

## KARTA TYTUŁOWA OPRACOWANIA

|                     |   |
|---------------------|---|
| <i>Nazwa:</i>       | <b>Przebudowa budynków i budowli,<br/>budowa kojców dla psów<br/>służbowych oraz zmiana sposobu<br/>użytkowania fragmentu wiaty na<br/>terenie siedziby Komendy Miejskiej<br/>Policji w Słupsku</b> |
| <i>Adres:</i>       | <b>UL. 3 Maja 1, Słupsk</b>   |
| <i>Branża:</i>      | <b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA - TELETECHNIKA</b>   |
| <i>Inwestor:</i>    | <b>KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W<br/>GDAŃSKU, 80-819 GDAŃSK, UL. OKOPOWA 15</b>  |
| <i>Faza:</i>        | <b>Projekt wykonawczy</b>   |
| <i>projektował:</i> | <b>Mgr inż. Ryszard Zienkiewicz<br/>Upr. Nr 0725/97/U</b>   |
| <i>Data:</i>        | <b>GRUDZIEŃ 2016 r.</b>   |

## Zawartość

|   |    |
|---|----|
| 1. WSTĘP .....  | 3  |
| Przedmiot ST .....  | 3  |
| Zakres stosowania ST .....  | 3  |
| Zakres robót objętych ST .....  | 3  |
| Określenia podstawowe .....   | 5  |
| Ogólne wymagania wykonania robót .....                                      | 5  |
| 2. Materiały .....  | 5  |
| 3. Sprzęt .....   | 6  |
| 4. Transport .....  | 6  |
| 5. Wykonanie robót .....  | 6  |
| 5.1. Instalowanie linii wewnętrznych, wypustów i osprzętu .....             | 6  |
| 5.2. Instalowanie elementów dystrybucyjnych, rozdzielczych i aparatów ..... | 8  |
| 6. Kontrola jakości .....   | 8  |
| 7. Przedmiar i obmiar robót .....   | 9  |
| 8. Kompletność instalacji. ....   | 9  |
| 9. Odbiór frontu robót .....  | 10 |
| 10. Podstawa płatności. ....  | 11 |
| 10.1 Cena jednostki obmiarowej .....  | 11 |
| 11. Przepisy związane .....   | 12 |

# 1. WSTĘP

## ***Przedmiot ST***

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST) są wymagania oraz procedury wykonania, kontroli i odbioru robót teletechnicznych dotyczących: **„Przebudowa budynków i budowli, budowa kojców dla psów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku”**

## ***Zakres stosowania ST***

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST):

Stanowi składnik dokumentów przetargowych przekazywanych Oferentowi przez Zleceniodawcę. Zawiera uogólnione zalecenia techniczne, warunki i sposoby wykonania robót, procedury kontroli robót i materiałów podczas realizacji Robót sprecyzowanych w punkcie 1.1.

Niniejsza ST precyzuje warunki obmiaru Robót, warunki płatności oraz procedury i etapy odbiorów Robót w nawiązaniu do konkretnych rodzajów Robót.

Podstawą do wykonania niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) jest uzgodniony i zatwierdzony projekt budowlany i wykonawczy.

Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi uszczegółowienie i uzupełnienie rozwiązań projektowych i w związku z tym należy ją rozpatrywać i respektować łącznie z Dokumentacją Projektową – zatwierdzonym projektem budowlanym i wykonawczym, pozwoleniem na budowę oraz instrukcjami Inspektora Nadzoru.

## ***Zakres robót objętych ST***

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót przy budowie, remoncie i modernizacji instalacji elektrycznych i teletechnicznych w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **„Przebudowa budynków i budowli, budowa kojców dla psów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku”**

Szczegółowe zestawienia robót są ujęte w Przedmiarze Robót.

Dotyczą one szczególnie prowadzenia robót obejmujących swoim zakresem następujące roboty teletechniczne:

### **Systemu Oddymiania Klatek Schodowych budynku A,**

- Zainstalowanie centralek oddymiających
- Wykonanie instalacji linii dozorowej systemu oddymiania
- Zainstalowanie wszystkich czujników, przycisków ROP, sygnalizatorów
- Wykonanie rozruchów i testów działania obu systemów.
- Wykonanie instrukcji obsługi dla użytkownika końcowego
- Przeszkolenie obsługi wraz z protokołem ze szkoleń



### **Wykonania instalacji Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu Wraz z Systemem Kontroli Dostępu,**

- Zainstalowanie centrali Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu
- Wykonanie instalacji okablowania wszystkich elementów systemu
- Zainstalowanie czujników ruchu, sygnalizatorów, ekspanderów, manipulatorów,
- Wykonanie rozruchów i testów działania systemu
- Wykonanie instrukcji obsługi dla użytkownika końcowego
- Przeszkolenie obsługi wraz z protokołem ze szkoleń

### **Wykonania instalacji Systemu Telewizji Dozorowej w Komendzie.**

- Zainstalowanie rejestratorów i monitorów w pomieszczeniu dyżurki
- Wykonanie instalacji okablowania wszystkich elementów systemu
- Zainstalowanie kamer, uchwytów i obudów zarówno wewnętrznych jak i zewnętrznych
- Wykonanie rozruchów i testów działania systemu
- Wykonanie instrukcji obsługi dla użytkownika końcowego
- Przeszkolenie obsługi wraz z protokołem ze szkoleń

### **Wykonania instalacji Systemu Telewizji RTV-SAT.**

- Zainstalowanie szafki RTV z multiswitchem,
- Zainstalowanie Anten SAT na dachu budynku,
- Wykonanie instalacji okablowania wszystkich elementów systemu,
- Zainstalowanie gniazd RTV końcowych,
- Wykonanie rozruchów i testów działania systemu
- Wykonanie instrukcji obsługi dla użytkownika końcowego
- Przeszkolenie obsługi wraz z protokołem ze szkoleń

### **Wykonania instalacji Systemu Przywoławczego w WC dla niepełnosprawnych**

- Zainstalowanie przycisków lampki i zasilacza,
- Wykonanie instalacji okablowania wszystkich elementów systemu,
- Wykonanie rozruchów i testów działania systemu
- Wykonanie instrukcji obsługi dla użytkownika końcowego
- Przeszkolenie obsługi wraz z protokołem ze szkoleń

### **Wykonania instalacji Anten Radiotelefonu.**

- Wymiana przewodów antenowych do anten na dachu budynku,
- Wymiana anten na nowe o zysku co najmniej 3dB,
- Wyposażenie instalacji w odgromniki,
- Wykonanie trasy kablowej na dachu budynku, oraz przejścia na dach,
- Ułożenie przewodów kat.6 z Pomieszczenia radio do pomieszczenia Dyżurki na parterze,
- Wykonanie rozruchów i testów działania systemu

## **Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach branży teletechnicznej.

## **Ogólne wymagania wykonania robót**

Wykonawca robót odpowiada za jakość wykonania, zgodność z opracowaną i zatwierdzoną Dokumentacją Projektową –projektem budowlanym i wykonawczym, ST oraz normami i zasadami wiedzy technicznej. Ponadto Wykonawca, przy wykonywaniu robót, winien postępować zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

**1.5.1** Wykonawca robót zobligowany jest znać wszelkie obowiązujące przepisy, rozporządzenia i wytyczne, przywoływane w Dokumentacji Projektowej lub w jakikolwiek sposób związane z robotami objętymi niniejszą ST. Wykonawcę obowiązuje też znajomość norm technicznych w jakikolwiek sposób związanych z robotami objętymi niniejszą ST i Dokumentacją Projektową. W szczególności Wykonawca będzie się stosował do:

Ustawy z dn. 7.07.1994 r. z późniejszymi zmianami, pt. „Prawo budowlane”,  
Zarządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej,

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „BIOZ”.

Ustawy „Prawo ochrony środowiska”.

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 16.04.2004 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Aktualnych norm polskich i norm zharmonizowanych.

**1.5.2.** Przed rozpoczęciem robót teletechnicznych wykonawca powinien zapoznać się z obiektem budowlanym, gdzie będą prowadzone roboty, aby stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Odbiór frontu robót przez wykonawcę od zlecniodawcy, powinien być dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany spisaniem protokołu.

**1.5.3.** Koordynacja robót teletechnicznych z innymi robotami

Koordynacja robót budowlano – montażowych powinna być dokonywana we wszystkich fazach budowy. Koordynacją należy objąć projekt organizacji budowy, szczegółowy harmonogram robót teletechnicznych oraz pomocnicze roboty ogólnobudowlane związane z robotami teletechnicznymi.

## **2. Materiały**

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie technicznym (wykonawczym) i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm państwowych (PN lub BN) oraz przepisom dotyczącym budowy instalacji teletechnicznych. Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się świadectw jakości należy dostarczać ze świadectwami jakości, kartami gwarancjami lub protokołami odbioru technicznego.



### 3. Sprzęt

Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne stosowane przy robotach teletechnicznych powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom, co do ich jakości oraz wytrzymałości. Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

Urządzenia i sprzęt zmechanizowany podlegające przepisom o dozorze technicznym, eksploatowane na budowie, powinny mieć aktualnie ważne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

### 4. Transport

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji urządzeń itp., niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót teletechnicznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania urządzeń teletechnicznych należy przestrzegać zaleceń wytwórców. Zaleca się dostarczenie urządzeń bezpośrednio przed montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

### 5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

Warunki techniczne dotyczące sieci telefonicznych i dyspozytorskich.

Za granicę podziału sieci zakładowej i sieci publicznej przyjmuje się przełącznicę główną abonenckiej centrali telefonicznej.

Warunki techniczne obejmują instalowanie linii wewnętrznych, do osprzętu, aparatów oraz abonenckich central telefonicznych i urządzeń dyspozytorskich.

#### **5.1. Instalowanie linii wewnętrznych, wypustów i osprzętu**

**5.1.1.** Trasowanie i układanie rur, przewodów i kabli, mocowanie uchwyty i wsporników, układanie korytek i drabinek, kucie bruzd, przejścia przez ściany, stropy i szczeliny dylatacyjne, montowanie listew, przewodów i osprzętu instalacyjnego należy wykonać dokładnie wg wymagań.

**5.1.2.** Tory instalacji teletechnicznych zaleca się prowadzić we wspólnych listwach instalacyjnych.

**5.1.3.** We wspólnych kanałach instalacji wewnętrznej można prowadzić następujące tory telekomunikacyjne:

- telefoniczne
- dyspozytorskie
- wskazań i kontroli czasu
- telemechaniki
- telemetrii
- sterujące rozgłaszania przewodowego

Kable instalacji alarmowej pożaru i sygnalizacji włamania należy prowadzić oddzielnymi kablami.



#### **5.1.4. Instalacje teletechniczną należy wykonywać:**

Kablami lub przewodami wielożyłowymi:

- w listwach ściennych i przypodłogowych
- prefabrykowanych elementach podłogowych
- w kanałach kablowych
- w korytkach prefabrykowanych
- w wiązkach

Pod tynkiem – kablami lub przewodami w osłonie rur:

- z tworzyw sztucznych
- stalowych

**5.1.5.** W instalacjach telefonicznych należy stosować wyłącznie kable i przewody z żyłami miedzianymi o średnicy, co najmniej 0,5 mm.

**5.1.6.** Układanie instalacji teletechnicznych w danym pomieszczeniu powinno być ściśle skoordynowane ze sposobem wykonania instalacji elektroenergetycznych, zgodnie z wymaganiami podanymi w normie branżowej.

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

Dopuszczalne odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach instalacji telefonicznej z innymi instalacjami podane w branżowych normach.

**5.1.8.** Przy układaniu kabli w tunelu instalacyjnym należy zachować odstęp, co najmniej 0,3 m od rurociągów wodnych, kanalizacyjnych lub przewodów wentylacyjnych. W przypadku rurociągów izolowanych (wodnych lub parowych) odstęp ten powinien wynosić co najmniej 0,6 m.

**5.1.9.** Ciągi instalacji teletechnicznej powinny być w miarę możliwości prowadzone w osobnych trasach od instalacji elektroenergetycznych, z zachowaniem dopuszczalnych odległości, jeśli napięcie znamionowe instalacji elektroenergetycznej nie przekracza 500 V. Kable i przewody telekomunikacyjne powinny być ułożone w taki sposób, aby stanowiły wydzielony ciąg instalacyjny, szczególnie przy prowadzeniu instalacji na wspólnych konstrukcjach wsporczych, na drabinkach, w kanałach itp. W kanałach zamkniętych z prowadzoną instalacją telefoniczną układanie kabli elektroenergetycznych jest niedopuszczalne niezależnie od ich napięcia znamionowego.

W kanałach podłogowych dwudzielnych oraz w listwach ściennych i przypodłogowych dzielonych instalacje telekomunikacyjne i instalacje elektroenergetyczne mogą być układane tylko w wydzielonych sektorach.

**5.1.10.** W przypadku konieczności prowadzenia w kanałach podłogowych lub w instalacjach ściennych i przypodłogowych instalacji rozgłaszania przewodowego obok instalacji telefonicznej, tę ostatnią należy ekranować, stosując np. kabel ekranowany.

**5.1.11.** W budynkach o ścianach i stropach żelbetonowych lub o konstrukcji monolitycznej (wielopłytywowej) dla instalacji wykonywanej w specjalnie przygotowanych kanałach, bruzdach oraz wnękach zaleca się wiązanie kabli i przewodów wielożyłowych oddzielne wiązki na wspornikach.

**5.1.12.** W kanałach, korytkach i listwach poziomych dopuszcza się luźne układanie kabli i przewodów wielożyłowych.



**5.1.13.** Kable i przewody wielożyłowe układane na podłożu na wysokości poniżej 1,8 m od podłogi w miejscach narożnych na uszkodzenia mechaniczne oraz przy przejściach przez ściany, stropy i dylatacje powinny być zabezpieczone osłonami stalowymi lub z tworzyw sztucznych, np. rurami.

## **5.2. Instalowanie elementów dystrybucyjnych, rozdzielczych i aparatów**

**5.2.1.** Elementami dystrybucyjnymi są projektowane centrale poszczególnych systemów oraz szafa Rack w serwerowni.

**5.2.2.** Jako elementy rozdzielcze należy stosować łączówki zaciskowe oraz łączówki zaciskowo – lutownicze. Dopuszcza się również stosowanie łączówek lutowniczych. Elementy rozdzielcze należy oznaczyć symbolami złożonymi z kolejnego numeru elementu i litery T dla instalacji telefonicznej lub litery L dla instalacji logicznej.

**5.2.3.** Elementy rozdzielcze powinny być instalowane w obudowach chroniących przed uszkodzeniami mechanicznymi lub w zamkniętych wnękach.

**5.2.4.** We wspólnej obudowie mogą znajdować się elementy rozdzielcze różnych instalacji telekomunikacyjnych, między innymi instalacji telefonicznej pod warunkiem, że elementy rozdzielcze instalacji rozgłaszania przewodowego (do 240V) będą oddzielone od pozostałych (do 60V) przegrodą wykonaną z materiału izolacyjnego. W przypadku wspólnych puszek zbiorczych mogą być dodatkowo instalowane elementy rozdzielcze instalacji elektroenergetycznych (do 380 V) oddzielone stałą niepalną przegrodą.

**5.2.5.** Zaleca się, aby odległość urządzeń rozdzielczych od podłogi wynosiła, co najmniej 1,4 m, jednak w uzasadnionych przypadkach można je instalować niżej, lecz co najmniej 0,25 m od podłogi.

**5.2.6.** Centrala Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu oraz ekspandery wejść wyposażone są w akumulatory podtrzymujące zasilanie po zaniku zasilania podstawowego.

## **6. Kontrola jakości**

**6.1.** Próby dotyczą badań i pomiarów. Wyniki prób stwierdzone protokolarnie powinny być przedstawione komisji odbioru robót.

**6.2.** Próby stanu przerw i zwarcie pomiędzy żyłami każdego odcinka linii kablowej oraz instalacji wewnętrznej należy przeprowadzić w przypadku:

- przewodów w instalacji wewnętrznej – dla wszystkich żył
- kabli w instalacji wewnętrznej – dla 5% żył
- kabli w sieci zewnętrznej – dla 2% żył
- próba powinna być wykonana, dla co najmniej 1 pary żył, próby należy wykonać prądem stałym np. za pomocą baterii z żarówką.

**6.3.** Pomiar rezystancji izolacji żyły należy wykonać względem drugiej żyły połączonej z ziemią:



- dla wszystkich żył w ciągu wykonanego przewodem w instalacji wewnętrznej
- dla 2% żył każdego kabla w instalacji wewnętrznej
- dla 1% każdego kabla w sieci zewnętrznej
- pomiar powinien być wykonany indukcyjnym miernikiem izolacji o napięciu 100 – 500 GV, dla co najmniej 1 pary żył

**6.4.** Pomiar rezystancji pętli toru abonenckiego należy wykonać dla najdłuższych odcinków w liczbie 10% ogólnej liczby torów.

**6.5.** Wartość wymaganych rezystancji są określone:

- dla aparatów telefonicznych przyłączonych do sieci miejscowej w branżowej normie (55)
- dla aparatów przyłączonych do łącznic telefonicznych sieci zakładowych w instrukcji fabrycznej danej centrali lub projekcie.

**6.6.** W instalacji zasilającej prądu przemiennego należy przeprowadzić pomiary skuteczności ochrony przed porażeniem według zasad obowiązujących w instalacjach elektroenergetycznych.

## **7. Przedmiar i obmiar robót**

**7.1** Przedmiar robót musi być zgodny z podstawami przyjętych katalogów.

**7.2** Obmiar robót musi określać faktyczny zakres i ilość wykonanych robót objętych kontraktem, wykonywanych zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną (ST). Powinien być wykonany w ustalonych jednostkach, zgodnie z wycenionym przedmiarem robót.

**7.3** Obmiaru Robót dokonuje bezpośrednio Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Inspektor Nadzoru ma prawo i powinien uczestniczyć w czynnościach obmiaru, a wyniki tego obmiaru muszą być wpisane przez Wykonawcę do księgi obmiarów i poświadczone podpisem przez Inspektora Nadzoru.

**7.4** Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub w dokumentacji czy Specyfikacjach (ST) nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich niezbędnych Robót. Błędne dane muszą być poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru.

**7.5** Obmiar gotowych robót, do celów miesięcznych płatności na rzecz Wykonawcy, będzie przeprowadzony z częstością określoną w umowie.

Jednostką obmiarowi robót jest:

- 1m dla danego rodzaju instalacji teletechnicznej
- 1 szt. dla danego urządzenia teletechnicznego.

## **8. Kompletność instalacji.**

Umowa zawierana jest na wykonanie instalacji kompletnej, w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne.

• W cenie robót należy uwzględnić wszystkie materiały i czynności nawet, jeśli nie zostały wyraźnie wymienione w dokumentacji przetargowej, a

niezbędne są do prawidłowej realizacji i eksploatacji instalacji.

- Wszystkie podwieszenia i podparcia instalacji Wykonawca uwzględni w cenie i wykona według swojego opracowania z uwzględnieniem lokalnych warunków montażowych.
- Podane parametry wyspecyfikowanych urządzeń i materiałów są parametrami minimalnymi. Wykonawca jest zobowiązany dla własnych potrzeb sprawdzić ich prawidłowość i w razie potrzeby odpowiednio skorygować bez żądania dodatkowych kosztów.

## **9. Odbiór frontu robót.**

9.1. Przed rozpoczęciem robót instalacyjnych telekomunikacyjnych w budynku oraz montażu central poszczególnych systemów należy dokonać odbioru frontu robót od generalnego wykonawcy.

9.2. Należy sprawdzić, czy w robotach budowlanych wykonane zostały zgodnie z odpowiednimi wymogami wszelkie roboty przygotowawcze, jak:

- przepusty na kable wprowadzane do budynku
- przepusty przez stropy
- kanały i bruzdy dla prowadzenia instalacji
- wnęki w murze

9.3. Należy sprawdzić czy w trakcie wykonawstwa budowlanego nie zostały wprowadzone zmiany do projektu budowlanego, a w szczególności, czy pomieszczenia, w których mają być zainstalowane urządzenia teletechniczne i telekomunikacyjne, nie zmieniły przeznaczenia.

9.4. Odbiór końcowy robót.

9.4.1. Odbiorowi końcowemu podlegają następujące roboty:

- instalacje teletechniczne wewnętrzne (okablowanie – osobno dla każdego systemu)
- Centrala Systemu sygnalizacji pożaru
- Centrala Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu
- System CCTV wraz z kamerami zewnętrznymi
- System oddymiania klatki schodowej

9.4.2. Należy sprawdzić, czy wykonanie wszystkich robót jest zgodne z projektem technicznym oraz wymaganiami producentów urządzeń.

9.4.3. Wykonanie instalacji teletechnicznych wewnętrznych wymaga sprawdzenia, czy zostały uwzględnione warunki podane w SST.

9.4.4. Sprawdzenia należy dokonać przez oględziny w szczególności:

- zastosowania materiałów
- ułożenia ciągów kablowych
- wykonania umocnień
- wykonania połączeń
- przez dokonanie pomiarów odległości skrzyżowań i zbliżeń instalacji i linii.

9.5. Dokumentacja powykonawcza.



Przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji wykonawca robót jest obowiązany dostarczyć zleceniodawcy dokumentację powykonawczą zawierającą:

- zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa
- protokoły z prób montażowych
- protokoły ze szkoleń załogi i\lub osób odpowiedzialnych za obsługę urządzeń
- dokumentację prawną wykonawstwa, jak dziennik budowy, książka obmiaru, protokoły ewentualnych odbiorców częściowych itp.
- instrukcje obsługi lub dokumentację techniczno – ruchową (DTR) zainstalowanych urządzeń.
- certyfikaty i deklaracje zgodności urządzeń i materiałów zastosowanych przy wykonywaniu instalacji.

## **10. Podstawa płatności.**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę, za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót, podana w ofercie Wykonawczej, zaakceptowana przez Zleceniodawcę i potwierdzona w Kontrakcie.

Dla pozycji Kosztorysowych, wycenionych ryczałtowo, podstawą płatności jest kwota podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa robocizny lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej powinna uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania, składające się na wykonanie danej roboty zgodnie z rozwiązaniami Dokumentacji Projektowej oraz wymaganiami norm i Specyfikacji Technicznej.

### **10.1Cena jednostki obmiarowej**

Cena 1 m przewodów instalacji lub 1 szt. urządzenia, osprzętu obejmuje odpowiednio:  
wyznaczenie miejsca robót w obiekcie i w terenie,  
dostarczenie materiałów,  
montaż urządzeń,  
montaż korytek i kanałów kablowych,  
montaż rur,  
układanie kabli i przewodów,  
wykonanie dokumentacji powykonawczej,  
konserwacja urządzeń do chwili przekazania Zamawiającemu.

Podstawę płatności stanowi cena ryczałtowa za całość wykonanych prac.

## 11. Przepisy związane

|                  |   |
|------------------|---|
| ZN-96/TP-SA-028  | Tory kablowe abonenckie i między centralowe. Wymagania i badania.                             |
| ZN-96/TP-SA -032 | Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania.  |
| ZN-96/TP-SA -035 | Przylącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.                              |
| ZN-96/TP-SA      | Urządzenia ochrony ludzi i urządzeń przed przepięciami o przetężeniach. Wymagania ogólne.     |
| BN-84/8984-10    | Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.        |
| BN-88/8984-19    | Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania.                |
| BN-76/9371-03    | Uziemienia urządzeń telekomunikacji przewodowej i bezprzewodowej. Ogólne wymagania i badania. |

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (DZ.U. DZ 2000 r., Nr 106, poz 1126 z późn. Zm.) – tekst ujednolicony ze zmianami z 16 kwietnia 2004 r. zawartymi w Dz.U. Nr 93 z 2004 r., poz. 888
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120. poz. 1133)
- Polska Norma PN-EN 50132-7 Systemy alarmowe. Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Wytyczne stosowania.
- Polska Norma PN-EN 50132-5. Systemy alarmowe. Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Teletransmisja.
- Polska Norma PN-72/T-05008 Zakłócenia radioelektryczne
- Polska Norma PN-88/T-06250 Sprzęt elektroniczny powszechnego użytku, Bezpieczeństwo użytkowania
- Polska Norma PN-86/E-06600 Automatyka i pomiary przemysłowe, Kompatybilność elektromagnetyczna
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych. Instalacje elektryczne. Wydawnictwo "Arkady" 1990
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r.(wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze
- PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP)