

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim
zgodnie z art.1 i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych
z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.)

Jednostka projektowa:

DOMINO

grupa architektoniczna

TEL./FAX 091 48 740 70

71-154 SZCZECIN
UL. FELCZAKA 17/u4

TEL. 091 48 774 19

temat / obiekt / część :

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU
LUBUSKIEGO URZĘDU WOJEWÓDZKIEGO ZWIĄZANA
Z JEGO MODERNIZACJĄ**

**WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ NIEZBĘDNYMI ZMIANAMI W
ZAKRESIE INFRASTRUKTURY UZBROJENIA TERENU**

adres :

**Lubuski Urząd Wojewódzki
ul. Jagiellończyka 8, 66-400 Gorzów Wielkopolski
Dz. nr 371/2, 372, 344, 380/1, 381, 382 oraz cz. dz. nr 370, 389 i 613
obręb 5 Śródmieście jednostka ewidencyjna Gorzów Wielkopolski**

Inwestor :

Lubuski Urząd Wojewódzki
ul. Jagiellończyka 8, 66-400 Gorzów Wielkopolski

branża :

**PROJEKT INSTALACJI
SYGNALIZACJI ALARMU
POŻAROWEGO**

faza :

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

miejsce / data :

Szczecin
20.12.2012

PROJEKTANT :

Kacper Konarzewski

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Tomasz Kowalkowski
upr. SITP/ITB nr D-1296/08

Szczecin, 20.12.2012

EGZEMPLARZ INWESTORA

AUTORSKI

INWESTORA

URZĘDU

NADZORU

WYKONAWCY

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp.....	3
1.1 Podstawa opracowania specyfikacji	3
1.2 Zakres stosowania specyfikacji	3
1.3 Zawartość specyfikacji	3
2. Część ogólna	3
2.1 Nazwa zamówienia.....	3
2.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych.....	3
2.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	3
2.4 Informacje o terenie budowy	4
2.5 Nazwy i kody robót według wspólnego słownika zamówień.....	4
3. Właściwości wyrobów budowlanych oraz inne wymagania.....	5
3.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów	5
3.2 Instalacja systemów SAP.....	5
3.3 Przewody i kable	5
3.4 Odbiór materiałów i urządzeń na budowie	5
3.5 Transport i składowanie materiałów i urządzeń	6
4. Sprzęt i maszyny	6
5. Środki transportu	6
6. Wykonanie robót	6
6.1 Wymagania ogólne	6
6.2 Prowadzenie i trasowanie instalacji.....	6
6.3 Montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów	7
6.4 Wykonywanie bruzd.....	7
6.5 Instalowanie rurek	7
6.6 Instalowanie korytek metalowych	7
6.7 Instalowanie drabinek kablowych	7
6.8 Instalowanie elementów instalacji SAP.....	7
6.9 Roboty naprawcze - tynkarskie i malarskie	8
7. Badania i pomiary	8
7.1 Badania, pomiary oraz testy	8
8. Przedmiar i obmiar robót	8
9. Odbiory robót budowlanych.....	8
9.1 Odbiór końcowy	8
9.2 Normy dotyczące instalacji teletechnicznych.....	9
9.3 Normy i przepisy dotyczące zasilania elektrycznego	10
10. Podstawa płatności	10

1. Wstęp

1.1 Podstawa opracowania specyfikacji

Specyfikację Techniczną opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi część dokumentów przetargowych i umownych. Należy ją stosować w trakcie przygotowania oferty oraz w czasie wykonywania robót.

1.3 Zawartość specyfikacji

Niniejsza Specyfikacja Techniczna zawiera zbiór wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania robót w zakresie sposobu wykonania robót, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

2. Część ogólna

2.1 Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji teletechnicznych wewnętrznych związanych z projektowaną rozbudową systemu sygnalizacji alarmu pożarowego SAP oraz systemu oddymiania klatek schodowych w budynku Lubuskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gorzowie Wielkopolskim

2.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Roboty budowlane obejmują następujący zakres instalacyjny:

- instalacja wykrywania pożaru (SAP).

2.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

2.3.1 Prace towarzyszące

Do prac towarzyszących należy będzie wykonanie dokumentacji powykonawczej, sformułowanie na piśmie powykonawczych zaleceń konserwacyjno-eksploatacyjnych oraz przeszkolenie personelu.

2.3.2 Roboty tymczasowe i przejściowe

Nie występują.

2.4 Informacje o terenie budowy

2.4.1 Organizacja robót

Obiekt w którym prowadzone będą roboty jest budynkiem podpiwniczonym, szesnastokondygnacyjnym z tzw. przyziemiem. Pracami zostaną objęte pomieszczenia piwnicy, przyziemia oraz parteru. Rozbudowa obejmie także sterowanie urządzeniami sterującymi klapy ppoż, i oddymiania na każdej z kondygnacji.

Prace instalacyjne prowadzone będą podczas przebudowy i modernizacji obiektu.

2.4.2 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Nie zachodzi konieczność zabezpieczenia interesów osób trzecich.

2.4.3 Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie prowadzenia robót Wykonawca zobowiązany jest unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób, wynikających z hałasu i zanieczyszczenia pyłami oraz podejmować wszelkie środki ostrożności i zabezpieczenia przed możliwością powstania pożaru.

Materiały z demontażu należy przekazać na złom, do utylizacji lub składować na wysypiskach do tego przeznaczonych.

Nie dopuszcza się użycia wyrobów szkodliwych dla otoczenia.

2.4.4 Warunki bezpieczeństwa pracy

Przy wykonywaniu robót wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy — Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Kwalifikacje pracowników Wykonawcy (o ile są wymagane) powinny być stwierdzone przez właściwą komisję egzaminacyjną i udokumentowane aktualnie ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi.

2.4.5 Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Inwestor zobowiązany jest do nieodpłatnego przeznaczenia Wykonawcy wydzielonego pomieszczenia, które może pełnić funkcję szatni, pokoju socjalnego oraz podręcznego magazynu materiałów i narzędzi. Pomieszczenie ma zostać przekazane Wykonawcy w chwili przekazania frontu robót. Po zakończeniu prac Wykonawca zobowiązany jest przekazać pomieszczenie Inwestorowi w stanie nie pogorszonym.

Ponadto Inwestor zobowiązany jest umożliwić nieodpłatnie Wykonawcy dostęp do pomieszczeń sanitarnych, ujęć wody, odbiorów energii elektrycznej, itp.

2.4.6 Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca nie może tarasować dróg ewakuacyjnych ani utrudniać komunikacji do budynku oraz wewnątrz niego.

2.5 Nazwy i kody robót według wspólnego słownika zamówień

W ramach grupy robót – „roboty w zakresie instalacji budowlanych” przewiduje się wykonanie robót:

- kategorii 31625200-5 – „Systemy przeciwpożarowe”,
- kategorii 45317000-2 – „Inne instalacje elektryczne”.

Ponadto, w zakresie ograniczonym do robót naprawczych, przewiduje się wykonanie prac w ramach grupy robót 454 – „roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych”:

- klasy 4541 – tynkowanie
- kategorii 45442 – roboty malarskie

3. Właściwości wyrobów budowlanych oraz inne wymagania

3.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Stosowane materiały i urządzenia muszą być fabrycznie nowe i najlepszej jakości, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji. Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać wymagane deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie.

3.2 Instalacja systemów SAP

W modernizowanym budynku należy rozbudować istniejącą instalację wykrywania pożaru. Centrala wykrywania pożaru znajdować się będzie w pomieszczeniu portiera. Istniejącą centralę należy zdemontować a w jej miejsce należy przewidzieć i zamontować w nowej lokalizacji centralę umożliwiającą podłączenie większej ilości urządzeń w nowym miejscu (portiernia). Kompletna instalacja systemu oddymiania powinna być wykonana zgodnie z projektem wykonawczym.

3.2.1 Czujki pożarowe

Optyczne czujki dymu punktowe montowane w gniazdach adresowalnych oraz konwencjonalne liniowe montowane wraz lustrami i modułami sterującymi.

3.2.2 Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP - alarmowy

Przycisk ROP w wykonaniu wewnętrznym, adresowalne, montowany w obudowie natynkowej.

3.2.3 Moduł sterujący – monitorujący

Element zapewniający sterowanie lub monitorowanie instalacjami biorącymi udział w ochronie przeciwpożarowej budynku zawierający 2 wyjścia przekaźnikowe oraz 4 wejścia nadzorowane do odczytu stanu zestyków bezpotencjałowych. ROP.

3.2.4 Centrala oddymiania

Centrala powinna mieć możliwość kodowania i nastawiania licznych funkcji, które stanowią wyposażenie standardowe centrali. m.in. alarm w przypadku zakłócenia. regulacja czasu przewietrzania. ograniczenie wysuwu napędów oraz posiadać zintegrowany timer do kontroli częstotliwości zabiegów konserwacyjnych.

3.2.5 Okablowanie systemów

Okablowanie wykonane przewodami:

- YnTKSYekw 1x2x0.8 podtyńkowo lub w korytkach instalacji słaboprądowych,
- HTKSH PH90 2x1 mm² lub HDGs podtyńkowo lub w korytkach instalacji słaboprądowych,
- YnTKSYekw 3x3x0.5 podtyńkowo lub w korytkach instalacji słaboprądowych,
- YDY 3x2.5mm² do zasilania centrali

3.3 Przewody i kable

Kable powinny być atestowane lub posiadać dokumenty równoważne. Należy stosować kable wyłącznie o żyłach miedzianych o przekrojach żył co najmniej:

- dla instalacji wykrywania pożaru i oddymiania (linie dozоровe) - min. 0,8 mm w izolacji uniepalnionym o indeksie tlenowym >29%, koloru czerwonego, ekranowane, o ilościach żył zgodnych z dokumentacją,
- dla instalacji oddymiania (linie sygnalizacyjne oraz sterownicze) – kablem niepalnym min PH30 o ilościach żył zgodnych z dokumentacją,
- dla zasilania centrali – 2,5 mm² – zgodnie z dokumentacją,

3.4 Odbiór materiałów i urządzeń na budowie

Materiały i urządzenia należy dostarczyć na plac budowy ze świadectwami jakości, atestami i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta. Po dostarczeniu materiałów i urządzeń należy

przeprowadzić oględziny ich stanu technicznego, by wychwycić ewentualne uszkodzenia, ubytki i tym podobne.

3.5 Transport i składowanie materiałów i urządzeń

Wszystkie materiały i urządzenia należy ładować, wyładowywać, transportować, oraz składować w warunkach określonych przez producenta dla zachowania jakości oraz gwarancji materiałów i urządzeń.

4. Sprzęt i maszyny

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

W szczególności przystępując do wykonania instalacji wykonawca winien się wykazać możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- tester (skaner) okablowania miedzianego klasy odpowiedniej do zastosowanej kategorii okablowania,
- testery czujników dymu,
- komputer przenośny dla programowania systemów sygnalizacyjnych,

Liczba i wydajność sprzętu ma gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz dotrzymanie terminu zawartego w umowie. Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i w gotowości do pracy. Ma być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Zabronione jest przekraczanie parametrów technicznych określonych dla sprzętu w czasie jego pracy.

Sprzęt używany na budowie należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

5. Środki transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

6. Wykonanie robót

6.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien zapoznać się z obiektem, w którym będą prowadzone roboty. Odbiór frontu robót ma zostać dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany spisaniem protokołu.

6.2 Prowadzenie i trasowanie instalacji

Kable sygnałowe instalacji teletechnicznych prowadzone będą:

- w pokojach i pomieszczeniach socjalno - biurowych — w rurkach i listwach instalacji antywłamaniowej (istniejącej)
- na poddaszu — w rurkach PCV układanych w podłodze poddasza
- przyziemie (część nowobudowana) – rurki PCV układane w przestrzeniach międzysufitowych oraz w pionowych i poziomych bruzdach
- w szachcie elektroinstalacyjnym — na drabince metalowej.

Przy trasowaniu ciągów instalacyjnych należy dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań i zbliżeń z ciągami instalacji elektroenergetycznych i z innymi instalacjami, takimi jak siecią wodociągową i kanalizacyjną, centralnego ogrzewania, kanałami wentylacyjnymi itp. Należy

przestrzegać wymagań co do minimalnych dopuszczalnych odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach instalacji teletechnicznych z innymi instalacjami.

6.3 Montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji, powinny być zamocowane do podłoża (ścian, stropów, itp.) w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne oraz sam rodzaj instalacji.

6.4 Wykonywanie bruzd

Szerokość bruzdy powinna być równa około dwóm średnicom zewnętrznym układanej rurki. Przy układaniu dwóch lub więcej rurek w jednej bruździe szerokość bruzdy powinna być taka, aby odstępy między rurkami wynosiły nie mniej niż 5 mm. Rurki należy układać jednowarstwowo.

Głębokość bruzd w przypadku ścian o grubości 25 cm nie powinna przekraczać 3 cm.

Zabrania się wykonywania poziomych bruzd w ścianach z cegły o grubości 6 cm. Bruzdy pionowe w takich ścianach nie mogą być głębsze niż na 1 cm. Wystającą z bruzdy rurkę należy zakryć tynkiem. Jeżeli nie ma możliwości wykonania w ścianie (lub na stropie) bruzdy, dopuszcza się układanie podtynkowe kabli bez osłony w postaci rurki.

Przebiecia przez ściany należy wykonywać w taki sposób, aby rurkę można było wyginać łagodnymi łukami.

6.5 Instalowanie rurek

Rurki w uprzednio wykonanych bruzdach należy mocować na odcinkach poziomych co maksymalnie 50 cm, a na odcinkach pionowych – co maksymalnie 80 cm.

Łuki z rurek sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania.

Łączenie rurek należy wykonywać za pomocą złączek prostych nakładanych i złączek kompensacyjnych. Dopuszcza się łączenie rurek za pomocą połączeń jednokielichowych.

Puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana z tynkiem.

Przed zainstalowaniem rurki należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowaną do średnicy wprowadzanych rurek.

Koniec rurki powinien wchodzić do środka puszki na głębokość 5 mm.

6.6 Instalowanie korytek metalowych

Wsporniki korytek należy mocować do stropów – przez zakotwiczenie na kołkach metalowych wstrzeliwanych lub na kołkach z tworzyw sztucznych.

Elementy korytek należy łączyć ze sobą przez skręcanie śrubami z podkładkami sprężynującymi, tak aby została zachowana ciągłość metaliczna połączeń.

6.7 Instalowanie drabinek kablowych

Drabinki należy instalować do uprzednio przygotowanych konstrukcji wsporczych.

Elementy drabinek należy łączyć ze sobą przez skręcanie śrubami z podkładkami sprężynującymi, tak aby została zachowana ciągłość metaliczna połączeń.

6.8 Instalowanie elementów instalacji SAP

1. Czujki należy instalować w gniazdach osadzonych w miejscach przewidzianych w projekcie.

Ręczne ostrzegacze pożaru, alarmowe należy instalować w miejscach widocznych i łatwo dostępnych. Ostrzegacze należy instalować na wysokości 1,4 – 1,6 m od podłogi lub ziemi. Otwory dławicowe do wprowadzenia przewodów powinny być uszczelnione.

Sygnalizatory akustyczne montować na wysokości 2,2 – 2,5 m od podłogi, tak aby rozchodzenie dźwięku i słyszalność były jak najlepsze.

2. Przy montażu detektorów należy przestrzegać m. in. prawidłowego rozmieszczenia detektorów w stosunku do chronionych obiektów oraz przeszkód budowlano konstrukcyjnych, tak aby pole detekcji nie zostało przesłonięte.

Powierzchnie dozorowane, wzajemne odległości detektorów, odległości od ścian oraz wysokość zawieszenia należy dobierać według instrukcji producenta.

Centralę alarmową montować w pomieszczeniu, w miejscach trudnodostępnych dla osób postronnych, możliwie wysoko pod sufitami lub nad sufitami podwieszanymi. Montaż centrali alarmowej powinien odbywać się zgodnie z wymogami instrukcji fabrycznej.

Wszystkie urządzenia montować wg wytycznych producenta po uprzednim zapoznaniu się z odpowiednią dokumentacją techniczną – ruchową.

Wszelkie wytyczne projektu należy sprawdzić i skorygować na placu budowy. Całość prac w fazie wykonawstwa wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN, BN, PBUE.

Po wykonaniu okablowania dokonać pomiarów rezystancji żył oraz izolacji.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji wykonawczej wymagają pisemnej zgody projektanta. Przepusty przez ściany wykonać na wysokości torów kablowych, przepusty po wprowadzeniu okablowania uszczelnić systemowo do klasy odporności ogniowej nie mniejszej niż ta przegroda

6.9 Roboty naprawcze - tynkarskie i malarskie

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy naprawić i uzupełnić tynki, wyczyścić zabrudzenia oraz pomalować ściany w miejscach uzupełnień. Tynki uzupełniające wykonać w III kategorii z zaprawy cementowo-wapiennej lub mieszanki tynkarskiej. Po naprawie tynku i pomalowaniu farbą emulsyjną ściany nie powinny posiadać śladów wcześniejszych uszkodzeń.

7. Badania i pomiary

Po zakończeniu prac instalacyjnych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków Wykonawca wykonuje badania i pomiary. Pomiary należy przeprowadzać w obecności przedstawiciela Inwestora. Z przeprowadzonych pomiarów należy sporządzić protokoły.

7.1 Badania, pomiary oraz testy

Po wykonaniu instalacji należy wykonać następujące pomiary:

- pomiar rezystancji odcinków przewodów linii sygnałowych i zasilających,
- pomiary przerw i zwarć między żyłami,

Po uruchomieniu systemów należy przeprowadzić następujące testy:

- Czujki dymu – 100% czujek przetestować gazem testowym – raport w postaci wydruku z drukarki systemowej,
- Przyciski ROP – 100% przycisków zakłócić kluczem testowym – raport w postaci wydruku z drukarki systemowej,
- Przeanalizować raporty pod kątem zgłaszania przez zakłócone czujki właściwych adresów i opisów linii dozorowych,

Wydruki z przeprowadzonych testów należy przekazać Inwestorowi jako dokumenty odbiorowe.

8. Przedmiar i obmiar robót

Przedmiar robót, według którego Wykonawca sporządza kosztorys ofertowy opracowany na podstawie projektu. Zaproponowana przez wykonawców cena powinna obejmować również wyszczególnione w ST roboty tymczasowe i towarzyszące.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne roboty dodatkowe, których konieczność wykonania uzgodniono w trakcie trwania robót.

9. Odbiór robót budowlanych

9.1 Odbiór końcowy

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje dokumenty potrzebne do oceny wykonanych robót.

Do odbioru końcowego Wykonawca powinien przedłożyć:

- aktualną dokumentację powykonawczą,
- protokoły badań i pomiarów,
- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji,

- instrukcje eksploatacji dostarczonych urządzeń,
- atesty, certyfikaty potwierdzające jakość materiałów,
- certyfikat producenta okablowania, potwierdzający zgodność wykonanej instalacji z systemem.

Podczas odbioru końcowego komisja odbiorowa sprawdza zgodność wykonanych robót z umową, projektem specyfikacją, normami i przepisami oraz udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami badań i pomiarów, a także aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej, protokoły odbiorów częściowych i z usunięcia usterek, zaświadczenia o jakości materiałów i urządzeń.

W szczególności odbiorowi podlega:

- zgodność instalacji z Dokumentacją projektową,
- zastosowanie materiałów i urządzeń określonych w Dokumentacji projektowej lub ustalonych między Inwestorem, a Wykonawcą,
- wyniki pomiarów okablowania miedzianego przeprowadzonych za pomocą odpowiedniego testera,
- wyniki pomiarów instalacji elektroenergetycznej,
- poprawność wykonania prac, w szczególności spełnienie wymogów instalacyjnych dla zastosowanej kategorii okablowania,
- numeracja i oznakowanie elementów,
- estetyka wykonania prac, w tym czystość korytek instalowanych natynkowo, czystość ścian i naprawa ewentualnych uszkodzeń.
- sprawdzenie skrzyżowań i zbliżeń z różnymi instalacjami występującymi w budynku.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku spełnienia wszystkich powyższych warunków. Przekazanie instalacji do eksploatacji Inwestorowi nie zwalnia wykonawcy od usunięcia ewentualnych wad i usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i usterek zgłoszonych przez Inwestora w okresie gwarancyjnym.

9.1.1 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia i przekazania Inwestorowi szczegółowej Dokumentacji powykonawczej zrealizowanych instalacji teletechnicznych wraz z wynikami pomiarów dla każdego toru transmisyjnego. Dokumentacja powinna być przekazana w terminie realizacji zamówienia.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- kompletną Dokumentację techniczną powykonawczą, składającą się z poszczególnych dokumentów składowych uaktualnionych o wprowadzone zmiany,
- protokoły, badania i pomiary,
- instrukcje funkcjonowania, obsługi i konserwacji potrzebne do eksploatacji instalacji i urządzeń.

9.2 Normy dotyczące instalacji teletechnicznych

- BN-84/8984-10: Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.
- „Zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej”, wydane przez CNBOP, autor opracowania: mgr inż. J. Ciszewski, Warszawa 1994 r.,
- Polska Norma PN – E – 08350 – 14 – „Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji” – zastąpiona przez „Specyfikację Techniczną”,,
- Rozporządzenie MSWiA z dn. 16.06.2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DZ. U. Nr 121, poz. 1138),
- Zasady projektowania elektronicznych systemów alarmowych, włamaniowych i napadowych - skrypt TECHOM 1992
- Karty katalogowe urządzeń
- PN-93E-08390/14 „Systemy alarmowe” – Wymagania ogólne – Zasady stosowania.

- PN-E-08930-3:98 Centrale alarmowe.
- PN – IEC 60364 – 5 – 56 Instalacje bezpieczeństwa
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ. U. Nr 75)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych - Tom V - Instalacje elektryczne”, wyd. C.O.B.R.I. i U.E. Elektromontaż Warszawa,
- Przewodnik rzeczoznawcy, zeszyty 1-8, 1994r,
- PN-EN 50132-7: 2002 Systemy alarmowe – Systemy CCTV,
- Dokumentacja Techniczno Ruchowa Urządzeń,
- BN-84/8984-10: Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania,

9.3 Normy i przepisy dotyczące zasilania elektrycznego

- normy serii PN-IEC 60364

10. Podstawa płatności

Podstawa płatności za wykonane roboty wynika z umowy między Inwestorem, a Wykonawcą.

Opracował:
Kacper Konarzewski