

1. WSTĘP.....	2
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej	2
1.2 Zakres stosowania ST.....	2
1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną	2
1.4 Określenia podstawowe.....	2
1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót.....	3
2. MATERIAŁY	3
2.1 Ogólne wymagania.....	3
2.2 Materiały i urządzenia.....	3
2.3 Kable i przewody	3
2.4 Tablice zasilające 0,4kV	4
2.5 Osprzęt instalacyjny	4
2.6 Drabinki kablowe i kanały instalacyjne	5
3. SPRZĘT	5
3.1 Ogólne wymagania.....	5
4. TRANSPORT	5
4.1 Ogólne wymagania.....	5
4.2 Środki transportu	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
5.1 Ogólne zasady wykonania robót	5
5.2 Instalacje teleelektryczne	6
5.3 System dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej:	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	7
6.2 Instalacja teleelektryczna wewnętrzna	8
7. OBMIAR ROBÓT.....	9
8. ODBIÓR ROBÓT	9
8.1 Ogólne zasady odbioru robót	9
8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	9
8.3 Dokumenty do odbioru końcowego robót.....	9
9. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	10
9.1 Normy.....	10
9.2 Inne dokumenty	12

SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH (ST)
INSTALACJE TELEELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE ST 02.03.00
(CPV 45317000-2)

Brama Lidzbarska

WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z budową instalacji teleelektrycznych wewnętrznych.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót, które są zlecane i objęte kontraktem, w zakresie budowy instalacji teleelektrycznych wewnętrznych.

1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania Robót wymienionych w punkcie 1.1 związanych z wykonaniem instalacji teleelektrycznych wewnętrznych.

- Instalacja systemów bezpieczeństwa:
SAP
CCTV
SAW itp.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami, z ST-0001 .00 Wymagania Ogólne” i właściwymi zharmonizowanymi Polskimi lub Europejskimi Normami, w szczególności:

- 1.4.1 Okablowanie pionowe — okablowanie łączące poszczególne kondygnacje budynku, implementowane jako kabel światłowodowy lub zrównoważony kabel jednoparowy dla zastosowań informatycznych lub zrównoważony kabel czteroparowy dla zastosowań głosowych;
- 1.4.2 okablowanie poziome — okablowanie łączące przyłącza telekomunikacyjne z węzłem dystrybucyjnym, umożliwiające dystrybucję usługi teleinformatycznej do poszczególnych przyłączy.;
- 1.4.3 węzeł dystrybucyjny — punkt połączenia okablowania pionowego i poziomego, wyposażony w urządzenia umożliwiające wykonanie połączeń międzykablówkowych oraz urządzenia związane z wykorzystaniem systemu okablowania do dystrybucji określonej usługi teleinformatycznej;
- 1.4.4 panel krosujący — element umożliwiający trwałe zainstalowanie okablowania poziomego i pionowego oraz wykonywanie konfigurowalnych połączeń między nimi oraz urządzeniami aktywnymi zastosowanymi w implementacji systemu za pomocą kabli krosujących;
- 1.4.5 kabel krosujący — giętki odcinek kabla zrównoważonego (kategorii 5 lub 5e lub kabla światłowodowego), służący do wykonywania konfigurowalnych połączeń w węzłach dystrybucyjnych.
- 1.4.6 system monitoringu — instalacja elektryczna do wykrywania i sygnalizowania nienormalnych warunków, wskazujących na istnienie niebezpieczeństwa;

SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)
INSTALACJE TELEELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE ST 02.03.00
(CPV 45317000-2)

Brama Lidzbarska

- 1.4.7 system alarmowy CO — instalacja elektryczna do wykrywania i sygnalizowania nienormalnych warunków, wskazujących na istnienie niebezpieczeństwa, oraz sterowanie pracą wentylatorów wyciągowych;
- 1.4.8 system sygnalizacji położenia klap pożarowych — instalacja elektryczna do wykrywania i sygnalizowania pracy lub zadziałania klap pożarowych na skutek zadziałania czujnika termicznego, wskazujących na istnienie niebezpieczeństwa;

1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Należy sprawdzić czy dostarczona dokumentacja projektowa jest kompletna dla celów wykorzystania jej do budowy, a szczególnie czy posiada rysunki detali i szczegółów projektowych. W przypadku ich braku należy żądać ich uzupełnienia od Inwestora (Projektanta), który jest zobowiązany do ich dostarczenia (Prawo Budowlane Art. 20 ust.1 pkt.3, 3a, 4).
2. Każda dostarczona dokumentacja powinna posiadać adnotację Inwestora „Do realizacji”. O jakiegokolwiek wątpliwości stwierdzonej w stosunku do dokumentacji (niekompletność, brak detali, wątpliwe rozwiązania, rozwiązania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa budowli) należy bezwzględnie informować Inwestora
3. Każdorazowe zmiany w stosunku do otrzymanego projektu (inny materiał, technologia itp.), które chce wprowadzić Wykonawca — wymagają pisemnej zgody Inwestora i Autora Projektu.
4. Podwykonawca na etapie składania do GW oferty (a najpóźniej przed przystąpieniem do wykonywania robót), musi podać w formie pisemnej detale rozwiązań technicznych (jeśli nie są podane w projekcie)- połączenia, newralgiczne elementy itp. Te rozwiązania muszą być na tyle szczegółowe „aby można rozliczyć Podwykonawcę z zakresu robót „a także jednoznacznie rozliczyć go w okresie gwarancyjnym (jakość prac). Kierownik kontraktu przy udziale wybranego Podwykonawcy musi te rozwiązania uzgodnić z Inwestorem (Inspektorem Nadzoru) i Projektantem.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru.

2.2 Materiały i urządzenia

Przy budowie instalacji teletechnicznych wewnętrznych należy stosować materiały zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

2.3 Kable i przewody

W instalacjach teleelektrycznych wewnętrznych należy stosować kable i przewody:

- kable elektroenergetyczne z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinitowej z żyłą ochronną zielono-żółtą i pozostałymi o barwach czarna, niebieska, brązowa i czarna, na napięcie znamionowe 0,6/1kV, wg PN-93/E-9040 1.

SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)
INSTALACJE TELEELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE ST 02.03.00
(CPV 45317000-2)

Brama Lidzbarska

- przewody instalacyjne wielożyłowe z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinilowej z żyłą ochronną zielono-żółtą na napięcie znamionowe 450/750V, do układania na stałe bez dodatkowych osłon przed uszkodzeniami mechanicznymi na tynku i pod tynkiem w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, wg PN-87/E-90056.
- kable telekomunikacyjne o izolacji i powłoce polwinilowej wg PN-92/T-9032 1.
- kable o wiązkach parowych, nieekranowane, do multimedialnych sieci teleinformatycznych kat.5+ wg TIA/EIA 568 A, ISO/IEC 11801:2000.
- kable bezhalogenowe ognioodporne produkowane z tworzyw nie wydzielających podczas spalania toksycznych, duszących gazów oraz gęstych dymów, spełniające wymagania IEC 332 cz.3 katA, IEC 331 i BS6387

Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciove oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Bębny z kablami i przewodami należy przechowywać w miejscach zadaszonych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, na utwardzonym podłożu.

2.4 Tablice zasilające 0,4kV

Tablice niskiego napięcia według PN-IEC 60439. Napięcie izolacji tablic powinno być dostosowane do największego napięcia znamionowego instalacji. Tablice powinny zapewniać poprawną i bezpieczną pracę instalacji i urządzeń teleelektrycznych w obiekcie, zaciski tablic powinny być dostosowane do typów, przekrojów i średnic przewodów, rurek oraz uchwytów stosowanych podczas robót. Tablice powinny być wyposażone w szyny, zaciski N i PE i przystosowane do układu sieciowego TN-S. Przewody ochronne powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej. Stopień ochrony min IP30. Tablice powinny być wykonane w II klasie izolacji.

Tablice powinny posiadać oznakowania wykonane w sposób wyraźny, jasny i w kolorze kontrastowym z kolorem tablic. Należy na tablicach umieścić oznakowanie ostrzegawcze. Tablice należy wyposażyć w aktualny schemat elektryczny umieszczony w kieszeni na drzwiczkach.

Tablice szafkowe ściennie w obudowach z drzwiczkami z blachy stalowej, do zabudowy aparatury modułowej, wyposażone w aparaturę modułową.

2.5 Osprzęt instalacyjny

Osprzęt instalacyjny powinien spełniać wymagania PN-E-93201:1997, PN-IEC 884-1,2,3:1996, PN-E-93208:1997, PN-E93207:1 998/Az1:1999 oraz norm zawartych w punkcie 9. Osprzęt powinien zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację i zapewniać właściwą ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym. Wszystkie gniazda wtyczkowe powinny być wyposażone w bolce uziemiające. Napięcie znamionowe izolacji osprzętu powinno być dostosowane do napięcia znamionowego instalacji (400V, 230V, 24V). Osprzęt powinien być dostosowany do warunków środowiskowych, w których zostanie zamontowany, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed:

- przedostaniem się ciał stałych, pyłu i wilgoci;
- zapaleniem;
- uderzeniem.

Osprzęt powinien być dostosowany do sposobu montażu na obiekcie, odpowiednio:

SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)
INSTALACJE TELEELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE ST 02.03.00
(CPV 45317000-2)

Brama Lidzbarska

podtynkowy lub natynkowy i dostosowany do przekrojów i średnic przewodów, rurek, uchwyty stosowanych podczas robót.

2.6 Drabinki kablowe i kanały instalacyjne

Przy wykonywaniu tras prowadzenia kabli i przewodów zaleca się stosowanie systemowych drabinek i konstrukcji nośnych, stalowych, ocynkowanych ogniowo metodą Sendzimira zgodnie z EN 10142. Drabinki kablowe i konstrukcje wsporcze powinny być dostosowane do ilości i ciężaru kabli i przewodów, które są przewidziane dla danej trasy. Konstrukcje wsporcze powinny być dostosowane do sposobu montażu na obiekcie.

Listwy elektroinstalacyjne wykonane z tworzyw sztucznych z twardego PyC, nie rozprzestrzeniającego płomienia, do średnich narażeń mechanicznych i właściwościach izolacyjnych spełniające wymagania PN-IEC 1084. Wielkość ich powinna być dostosowana do ilości i średnic przewodów, które są przewidziane dla danej trasy.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania

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, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem. Montaż dokonać przy użyciu sprzętu specjalistycznego do tego typu robót.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2 Środki transportu

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, które muszą być jednak wcześniej zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0001 .00 Wymagania ogólne.

Wykonawca przedstawi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonana instalacja teleelektryczna

SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)
INSTALACJE TELEELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE ST 02.03.00
(CPV 45317000-2)

Brama Lidzbarska

wewnętrzna.

Wykonawca musi posiadać:

- certyfikat producenta systemów na ich montaż, uruchomienie i konserwację;
- koncesję MSWiA;
- licencję pracownika zabezpieczenia technicznego II stopnia;
- zezwolenie z Państwowej Agencji Atomistyki na instalowanie izotopowych czujek dymu.

5.2 Instalacje teleelektryczne

Zakres robót obejmuje dostawę i montaż urządzeń dla systemów teleelektrycznych jak w punkcie 1 specyfikacji. Prace wykonać w oparciu o projekt techniczny, wymagania producentów urządzeń oraz Polskie Normy.

Przed montażem urządzeń należy upewnić się, że warunki środowiskowe odpowiadają wymogom i są zgodne ze stawianymi przez producenta. Po ustawieniu urządzeń należy sprawdzić stan połączeń śrubowych aparatury i osprzętu elektrycznego oraz połączeń przewodów - zacisków. Momenty dokręcenia śrub zgodnie DTR producenta.

Wszystkie elementy przewidziane do uziemienia należy połączyć bednarką uziemiającą.

Montaż instalacji powinien być wykonany przez wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów. Przed montażem drabinek kablowych, rur i listew

elektroinstalacyjnych wykonać trasowanie uwzględniając konstrukcję budynku

oraz bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa powinna być prosta umożliwiającą

konserwację i rozbudowę. Trasy powinny być prowadzone w liniach poziomych i pionowych.

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji

teleelektrycznych oraz sprzęt i osprzęt instalacyjny, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniając warunki lokalne i technologiczne.

Wszystkie przejścia obwodów instalacji teleelektrycznych przez ściany, stropy i itp. powinny być chronione przed uszkodzeniami i uszczelnione materiałami ognioochronnymi odbudowującymi wytrzymałość ogniową tych elementów.

Przewody powinny być oznaczone zgodnie z PN-90/E-05023.

Przyjęty system oznaczeń elementów okablowania strukturalnego musi jednoznacznie

zidentyfikować dowolny element łącza transmisyjnego w dowolnym punkcie, w

szczególności lokalizację gniazda przyłączeniowego do wybranego portu panela krosującego oraz lokalizację portu panela krosowego dla wybranego gniazda.

Należy zwrócić uwagę na unikanie pętli uziemiających. Należy prowadzić oddzielne

uziemienie dla każdej jednostki (panel krosowy) do łączówki uziemiającej w szafie. Szafa

dystrybucyjna powinna być uziemiona za pomocą linki o przekroju 16mm² podłączonej do głównego uziomu budynku.

Połączenia między przewodami oraz między przewodami i innym wyposażeniem powinny być wykonane w taki sposób, aby był zapewniony bezpieczny i pewny styk.

Wszystkie elementy wyposażenia powinny być zainstalowane tak, aby nie zostały pogorszone projektowane warunki chłodzenia. Elementy wyposażenia mogące spowodować wzrost

temperatury lub powstanie łuku elektrycznego powinny być umieszczone lub osłonięte tak, aby nie powstało ryzyko zapalenia materiałów palnych. W przypadku gdy temperatura

jakiegolwiek odsłoniętej części wyposażenia może spowodować poparzenie ludzi, części te należy umieścić lub osłonić tak, aby uniemożliwić przypadkowy kontakt z nimi.

Kable okablowania strukturalnego muszą być prowadzone i wyprowadzone z głównych tras

kablowych pod kątem 90stopni. Na trasie przebiegu kabli nie są dopuszczalne dodatkowe

połączenia typu mostki czy lutowanie. Kabla nie wolno zginać, a promień zagięcia nie może być mniejszy niż 6 krotna średnica kabla. Kable prowadzone nad sufitem podwieszanym

SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)
INSTALACJE TELEELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE ST 02.03.00
(CPV 45317000-2)

Brama Lidzbarska

muszą być ułożone w osobnym korytku - nie wolno układać ich na konstrukcji sufitu. W korytkach maskujących (rurkach) musi być 20-30% luzu - nie wolno wypełniać całej przestrzeni kablem. Należy zostawić min 0,2m od strony gniazdek użytkownika. Kable UTP i elektryczne mogą się krzyżować pod kątem 90. Długość rozszycia kabla w gniazdkach i w panelu krosowym nie może przekroczyć 15mm.

Instalacja teleelektryczna powinna być wykonana tak, aby nie występowało wzajemne szkodliwe oddziaływanie między tą instalacją a innymi instalacjami, a w szczególności elektrycznymi, stanowiącymi wyposażenie obiektu.

Urządzenia odłączające powinny być zainstalowane w sposób zapewniający odłączenie instalacji elektrycznej, obwodów lub poszczególnych aparatów, gdy jest to wymagane ze względu na konserwację, sprawdzenie, wykrycie uszkodzenia lub naprawę.

Wyposażenie teleelektryczne powinno być zainstalowane i rozmieszczone tak, aby zapewnić do niego dostęp, gdy jest to niezbędne, tj.:

- odpowiednią przestrzeń dla umożliwienia montażu oraz wykonania przewidywanych zmian i wymiany poszczególnych części wyposażenia,
- dostęp obsługi do wyposażenia w celu sprawdzenia, przeglądu, konserwacji i napraw.

Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny być dobrane z uwzględnieniem maksymalnych prądów roboczych (wartość skuteczna prądu przemiennego), które mogą wystąpić w normalnych warunkach eksploatacji oraz z uwzględnieniem prądów mogących wystąpić w warunkach zakłóceń w określonym czasie, podczas którego może być spodziewany przepływ prądu przetężeniowego.

Wszystkie elementy wyposażenia powinny być dobrane tak, aby były zabezpieczone przed wszelkimi oddziaływaniami oraz warunkami otoczenia i środowiska, na które mogą być narażone.

Gdy w przypadku pojawienia się niebezpieczeństwa zaistnieje konieczność natychmiastowego wyłączenia zasilania, urządzenie wyłączające powinno być łatwo dostępne i odpowiednio oznaczone w celu szybkiego jego uruchomienia.

Przewody instalacji teleelektrycznych układać w sposób podany w Dokumentacji

Projektowej:

- podtynkowo
- natynkowo w listwach i rurkach instalacyjnych
- nad sufitami podwieszanymi na drabinkach kablowych i kanałach instalacyjnych.

Elementy systemów teleelektrycznych montować w miejscach podanych w Dokumentacji Projektowej. Przewiduje się montaż tych urządzeń natynkowo.

Wykonanie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

5.3 System dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej:

Instalacje 0,4kV - zastosowano system sieci w układzie TN-S. Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewnia samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez wyłączniki zwarciorowe, bezpieczniki oraz przez wyłączniki różnicowoprądowe z prądem wyłączenia 30mA.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania robót w zakresie ich zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i instrukcjami Inspektora Nadzoru.

SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH (ST)
INSTALACJE TELEELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE ST 02.03.00
(CPV 45317000-2)

Brama Lidzbarska

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0001 .00 „Wymagania ogólne. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy budowie instalacji teleelektrycznych wewnętrznych obiektu.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową ST i PZJ.

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji Inspektora Nadzoru. Wykonawca powiadamia pisemnie Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru — założonej jakości.

6.2 Instalacja teleelektryczna wewnętrzna

Kontrola jakości wykonania instalacji powinna obejmować:

- zgodność zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną normami i certyfikatami;
- poprawność wykonania przejść przewodów przez stropy ściany;
- prawidłowość wykonania połączeń przewodów;
- ciągłość przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych;
- rezystancji izolacji instalacji — wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania;
- pomiar oporności uziemienia;
- pomiar rezystancji pętli dozorowych;
- sprawdzenie czułości wszystkich czujek pożarowych przy pomocy przyrządu serwisowego;
- sprawdzenie prawidłowości adresowania poszczególnych elementów
- skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym;
- pomiar prądów upływowych;
- ochrony przez oddzielenie od siebie obwodów;
- próbę biegunowości;
- próbę wytrzymałości elektrycznej;
- próbę działania;
- poprawność ochrony przed pożarem i skutkami cieplnymi;
- spadku napięcia;
- sprawdzenie zgodności podłączenia urządzeń;
- prawidłowość zamontowania urządzeń w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania;
- prawidłowość rozmieszczenia elementów na obiekcie;

SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)
INSTALACJE TELEELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE ST 02.03.00
(CPV 45317000-2)

Brama Lidzbarska

- sprawdzenie zachowania odległości między instalacjami;
- sprawdzenie poprawności działania instalacji;
- sprawdzenie poprawności współdziałania systemów;
- poprawność działania w zakresie połączeń z policją strażą pożarną, centrum monitorowania;
- prawidłowość umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji;
- sprawdzenie i odbiór prac związanych z wyposażeniem sieci w urządzenia aktywne, w tym dokonanie prób funkcjonalnych potwierdzonych sprawnym działaniem kontrolnych aplikacji
- spełnienia dodatkowych zaleceń projektanta lub Inspektora Nadzoru, wprowadzonych do dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy wynik którejkolwiek próby jest niezgodny z normą, to próbę lub próby poprzedzające, jeżeli mogą mieć wpływ na wynik, należy powtórzyć po usunięciu przyczyny niezgodności. Podczas odbioru systemu alarmowego, należy zamawiającemu praktycznie zademonstrować czynności obsługowe i zwrócić uwagę na czynniki wpływające na parametry systemu alarmowego, w szczególności na wymagania dotyczące okresowej konserwacji oraz unikanie działań i praktyk, które mogłyby spowodować wytwarzanie fałszywych alarmów.

7. OBMIAR ROBÓT

W trakcie realizacji inwestycji wykonawca robót jest zobowiązany do przekazania zamawiającemu częściowych lub końcowych obmiarów robót „, ze szczególnym uwzględnieniem robót zanikających (roboty, których weryfikacja w zakresie ilości i jakości po zabudowaniu nie będzie możliwa)

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 *Ogólne zasady odbioru robót*

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0001 .00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową ST i wymaganiami Przedstawiciela Menadżera Projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2 *Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu*

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:
instalacje teleelektryczne podtynkowe.

8.3 *Dokumenty do odbioru końcowego robót*

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować, oprócz dokumentów wymienionych w ST-0001 .00 „Wymagania ogólne”:

- dziennik budowy,
- projektową dokumentację powykonawczą,
- protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów i oprzewodowania,
- protokoły z dokonanych pomiarów,

SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANych (ST)
INSTALACJE TELEELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE ST 02.03.00
(CPV 45317000-2)

Brama Lidzbarska

- protokoły obmiaru dozymetrycznego czujek jonizacyjnych,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- certyfikaty na urządzenia i wyroby,
- dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń,
- ewentualną ocenę robót wydaną przez Policję, PSP, Centrum Monitorowania.

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych, które Wykonawca zrealizuje na własny koszt w terminie uzgodnionym z Przedstawicielem Menadżera Projektu.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy nie są obowiązkowe — za wyjątkiem:

1. Wymienionych — jako obowiązujące—w Załączniku nr 1 do rozporządzenia MI z dnia 7 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 109, poz. 1156) w sprawie zmiany warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz.690,z 12 kwietnia 2002).
2. Przywołanych w niniejszej specyfikacji technicznej w pkt. 9 - jako obligatoryjne dla danego zadania.
3. Jeśli są „przywołane w projekcie” jako podstawa projektu lub rozwiązania.

9.1 Normy

PN-931E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV

PN-871E-90056 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe

PN-92iT-90321 Telekomunikacyjne kable stacyjne małej częstotliwości o izolacji i powłoce polwinitowej

PN-92/T-90320/Az2:1 999 Telekomunikacyjne kable stacyjne i zakończeniowe małej częstotliwości o izolacji i powłoce polwinitowej. Ogólne wymagania i badania (Zmiana Az2) ISO/IEC 11801 - Uniwersalne okablowanie lokali klientów

EIA/TIA 568 NB - Standard okablowania telekomunikacyjnego budynków handlowych

PN-EN 60439-1-5 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.(zbiór norm)

PN-E-93201:1997Gniazda wtyczkowe i wtyczki do użytku domowego i podobnego. Gniazda wtyczkowe i wtyczki na napięcie znamionowe 250 V i prądy znamionowe do 16 A

PN-IEC 884-1,2,3:1996 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do użytku domowego i podobnego.

PN-E-93208:1997 Sprzęt elektroinstalacyjny. Puszki instalacyjne

PN-E-93207:1 998/Az1 :1999 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki

SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)
INSTALACJE TELEELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE ST 02.03.00
(CPV 45317000-2)

Brama Lidzbarska

odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania (Zmiana Az1)

PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi

PN-E-08390 Systemy alarmowe. (zbiór norm)

PN-EN 60849:2001 Dźwiękowe systemy ostrzegawcze

PN-IEC 60364—7 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.(zbiór norm)

PN-IEC 61024:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Część 1-2: Zasady ogólne. Przewodnik B. Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych

PN-IEC 61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne

PN-83/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne

PN-89/E-05003.03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona

PN-92/E-05003.04 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna

PN-E-01002:1997 Słownik terminologiczny elektryki. Kable i przewody

PN-76/E-051 25 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

PN-IEC 60050-826:2000 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)

PN-EN 60664-1:2003(U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia

PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych

PN-IEC 1084-1+A1 Systemy listew kablowych do instalacji elektrycznych

PN-84/O-79101 Opakowania transportowe. Odporność na uszkodzenia mechaniczne opakowań o masie zawartości powyżej 150 kg. Wymagania i badania

PN-EN 50173:1999/A1 :2002 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. (Zmiana A1)

SPECYFIKACJE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)
INSTALACJE TELEELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE ST 02.03.00
(CPV 45317000-2)

Brama Lidzbarska

9.2 Inne dokumenty

Rozporządzenie MSWiA z dn. 16 czerwca 2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Ustawa z dn. 24 sierpnia 1991r o ochronie przeciwpożarowej (wraz z późniejszymi zmianami).

Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1997 r.

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 13 z dnia 10.04.1972 r..

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych— cz. D Roboty Instalacyjne — wyd. ITB (2003).

Uwaga: Wszystkie roboty określone w Specyfikacji należy wykonywać w oparciu o bieżąco obowiązujące Normy i uregulowania.