IT01

1. Wstęp. 4
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej 4
1.2. Przedmiot i zakres robót 4
1.3. Zakres stosowania ST 4
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót 4
1.5. Przekazanie terenu budowy 4
1.6. Dokumentacja projektowa 4
1.7. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST 5
1.8. Organizacja robót budowlanych 5
1.9. Zabezpieczanie interesów osób trzecich 5
1.10. Ochrona środowiska 5
1.11. Warunki bezpieczeństwa pracy 5
1.12. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy 6
1.13. Warunki dotyczące organizacji ruchu 6
2. Nazwy i kody robót budowlanych w zakresie objętym przedmiotem zamówienia 6
3. Określenia podstawowe 6
4. Właściwości wyrobów budowlanych 6
4.1. Przewody/kable telekomunikacyjne 7
4.2. Osprzęt instalacyjny 7
4.3. Rury instalacyjne 7
5. Przechowywanie i składowanie materiałów 7
6. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych 7
7. Wymagania dotyczące środków transportu 7
8. Wymagania dotyczące wykonania robót 7
8.1. Przygotowanie podłoża i trasy kablowe 7
8.2. INSTALACJA SYSTEMU SSWiN 8
8.2.1 Instalacja przewodów 8
8.2.2 Montaż urządzeń 8
8.2.3 Pomiar i uruchomienie systemu 8
8.3. INSTALACJA SYSTEMU KONTROLI DOSTĘPU 8
8.3.1 Instalacja kabli 8
8.3.2 Montaż urządzeń 9
8.3.3 Pomiar i uruchomienie systemu 9
9. Opis parametrów technicznych głównych urządzeń 9
9.1. Czujka dualna z antymaskingiem 9

9.2. Panel klawiatury LCD 9
9.3. Sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny 9
9.4. Centrala systemu SWiN 9
9.5. Moduł rozszerzeń systemu SSWiN 9
9.6. Moduł GSM 9
9.7. Kontroler dostępu 9
9.8. Czytnik zbliżeniowy zewnętrzny/wewnętrzny 10
9.9. Przycisk otwarcia 10
10. Kontrola jakości robót. 10
10.1. Wymagania ogólne 10
10.2. Badania przed przystąpieniem do robót 10
10.3. Badania w czasie wykonywania robót. 10
10.3.1 Trasy przewodowe 10
10.3.2 Układanie przewodów/kabli 10
11. Obmiar robót 10
11.1. Ogólne zasady obmiaru robót 10
11.2. Jednostka obmiarowa 11
12. Odbiór robót. 11
12.1. Rodzaje odbiorów 11
12.2. Odbiór robót zanikających. 11
12.3. Odbiór końcowy. 11
12.4. Weryfikacja doboru urządzeń aktywnych i pasywnych 11
12.5. Zasady końcowego odbioru robót 11
12.6. Dokumenty wymagana do odbioru końcowego 12
13. Podstawa płatności 12
14. Przepisy związane 12
14.1. Normy i zasady wiedzy technicznej 12
14.2. Przepisy ogólne 13

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji teletechnicznej/telekomunikacyjnej wewnętrznej w ramach zadania pn. ***"Modernizacja budynku przeznaczonego na magazyn sprzętu zakupionego w celu Ochrony Ludności i Obrony"***

Adres inwestycji : ***44/8 obręb 2 MYŚLIBÓRZ***

Inwestor : ***POWIAT MYŚLIBORSKI, ul. PÓŁNOCNA 15, 74-300 Myślibórz***

1.2. Przedmiot i zakres robót

Zakres robót znajdujących się w specyfikacji obejmuje wszystkie czynności mające na celu wykonanie instalacji teletechnicznej wewnętrznej.
Zakres prac obejmuje m. in.:
przygotowanie podłoża tj. przebijanie otworów, wykonanie bruzd, wykonanie ślepych otworów, montaż puszek, zaprawianie bruzd, ,etc,
- wykonanie tras kablowych tj. montaż rurek karbowanych podtynkowo w gotowych bruzdach etc.
- wykonanie instalacji alarmowej włamaniowej tj. montaż okablowania, montaż centrali, czujek, klawiatury, sygnalizatora, modułu transmisji GSM, uruchomienie systemu etc.
- wykonanie instalacji systemu kontroli dostępu KD tj. instalacja kabli, montaż elementów systemu, uruchomienie i sprawdzenie systemu, wykonanie pomiarów kabli, etc.

Niniejsza specyfikacja obejmuje ustalenia związane z wykonaniem instalacji teletechnicznych tj:

- Wymagania dotyczące właściwości wykorzystywanych wyrobów, sposobu ich przechowywania, transportu i składowania,
- Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn,
- Wymagania dotyczące środków transportu,
- Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych,
- Wymagania związane z nadzorem i odbiorem robót.

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonania robót, ich zgodność z projektem, ST oraz poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

1.5. Przekazanie terenu budowy

Inwestor przekaże Wykonawcy teren budowy wraz z dziennikiem robót, oraz po 1 egzemplarzu dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej po podpisaniu umowy zgodnie z umową .

1.6. Dokumentacja projektowa

Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą, instrukcje działania, atesty, i protokoły z pomiarów.
Skreślenia, poprawki, uzupełnienia i adnotacje wnoszone na projekcie powinny być omówione i podpisane przez osobę uprawnioną do dokonywania wpisów i akceptowane przez osoby uprawnione.

1.7. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dostarczone materiały i wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną, przedmiarem robót i ST.
Jeśli materiały lub roboty nie będą zgodne z w/w dokumentami i będzie to miało niekorzystny wpływ na jakość robót, materiały takie zostaną wymienione a roboty wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.8. Organizacja robót budowlanych

Wykonawca, przed przystąpieniem do przetargu, winien przeprowadzić wizję lokalną oraz :

- Zapoznać się z miejscami, w których będą wykonywane prace określone w umowie i zbadać ich dostępność;
- Zapoznać się z ogólnymi warunkami realizacji robót, a w szczególności z położeniem i wymiarami pomieszczeń, warunkami utrzymania sprzętu, etc.

Po wygraniu przetargu Wykonawca nie będzie mógł powoływać się na niedostateczną znajomość miejsca realizacji robót lub zły dostęp do pomieszczeń w celu żądania dodatkowych opłat.
Na cały czas trwania robót, Wykonawca wyznaczy uprawnionego Kierownika Robót. Kierownik Robót będzie jako jedyny uprawniony do dokonywania w imieniu Wykonawcy wpisów w dzienniku budowy.
Kierownik Robót będzie odpowiedzialny za:

- bezpieczeństwo na terenie budowy
- prowadzenie dziennika budowy
- kontakty z organami kontroli

Najpóźniej w dniu przystąpienia do robót Wykonawca przekaże dane personalne Kierownika Robót wraz z kopią uprawnień.

1.9. Zabezpieczanie interesów osób trzecich

Wykonawca musi zadbać, aby podczas wykonywanych prac nie doszło do naruszenia interesów osób trzecich. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

1.10. Ochrona środowiska

Wykonawca musi podejmować wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Podczas wykonywania robót budowlanych wykonawca bezwzględnie musi unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczania powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników.

1.11. Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za zabezpieczenie własnego mienia oraz za wykonanie wszelkich niezbędnych zabezpieczeń związanych z prowadzonymi pracami budowlanymi. Ponadto wykonawca musi się bezwzględnie stosować do postanowień Instrukcji Bezpieczeństwa oraz wszelkich poleceń Kierownika Budowy związanych z bezpieczeństwem na terenie budowy.
Wykonawca zobowiązany jest do realizacji przedmiotu umowy zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz do przestrzegania zapisów wytycznych technicznych odpowiadających zakresowi zlecenia oraz aktów prawnych obowiązujących w okresie trwania umowy, w tym w szczególności Polskich Norm.
W szczególności wykonawca jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

1.12. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z organizacją zaplecza dla własnych potrzeb oraz zapewnia na własny koszt wszelkie środki mające na celu prawidłowe i pełne zabezpieczenie wykonanych przez siebie robót.

1.13. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

2. Nazwy i kody robót budowlanych w zakresie objętym przedmiotem zamówienia

CPV 45311200-2 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
CPV 45312200-9 - Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych
CPV 45314320-0 - Instalowanie okablowania komputerowego

3. Określenia podstawowe

Wszystkie określenia, nazwy, które znalazły się w tej specyfikacji są zgodne albo równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., albo z określeniami ujętymi w odpowiednich przepisach podanych w punkcie 10 specyfikacji. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

4. Właściwości wyrobów budowlanych

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych,
- posiada deklaracje zgodności CE z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych - dokument wystawiony przez producenta i potwierdzający zgodność wyrobu z wymaganiami zasadniczymi oraz spełnienie innych wymagań rozporządzenia (rozporządzeń).
- oznakował wyroby znakiem CE z możliwością zastosowania rozwiązań równoważnych.

Przed zabudowaniem materiałów na budowie Wykonawca przedstawi wszelkie wymagane dokumenty dla udowodnienia powyższego. Wszystkie materiały, które nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację (np. materiały, które były przechowywane niezgodnie z zaleceniami producenta i zmieniły się ich własności) będą uznawane za materiały nie odpowiadające wymaganiom.
Przed zastosowaniem materiałów wykonawca winien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru i przedstawiciela Inwestora.
Materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.
Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.
Materiały nie odpowiadające wymaganiom nie mogą być stosowane i winny być usunięte z terenu budowy.

4.1. Przewody/kable telekomunikacyjne

Typ przewodów/kabli stosować zgodnie z dokumentacją techniczną i specyfikacją dokumentacji technicznej. Przewody i kable B2ca.
Sposób układania przewodów/kabli w instalacji musi być dostosowany do charakteru budynku oraz przeznaczenia pomieszczeń w celu ograniczenia wzajemnego wpływu instalacji elektrycznych i teletechnicznych (odstęp separacyjny).

4.2. Osprzęt instalacyjny

Służy do przyłączania odbiorników. Stosować osprzęt renomowanych producentów z jednej linii produktów.

4.3. Rury instalacyjne

Rury powinny być wykonane z materiałów niepalnych, wytrzymałych mechanicznie i chemicznie.
Rury na przepusty powinny być dostatecznie wytrzymałe na działanie sił ściskających, z jakimi należy się liczyć w miejscu ich ułożenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnię dla ułatwienia przesuwania się przewodów.
Rury karbowane giętkie z polichlorku winylu PCV nierozprzestrzeniającego płomienia typu IPS (wytrzymałość mechaniczna na ściskanie 320N) o średnicach zewnętrzna 16mm/wewnętrzna 10,7mm, zewnętrzna 20mm/wewnętrzna 14,1mm.

5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca winien zapewnić składowanie materiałów w sposób zabezpieczony przed zanieczyszczeniami, z zachowaniem ich jakości.
Materiały powinny być przechowywane jedynie w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu.

6. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Sprzęt i narzędzia, które będą wykorzystywane do wykonania prac objętych tą specyfikacją muszą być sprawne, regularnie konserwowane i poddawane okresowym przeglądom zgodnie z zaleceniami producenta. Muszą spełniać one wymogi BHP i bezpieczeństwa pracy. Nie wolno stosować sprzętu, który nie spełnia powyższych wymagań i nie wolno wykorzystywać go niezgodnie z przeznaczeniem. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

7. Wymagania dotyczące środków transportu

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

8. Wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca odpowiada za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową, przedmiarem robót, wymaganiami ST, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

8.1. Przygotowanie podłoża i trasy kablowe

Przed przystąpieniem do trasowania należy wyznaczyć lokalizacje poszczególnych urządzeń. Należy również wykonać przebicia w ścianach o średnicach 25mm, 40mm, bruzdy dla przewodów i rurek,

oraz zainstalować rury w bruzdach ściennych i w przestrzeni podwieszonego sufitu.
Wykonać należy ślepe otwory pod puszki podtynkowe i zabudować w nich puszki podtynkowe 60mm w wersji głębokiej. Prace wykonywać przed ułożeniem warstw tynkarskich.
Po instalacji rurek z kablami/przewodami zaprawić bruzdy z użyciem zapraw cementowo - wapiennej lub klejowej.

8.2. INSTALACJA SYSTEMU SSWiN

8.2.1 Instalacja przewodów

Elementy systemu tj. czujki, sygnalizatory, klawiaturę połączyć z wejściami/wyjściami centrali przewodami typu Cu 8x0,5mm2 B2ca. Przewody układać w rurkach karbowanych giętkich w bruzdach ściennych.
Przy układaniu przewodów należy stosować się do odpowiednich zaleceń producenta (tj. promienia gięcia, siły wciągania, itp.). Przewody należy układać w wybudowanych rurkach w sposób odpowiadający odporności konstrukcji przewodu na wszelkie uszkodzenia mechaniczne. W szczególności należy wystrzegać się nadmiernego ściskania przewodów, deptania po przewodach ułożonych na podłodze oraz załamywania przewodów na elementach konstrukcji przepustów. Przy odwijaniu przewodu z bębna bądź wyciąganiu przewodu z pudełka nie należy przekraczać maksymalnej siły ciągnięcia oraz zwracać uwagę na to, by na przewodzie nie tworzyły się węzły ani supły. Przyjęty ogólnie promień gięcia podczas instalacji wynosi 8-krotność średnicy zewnętrznej przewodu.
Do terminowania końcówek przewodów w osprzęcie przyłączeniowym należy stosować odpowiednie narzędzia przygotowane do konkretnego rodzaju przewodu.

8.2.2 Montaż urządzeń

W pomieszczeniach zamontować czujki dualne z antymaskingiem (PIR+MW+AM). Czujki dualne montować na wysokości h=2,4m. Czujki połączyć z wejściami linii dozorowych centrali przewodami typu Cu 8x0,5mm2 B2ca.
Klawiatury systemowe montować na wysokości 1,3m. Klawiatury połączyć z wejściem magistrali centrali przewodem typu Cu 8x0,5mm2 B2ca.
Na zewnątrz budynku na ścianie frontowej od strony wjazdu na wysokości h=3,3m zamontować zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny. Sygnalizator połączyć z wyjściem centrali przewodem typu Cu 8x0,5mm2 B2ca.

8.2.3 Pomiar i uruchomienie systemu

Po przeprowadzeniu testów pomontażowych i stwierdzeniu ich poprawności należy przystąpić do uruchomienia systemu i przeszkolenia personelu obsługującego urządzenia.

8.3. INSTALACJA SYSTEMU KONTROLI DOSTĘPU

8.3.1 Instalacja kabli

Elementy systemu połaczyć z ekspanderem wyjść centrali kablami typu Cu 8x0,5mm2 B2ca dla czytników zbliżeniowych i przycisku wyjścia, kontaktronów oraz HDHp-J 2x1.0mm2 dla elektrozaczepu.
Kable układać w rurkach elektroinstalacyjnych w tynku.

8.3.2 Montaż urządzeń

We wspólnej obudowie metalowej zabudowanej na ścianie na wysokości 2,3m zabudować kontroler 1 przejścia w obudowie z zasilaczem buforowym i z akumulatorem 7Ah. Zabudować na wysokości 1,3m czytniki zbliżeniowe pracujące w standardzie MIFARE. W stolarce drzwiowej przygotować miejsce do zabudowy elektrozaczepu i doprowadzenia okablowania. Na górnej krawędzi drzwi zabudować kontaktron.
W pomieszczeniu wiatrołapu zabudować przycisk wyjścia ewakuacyjnego.

8.3.3 Pomiar i uruchomienie systemu

Po przeprowadzeniu testów pomontażowych i stwierdzeniu ich poprawności należy przystąpić do uruchomienia systemu i przeszkolenia personelu obsługującego urządzenia.

9. Opis parametrów technicznych głównych urządzeń

9.1. Czujka dualna z antymaskingiem

Czujka PIR + MW+AM procesorowa z optyką Fresnela. Zasięg: 15m 90°. Wyjścia: alarmowe NC 24VDC/50mA, tamper NC 24VDC/50mA. Zakres temperatury pracy: od -35°C do +55°C. Wysokość instalacji: od 1,5m do 3,0m

9.2. Panel klawiatury LCD

Panel LCD. Wejścia: 2 linie parametryczne. Wyjścia: 1 dowolnie programowane 100mA. Wskaźniki linii: wyświetlacz 32 znaki. Wskaźniki stanu: usterka, uzbrojony, gotowość, ominięcie, zasilanie. Sygnalizator piezoelektryczny. Zakres temperatury pracy: od -10°C do +55°C

9.3. Sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny

Natężenie dźwięku: min 110 dB/m. Tamper otwarcia obudowy, oderwania, zapiankowania. Optyka – diody LED. Temperatura pracy -35°C do +60°.

9.4. Centrala systemu SWiN

Centrala wyposażona w 8 wejść na płycie głównej (NO,NC,EOL,DEOL) z możliwością rozbudowy do max 32. Wyjścia 8 nisko-prądowych, 5 wysoko-prądowych, wyjście głośnikowe, wyjście zasilania (1A). Liczba klawiatur w systemie min 16. Liczba kodów użytkowników min 100. Całkowita wydajność zasilacza 2A. Bufor zdarzeń rejestrowanych min 2000 zdarzeń.

9.5. Moduł rozszerzeń systemu SSWiN

Ekspander 8 linii. Wejścia: 8 (NO,NC,EOL,DEOL). Wyjścia: 8 OC, głośnikowe.

9.6. Moduł GSM

Moduł GSM z wbudowanym układem nadawczo-odbiorczy GSM i anteną. Temperatura pracy 0°C do +40°. Powiadamianie SMS, CLIP do 6 telefonów. 4 wyjścia przekaźnikowe typu NO/NC.

9.7. Kontroler dostępu

Kontroler dostępu dla obsługi 1 przejścia dwustronnego w systemie RACS5. Obsługa 2 czytników zbliżeniowych. interfejsy Ethernet, 2xRS485. Min. 4 linie wejściowe wielofunkcyjne. Min. 4 linie wyjściowe wielofunkcyjne. Obsługa 8192 identyfikatorów z przypisanymi 32 uprawnieniami.

9.8. Czytnik zbliżeniowy zewnętrzny/wewnętrzny

Czytnik zbliżeniowy MIFARE 13,56MHz/ISO14443A. Zasięg odczytu do 7cm. Odczyt numeru seryjnego karty (CSN) i numeru programowalnego karty (SNN i MSN). Interfejs komunikacyjny RS485.

9.9. **Przycisk** otwarcia

Przycisk podtynkowy. Wyjście NO/NC. IP40

10. Kontrola jakości robót.

10.1. Wymagania ogólne

Wykonawca powinien zadbać, aby jakość materiałów, urządzeń i montażu była zgodna z Dokumentacją Projektową, niniejszą specyfikacją i poleceniami Inspektora Nadzoru.

10.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przekazać Inspektorowi Nadzoru wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

10.3. Badania w czasie wykonywania robót.

10.3.1 Trasy przewodowe

Po wytrasowaniu tras pod przewody/kable instalacyjne, należy sprawdzić zgodność ich tras z Dokumentacją Projektową. W przypadku bruzd należy sprawdzić ich przebieg z dokumentacją jak również ich wymiary: szerokość i głębokość.

10.3.2 Układanie przewodów/kabli

Podczas układania przewodów/kabli i po zakończeniu robót kablowych należy sprawdzić zgodność z trasą opracowaną w dokumentacji oraz zbliżenia i skrzyżowania z innymi instalacjami.

11. Obmiar robót

11.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót powinien 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. 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. 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.

11.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m.b. ułożenia rur, przewodów,
- szt. gniazd, urządzeń, komponentów, puszek, aparatów etc,

12. Odbiór robót.

Odbiory robót powinny być zgodne z umową

12.1. Rodzaje odbiorów

Roboty podlegają:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi końcowemu.

oraz dodatkowo :

- weryfikacja struktury systemu okablowania
- weryfikacja doboru komponentów sieci LAN, instalacji SWiN i KD
- weryfikacja doboru urządzeń aktywnych i pasywnych
- weryfikacja wydajności systemu okablowania
- weryfikacja jakości wykonania prac wykończeniowych

12.2. Odbiór robót zanikających.

Odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu dokonuje Inspektor Nadzoru w ciągu 3 dni na pisemne zgłoszenie Wykonawcy wpisem do dziennika robót i powiadomienia o tym Inspektora Nadzoru.
Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół zawierający ocenę robót i zalecenia, które winny być wykonane przed podjęciem dalszych prac. Wyniki odbioru należy wpisać do dziennika robót.

12.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy powinien być poprzedzony technicznym odbiorem instalacji teletechnicznej. Dokonuje się po przygotowaniu przez Wykonawcę dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót.
Do odbioru Wykonawca winien dostarczyć protokoły badań instalacji, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, dokumentację powykonawczą.
Odbioru końcowego dokonują przedstawiciele zamawiającego i wykonawcy.

12.4. Weryfikacja doboru urządzeń aktywnych i pasywnych

Polega na sprawdzeniu doboru elementów systemu SWiN, KD.

12.5. Zasady końcowego odbioru robót

Odbiór Końcowy polega na finalnej i kompleksowej ocenie rzeczywistego wykonania robót objętych Kontraktem, w odniesieniu do ich ilości, jakości oraz wartości.
Odbiór końcowy całości robót powinien nastąpić w terminie ustalonym w Kontrakcie po przekazaniu Inspektorowi Nadzoru kompletu dokumentów niezbędnych do dokonania odbioru końcowego. Termin odbioru końcowego oraz skład Komisji Odbioru wyznacza Zamawiający przy udziale Inspektora Nadzoru.
Odbioru końcowego robót dokonuje Komisja Odbioru, powołana przez Zamawiającego, przy obowiązkowym udziale Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokonuje ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót budowlanych i instalacyjnych z Dokumentacją Projektową

i Specyfikacją Techniczną.
W toku odbioru ostatecznego budowy. Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń, przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonywania robót uzupełniających lub poprawkowych.
W przypadku niewykonania w/w robót poprawkowych Komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego.
W przypadku stwierdzenia przez którąkolwiek Komisję, Ze jakość wykonanych robót tylko nieznacznie odbiega od wymagań Dokumentacji Projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu lub rodzaju robót, Komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszą wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

12.6. Dokumenty wymagana do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem dokonania ostatecznego, końcowego odbioru Budowy jest protokół odbioru, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest skompletować i dostarczyć Komisji Odbioru następujące dokumenty:

- Kompletną zatwierdzoną Dokumentacje Projektową obejmującą realizację całego Zadania Inwestycyjnego.
- Dokumentację Powykonawczą Zadania Inwestycyjnego z naniesionymi kolorem czerwonym zmianami, zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru i Projektanta.
- Komplet Specyfikacji Technicznych.
- Protokoły komisyjnego odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.
- Wyniki pomiarów kontrolnych wykonanych zgodnie ze Specyfikacją Techniczna (ST).
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty wbudowanych materiałów, certyfikację dla okablowania strukturalnego etc.

Wyżej wymienione wymagania dotyczące dokumentów mogą ulec zmianom i poszerzeniom.
Odbioru końcowego dokonuje komisja odbiorcza powołana przez Inwestora. Obowiązkowo w skład komisji wchodzą:

- Przedstawiciele inwestora, w tym inspektor nadzoru,
- Kierownik budowy (główny wykonawca robót),
- Kierownik robót teletechnicznych,
- Przedstawiciele użytkownika obiektu.

13. Podstawa płatności

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty zostaną określone w umowie zawartej pomiędzy Zamawiającym i wybranym Wykonawcą.
Podstawa płatności zgodnie z umową.

14. Przepisy związane.

14.1. Normy i zasady wiedzy technicznej

PN-EN50173 Systemy okablowania strukturalnego,
Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej. (Dz. U. z 2002r Nr 147, poz. 1229 z późniejszymi zmianami),
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z dn. 15.06.2002) z późniejszymi zmianami.
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie

wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [Dz. U. nr 109 poz. 719]

14.2. Przepisy ogólne

Prawo budowlane ustawa z dnia 7 lipca 1994.
Rozporządzenie Ministra łączności z dn. 04.09.1997r. Wymagania techniczne na okablowanie strukturalne.
Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.95.8.38 Zmiana: (Dz.U.02.134.1130, Dz.U.03.175.1704).
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401).