

<b>ETAP</b>	<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT STT01A</b>
<b>TYTUŁ OPRACOWANIA</b>	<b>Wykonanie nowego systemu teletechnicznego jednostki – wykonanie Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu – Ochrona Obwodowa w Zakładzie Karnym w Kamińsku</b>
<b>BRANŻA</b>	<b>ELEKTRONICZNE SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ</b>
<b>NR UMOWY</b>	
<b>OBIEKT</b>	<b>Zakład Karny w Kamińsku ul. Obrońców Westerplatte 1, Kamińsk 11-220 Górowo Iławeckie</b>
<b>INWESTOR</b>	<b>Zakład Karny w Kamińsku ul. Obrońców Westerplatte 1, Kamińsk 11-220 Górowo Iławeckie</b>
<b>WYKONAWCA</b>	<b>Dział Informatyki i Łączności Zakładu Karnego w Kamińsku ul. Obrońców Westerplatte 1, Kamińsk 11-220 Górowo Iławeckie</b>
<b>PROJEKTANT</b>	<b>Tomasz Rejmak</b>
<b>DATA OPRACOWANIA</b>	<b>SIERPIEŃ 2020</b>

## SPIS TREŚCI

1	OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	4
1.1	WSTĘP.....	4
1.1.1	Przedmiot specyfikacji.....	4
1.1.2	Zakres robót objętych ST.....	4
1.1.3	Określenia podstawowe.....	4
1.1.4	Nazwy i kody robót budowlanych wg. Wspólnego Słownika Zamówień:.....	4
1.2	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	4
1.2.1	Zakres robót.....	4
1.2.2	Ochrona i utrzymanie robót.....	4
1.2.3	Zgodność robót z projektem i ST.....	5
1.3	MIEJSCE WYKONYWANIA ROBÓT.....	5
1.3.1	Przekazanie miejsc wykonywania robót.....	5
1.3.2	Zabezpieczenie miejsc wykonywania robót.....	5
1.3.3	Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna.....	5
1.3.4	Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	5
1.3.5	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	5
1.3.6	Ochrona przeciwpożarowa.....	6
1.3.7	Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP).....	6
1.4	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.....	6
1.4.1	Akceptowanie stosowanych materiałów.....	6
1.4.2	Materiały nie odpowiadające wymaganiom.....	6
1.4.3	Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	6
1.4.4	Przechowywanie i składowanie materiałów.....	6
1.5	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I TRANSPORTU.....	7
1.5.1	Sprzęt.....	7
1.5.2	Transport.....	7
1.6	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE JAKOŚCI ROBÓT.....	7
1.6.1	Ogólne zasady wykonania robót.....	7
1.6.2	Decyzja i polecenie Zamawiającego.....	7
1.6.3	Kontrola jakości robót.....	7
1.6.3.1	Zasady kontroli jakości i robót.....	7
1.6.3.2	Badania i pomiary.....	7
1.6.3.3	Badania prowadzone przez Zamawiającego.....	8
1.6.3.4	Atesty jakości materiałów i urządzeń.....	8
1.7	DOKUMENTY ROBÓT.....	8
1.7.1	Księga obmiaru robót.....	8
1.7.2	Dokumenty laboratoryjne.....	8
1.7.3	Przechowywanie dokumentów robót.....	8
1.7.4	Obmiar robót.....	8
1.7.4.1	Ogólne zasady obmiaru robót.....	8
1.7.4.2	Czas przeprowadzania obmiaru.....	9
1.7.4.3	Wykonywanie obmiaru robót.....	9
1.7.5	Odbiór robót.....	9
1.7.5.1	Rodzaje odbiorów.....	9
1.7.5.2	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	9

---

1.7.5.3	Odbiór częściowy.....	9
1.7.5.4	Odbiór ostateczny (końcowy).....	9
1.7.5.5	Odbiór pogwarancyjny.....	10
1.7.5.6	Dokumenty odbioru ostatecznego.....	10
1.7.6	Podstawa płatności.....	10
1.8	WYKONANIE ROBÓT.....	10
1.8.1	Wykonanie okablowania.....	10
1.8.2	Montaż urządzeń.....	10
1.8.3	Uruchomienie systemu.....	11
1.8.4	Dokumentacja powykonawcza.....	11
1.9	OBMIAR ROBÓT.....	11
1.10	ODBIÓR ROBÓT.....	11
1.11	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	11
1.12	DOKUMENTY ZWIĄZANE.....	12

## 1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 1.1 WSTĘP

#### 1.1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zadania inwestycyjnego „**Wykonanie nowego systemu teletechnicznego jednostki – wykonanie Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu – Ochrona Obwodowa w Zakładzie Karnym w Kamińsku**”.

Zakres stosowania ST:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót.

Dane ogólne.

Projektowana instalacja obejmuje budowę Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu – Ochrona Obwodowa.

#### 1.1.2 Zakres robót objętych ST

Spis działów specyfikacji wraz z klasyfikacją wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

Wymagania ogólne zawarte w ST dotyczą wszystkich robót i należy je stosować w powiązaniu ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi SST.

#### 1.1.3 Określenia podstawowe.

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa Budowlanego.

Najważniejsze Oznaczenia i Skrótly:

SST - szczegółowa specyfikacja techniczna

ST - specyfikacja techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PB - projekt budowlany

PW - projekt wykonawczy

PN - polskie normy

#### 1.1.4 Nazwy i kody robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień:

Kategorie:

32410000-0	Lokalna sieć komputerowa
32441100-7	Telemetryczny system nadzoru
35121700-5	Systemy alarmowe
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45312200-9	Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych
45314300-4	Instalowanie infrastruktury okablowania
51000000-9	Usługi instalowania (z wyjątkiem oprogramowania komputerowego)

### 1.2 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z projektem, specyfikacją techniczną (ST) oraz przepisami prawa budowlanego.

#### 1.2.1 Zakres robót

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, projektem, ST i ewentualnymi wskazówkami inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje miejsce wykonywania robót, dokona rozliczenia wykonanych robót, dostaw inwestorskich, materiałów z demontażu i przygotuje obiekty do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi inwestorowi komplet dokumentów, wymaganych przepisami prawa.

#### 1.2.2 Ochrona i utrzymanie robót

Podczas realizacji robót (od rozpoczęcia do zakończenia) Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz mienia inwestora.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego powinien rozpocząć takie roboty, jednak nie później niż w 24 godziny od wezwania, pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

### 1.2.3 Zgodność robót z projektem i ST

Projekt i Specyfikacja Techniczna (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne i zaniechania) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w projekcie lub ich pomijać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne projektem i ST. Dane określone w projekcie i w ST uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z projektem lub ST i wpłynię to na zmianę parametrów wykonanych elementów, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

## 1.3 MIEJSCE WYKONYWANIA ROBÓT

### 1.3.1 Przekazanie miejsca wykonywania robót

Inwestor przekaze miejsca wykonywania robót wykonawcy w terminie ustalonym umową.

### 1.3.2 Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót

Zabezpieczenie prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

### 1.3.3 Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna

Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów:

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy (wydane przez odpowiednie władze miejscowe), które są w jakikolwiek sposób związane z robotami oraz musi być w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. W sposób ciągły powinien informować inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Jeśli nie dotrzymanie wyżej wymienionych wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

### 1.3.4 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.

Stan uszkodzonej a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

### 1.3.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować, w czasie prowadzenia robót, wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszystkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska w miejscach wykonywania robót oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej, a wynikających ze skażenia środowiska, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- miał szczególny wzgląd na prace sprzętu używanego w miejscach wykonywania robót. Stosowany sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenia norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących środowiska, obciążają Wykonawcę.
- wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót, obciążają Wykonawcę.

### 1.3.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, Wykonawca rozmieści w miejscach wykonywania robót. Materiały łatwopalne będą składane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Prace pożarowo niebezpieczne wykonywane będą na zasadach uzgodnionych z przedstawicielami użytkownika nieruchomości.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty powodowane pożarem wywołanym jego działalnością przy realizacji robót przez personel Wykonawcy.

Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu miejsc wykonywania robót i materiałów niebezpiecznych.

### 1.3.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących BHP. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej.

## 1.4 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

### 1.4.1 Akceptowanie stosowanych materiałów

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania oraz odpowiednie świadectwa badania jakości w celu zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie prowadzenia robót. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub niezadawalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały.

Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

### 1.4.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z miejsca wykonywania robót. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Zamawiającego, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i nie będą zapłacone.

### 1.4.3 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie wolno stosować materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego. Wszystkie materiały użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia za zgodą Zamawiającego, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

Utylizacja materiałów szkodliwych pochodzących z demontażu należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

### 1.4.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

## 1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I TRANSPORTU

### 1.5.1 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie i ST.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Zamawiającego.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy, na żądanie, Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację.

Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Zamawiającego dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

### 1.5.2 Transport

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

Wykonawca będzie usuwał, na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach do miejsc wykonywania robót.

## 1.6 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE JAKOŚCI ROBÓT

### 1.6.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami ST, programem zapewnienia jakości PZJ oraz poleceniami Zamawiającego.

### 1.6.2 Decyzja i polecenie Zamawiającego

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie, ST, PN, innych normach, instrukcjach i wytycznych. Zamawiający jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych do stosowania przy realizacji przedmiotu Umowy. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Ewentualne skutki finansowe z tytułu niedotrzymania terminu poniesie Wykonawca.

W przypadku opóźnień realizacyjnych, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Zamawiający ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

### 1.6.3 Kontrola jakości robót

#### 1.6.3.1 Zasady kontroli jakości i robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST i normach koniecznych do wykonania robót zgodnie z projektem.

#### 1.6.3.2 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Zamawiającego. Wyniki przechowywane będą w miejscu wykonywania robót i okazywane na każde żądanie Zamawiającego.



### 1.6.3.3 Badania prowadzone przez Zamawiającego

Zamawiający będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy nie są wiarygodne, to Zamawiający zleci przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W tym przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań poniesie Wykonawca.

W przypadku powtarzania się niewiarygodności w prowadzeniu badań przez Wykonawcę, Zamawiający może wprowadzić stały, niezależny nadzór nad badaniami. Koszt tego nadzoru poniesie Wykonawca.

### 1.6.3.4 Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczonego materiału winna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie.

Atesty i legalizacje przechowywane będą przez Wykonawcę i okazywane Zamawiającemu na każde żądanie.

## 1.7 DOKUMENTY ROBÓT

### 1.7.1 Księga obmiaru robót

Nie jest wymagana, ale jej założenia może zażądać Zamawiający w przypadku robót o dużym stopniu skomplikowania. Księga obmiaru robót będzie wtedy jedynie dokumentem kontrolnym. Nie stanowi ona podstawy do zapłaty za wykonane roboty. Podstawą do wystawienia faktury będzie załączony oryginał protokołu odbioru poszczególnych elementów potwierdzony przez Zamawiającego w oparciu o procentowe zaawansowanie robót.

Obmiary wykonanych robót prowadzi się w jednostkach przyjętych w ST.

Księga obmiaru robót zawiera karty obmiaru robót z:

- numerem kolejnym karty,
- podstawą wyceny i opisem robót,
- ilością przedmiarową robót,
- datą obmiaru,
- obmiarem przeprowadzonym zgodnie z zasadami podanymi w pkt. 4 niniejszego rozdziału ST,
- ilością robót wykonanych od początku budowy.

Księga obmiaru robót (jeśli wymagana) musi być przedstawiona Zamawiającemu do sprawdzenia po wykonaniu robót ale przed ich zakryciem.

### 1.7.2 Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów i wyniki badań sporządzone przez Wykonawcę będą stanowić załącznik do protokołu odbioru.

### 1.7.3 Przechowywanie dokumentów robót

Dokumenty robót będą przechowywane w odpowiednio zabezpieczonym miejscu. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Dokumenty robót będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane na jego życzenie.

### 1.7.4 Obmiar robót

#### 1.7.4.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie odzwierciedlał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z projektem i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na dwa dni przed terminem obmiaru. Wyniki obmiaru wpisywane będą do Księgi obmiaru robót. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według ustaleń Zamawiającego dostarczonych Wykonawcy na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstością wymaganą do umownych płatności.



#### 1.7.4.2 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach oraz w przypadku zmiany Wykonawcy.

#### 1.7.4.3 Wykonywanie obmiaru robót

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia wykonywane będą w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Do pomiaru używane będą tylko sprawne narzędzia pomiarowe, posiadające czytelną skalę, jednoznacznie określającą wykonany pomiar.

Wykonany obmiar robót zawierać będzie:

- podstawę wyceny i opis robót,
- ilość przedmiarową robót (z kosztorysu ofertowego),
- datę obmiaru,
- miejsce obmiaru przez podanie: numeru pomieszczenia, numeru detalu, elementu, wykonanie szkicu pomocniczego,
- obmiar robót z podaniem składowych obmiaru,
- ilość robót wykonanych od początku wykonywania robót,
- dane osoby sporządzającej obmiar.

#### 1.7.5 Odbiór robót

##### 1.7.5.1 Rodzaje odbiorów

Roboty podlegają następującym odbiorom robót dokonywanym przez Zamawiającego:

- odbiorowi robót zanikających,
- odbiorowi częściowemu, elementów robót,
- odbiorowi końcowemu, ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

##### 1.7.5.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca powiadamiając Zamawiającego. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 2 dni od daty zgłoszenia i powiadomieniem o tym Zamawiającego.

##### 1.7.5.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca powiadamiając Zamawiającego. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 2 dni od daty zgłoszenia i powiadomieniem o tym Zamawiającego.

##### 1.7.5.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu kompletny operat kolaudacyjny, zawierający dokumenty zgodnie z wykazem zawartym w punkcie 1.7.5.6. W terminie trzech dni od daty potwierdzenia gotowości do odbioru Zamawiający powiadomi pisemnie Wykonawcę o dacie rozpoczęcia odbioru i składzie powołanej komisji kolaudacyjnej. Rozpoczęcie prac komisji nastąpi nie później niż przed upływem terminu określonego w umowie.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z projektem, PN i ST. W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją robót, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej projektem lub ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo osób i mienia, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

#### 1.7.5.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

#### 1.7.5.6 Dokumenty odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny zawierający:

- Projekt powykonawczy z naniesionymi zmianami wykonawczymi.
- Obmiar robót (jeśli wymagany).
- Wyniki pomiarów kontrolnych.
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów.
- Dokumenty potwierdzające legalizację wbudowanych urządzeń.
- Sprawozdania techniczne z prób ruchowych.
- Protokoły prób i badań.
- Protokoły odbioru robót zanikających.
- Rozliczenie z demontażu.
- Wykaz wbudowanych urządzeń i przekazywanych instrukcji obsługi.
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy zdaniem komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin tego odbioru.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego, wykonane i zgłoszone pismem przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

#### 1.7.6 Podstawa płatności

Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w ST i projekcie.

Cena obejmuje:

- robociznę,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi,
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi:
  - płace personelu i kierownictwa,
  - wydatki dotyczące BHP,
  - usługi obce na rzecz prowadzonych robót,
  - ubezpieczenia,
  - koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
  - koszty eksploatacji zaplecza,
  - zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Zamawiającego, protokół częściowego wykonania i odbioru robót ustalony w oparciu o procentowe zaawansowanie robót w danej branży dla poszczególnych elementów robót. Szczegóły rozliczenia Wykonawcy z Zamawiającym regulują zapisy umowy.

### 1.8 WYKONANIE ROBÓT

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

#### 1.8.1 Wykonanie okablowania

Do wykonania okablowania systemu zaprojektowano przewody z żyłami miedzianymi zgodnie z częścią graficzną. Instalację prowadzić zgodnie z opisem ujętym w projekcie wykonawczym.

#### 1.8.2 Montaż urządzeń

Urządzenia montować zgodnie z DTR producenta.

### 1.8.3 Uruchomienie systemu

Po wykonaniu wszystkich połączeń należy przystąpić do włączenia i uruchomienia systemu.

Włączenie zasilania musi odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń.

Jakiegokolwiek objawy niesprawności systemu lub jego elementu należy natychmiast usunąć. Należy zapewnić co najmniej jednorodzinną okres próbną eksploatacji systemu.

Wszelkie prace teleinformatyczne prowadzić pod ścisłym nadzorem odpowiednich służb.

Wszystkie linie kablowe, rozmieszczenie urządzeń, nanieść w dokumentacji powykonawczej.

### 1.8.4 Dokumentacja powykonawcza

Dla każdej wybudowanej linii telekomunikacyjnej lub sieci kablowej należy sporządzić dokumentację powykonawczą według stanu rzeczywistego wykonania, to jest uwzględniając zmiany wprowadzone w czasie prac w stosunku do dokumentacji projektowej, zawierającą protokoły pomiarów i badań wymaganych parametrów technicznych oraz szczegółową lokalizację zainstalowanych elementów. Dokumentacja powykonawcza powinna być sporządzona przez Wykonawcę przy wykorzystaniu użytej do zatwierdzenia dokumentacji formalno-prawnej. Dokumentację powykonawczą należy sporządzić bezpośrednio po zakończeniu robót.

W szczególności dokumentacja powykonawcza powinna zawierać dokładne dane o przebiegu linii kablowych oraz stanu powykonawczego w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami uzbrojenia. Dokumentacja powykonawcza powinna być sporządzona jako odrębny dokument powykonawczy. Jako załącznik do dokumentacji powykonawczej powinny zostać dołączone:

a) atesty dostawców na materiały podstawowe użyte do wykonania robót,

b) protokoły odbioru indywidualnego robót wykonanych przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z innymi urządzeniami.

Dokumentacja powykonawcza powinna być aktualizowana w czasie eksploatacji w szczególności w wypadku remontów i przebudów linii i sieci.

## 1.9 OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót obejmuje całość instalacji, jednostką obmiarową jest komplet robót.

### 1.10 ODBIÓR ROBÓT

W trakcie odbioru instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami dokonanymi w czasie wykonywania robót,
- protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, urządzeń i oprzewodowania,
- protokoły z wykonanych pomiarów rezystancji (oporności) izolacji przewodów oraz ciągłości przewodów.
- certyfikaty na urządzenia i wyroby,
- dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń.

Kontrola jakości wykonania instalacji powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:

- zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami,
- prawidłowości wykonania połączeń przewodów,
- poprawności wykonania oprzewodowania oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji i urządzeń,
- prawidłowości zamontowania urządzeń oraz sprzętu i osprzętu, w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania,
- prawidłowego oznaczenia obwodów, łączników, zacisków itp.,
- spełnienia dodatkowych zaleceń Zamawiającego wprowadzonych do dokumentacji technicznej.

Uruchomienia instalacji dokonuje wykonawca przy udziale Zamawiającego.

Przed uruchomieniem instalacji wykonawca powinien zapoznać się z dokumentacją dotyczącą odbioru technicznego instalacji.

Instalacje można uznać za uruchomione, gdy:

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

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

### 1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i badań pomontażowych, potwierdzonych protokołem odbioru końcowego.

---

#### 1.12 DOKUMENTY ZWIĄZANE

- Projekt wykonawczy wraz z częścią graficzną,
- Przedmiar robót.

Opracował

Tomasz Rejmak