

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obiekt: Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części budynku biurowego na pomieszczenia Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej wraz z dobudową windy zewnętrznej oraz wykonaniem dojścia do windy, miejsc parkingowych dla osób niepełnosprawnych i zewnętrznej instalacji gazowej

Adres: 73-110 Stargard, ul. Bydgoska 63
działka nr 219/3 obręb 0013

Inwestor: Gmina Stargard
73-110 Stargard, Rynek Staromiejski 5

Nazwa opracowania: **ST.6.0.**
ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI
TELETECHNICZNYCH
CPV 45314310-7
CPV 45312100-8
CPV 45312200-9

Autor opracowania: mgr inż. Piotr Kawicki
upr. w specjalności instalacje telekomunikacyjne nr ZAP/0109/PWOT/15

Tom: **ST.6**

Szczecin, czerwiec 2020

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót teletechnicznych na potrzeby zadania p.n.: „Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części budynku biurowego na potrzeby gminnego ośrodka pomocy społecznej”.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty które dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie przedmiotu specyfikacji opisanego w pkt. 1.1 w wydzielone części budynku.

W zakres robót części specyfikacji technicznej wchodzi:

- okablowanie strukturalne w kategorii 6, ekranowane, na potrzeby urządzeń komputerowych oraz innych dowolnych urządzeń korzystających z ww. rodzaju okablowania
- montaż koryt kablowych
- montaż nowej szafy RACK
- wyposażenie nowej i istniejącej szafy
- dostawę wszelkich niezbędnych elementów i urządzeń niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania wszystkich systemów objętych umową wykonawczą
- montaż systemu Alarmu Pożaru
- montaż Systemu Włamania i Napadu z elementami kontroli dostępu

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową i opisem zawartymi w: PW Projekt Instalacji Sieci Komputerowej oraz Systemu Włamania i Napadu wraz z kontrolą dostępu oraz System Alarmu Pożaru, przekazany Inwestorowi.

Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową uzgodnioną z Zamawiającym, odpowiednimi normami i przepisami. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Stosowane materiały i osprzęt powinny być zgodne z przyjętymi w dokumentacji projektowej oraz odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm i przepisów, a w przypadku braku norm, warunki techniczne producenta lub inne określone wymagania.

Zastosowanie innych materiałów i osprzętu dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inspektorem Nadzoru, Zamawiającym i Projektantem.

Użyte inne materiały i wyroby muszą posiadać odpowiednie świadectwa jakości, atesty, karty gwarancyjne.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć na budowę wyroby i materiały nowe.

Wykonawca robót zastosuje materiały określone w dokumentacji projektowej, oraz w przedmiarze.

Wszystkie wbudowane materiały muszą być dopuszczone do instalowania na terenie RP.

Materiały, wyroby i urządzenia dla których jest to wymagane, należy dostarczyć wraz z atestami, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego oraz aprobatami.

W/w dokumenty powinny być w trakcie odbioru robót przekazane Zamawiającemu.

Materiały podstawowe określone w dokumentacji projektowej spełniają wymagania określone w normach.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w dokumentacji technicznej -projekcie technicznym wykonawczym, a typy i ilości w przedmiarze.

Wszystkie materiały i urządzenia stosować renomowanych producentów, gwarantujących najwyższą jakość, posiadające odpowiednie atesty i certyfikaty.

2.2 Materiały gotowe

2.2.1. Listwy kablowe

Kanały, korytka i listwy elektroinstalacyjne PCW i akcesoria powinny spełniać wymagania normy PN-IEC 1084-1 +A1 lub równoważnej i posiadać znak bezpieczeństwa „B” przyznawany przez Polski Komitet Normalizacyjny.

2.2.2. Przełącznik sieciowy

Przełącznik sieciowy powinien być w pełni zgodny z przełącznikami zainstalowanymi używanymi przez Gminę Stargard oraz spełniać minimalne parametry t.j.:

- 48 portów 10/100/1000
- 4 gniazda SFP GbE
- możliwość stakowania z istniejącymi przełącznikami

2.2.3. Centrala alarmu pożaru

Centrala Alarmu Pożaru powinna być w pełni zgodna z obowiązującymi normami oraz spełniać minimalne parametry t.j.:

- 8 linii dozorowych,
- wbudowany wyświetlacz LCD ułatwiający bieżącą obsługę i programowanie systemu,
- obsługa panelu wyniesionego oraz panelu
- 4 wejścia sterujące o funkcjonalności programowanej przez instalatora
- 8 wyjść programowanych przez instalatora, umożliwiających interakcję z innymi systemami
- obsługa urządzeń transmisji pożaru i uszkodzenia
- wbudowany zasilacz buforowy współpracujący z pojedynczym akumulatorem 12 V, oraz wyjściami zasilania AUX 24 V i 18 V
- Zakres temperatur pracy -5...+40 °C
- Maksymalny pobór prądu z sieci 500 mA
- Czas pracy zasilania rezerwowego 72 h
- Prąd ładowania akumulatora maks. 1,4 A
- Maks. rezystancja wewnętrzna akumulatora (z przewodami i zaciskami) 1 Ω
- Wyjścia przekaźnikowe 1A / 30 V DC (NO lub NC)
- Rezystancja linii dozorowej maks. 100 Ω (2 x 50 Ω)
- Liczba czujek w linii dozorowej maks. 32
- Liczba ręcznych ostrzegaczy (ROP) w linii maks. 10
- Rezystor końcowy w linii dozorowej 5,6 k Ω +/- 5%
- Dopuszczalny prąd dozorowania w linii dozorowej 10 mA

2.2.4. Czujka dymu

Czujka dymu powinna być w pełni zgodna z zastosowaną centralą pożarową oraz spełniać minimalne parametry t.j.:

- wykrywane pożary testowe: TF-1 do TF-5 zgodnie
- z EN54-7 oraz TF-1, TF-6 i TF-8 zgodnie
- z ISO/TS 7240-9:2006
- czujnik termiczny o charakterystyce A1R zgodnie z EN54-5
- precyzyjny filtr ze stali nierdzewnej
- sygnalizacja awarii – zabrudzenia komory pomiarowej
- łatwy montaż czujki w podstawie **DB-100**
- możliwość podłączenia zewnętrznego wskaźnika zadziałania

2.2.5. Ręczny ostrzegacz pożarowy

Ręczny ostrzegacz pożarowy powinien być w pełni zgodny z zastosowaną centralą pożarową oraz spełniać minimalne parametry t.j.:

- pełna zgodność z wymaganiami EN54-11
- zgodność z wytycznymi Rozporządzenia

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

- mechaniczna pamięć zadziałania
- szybka wielokrotnego użytku ułatwiająca konserwację i utrzymanie systemu
- dioda LED sygnalizująca zadziałanie
- specjalny klucz do kasowania po zadziałaniu

2.2.6. Sygnalizator pożarowy

Sygnalizator pożarowy powinien być w pełni zgodny z zastosowaną centralą pożarową oraz spełniać minimalne parametry t.j.:

- wybór spośród 32 dźwięków sygnalizacyjnych
- możliwość wyzwalania dwóch różnych dźwięków
- regulacja głośności sygnalizacji
- standardowa podstawa

2.2.7. Centrala oddymiania

Centrala oddymiania powinna być w pełni zgodna z obowiązującymi normami oraz spełniać minimalne parametry t.j.:

- Całkowity prąd napędów do 8 A
- Obsługuje jedną strefę oddymiania (1 linia, 2 grupy)
- Pozwala na podłączenie do 8 przycisków oddymiania i 14 czujek pożarowych na linię (dozwolone są wyłącznie czujki dopuszczone przez producenta)
- Umożliwia bezpośrednie podłączenie czujek pogodowych i chwytaków elektromagnetycznych
- Możliwe zaprogramowanie różnych funkcji, np. dla alarmu i uszkodzenia, ograniczenie wysuwu i czasu dla wentylacji
- Monitorowanie przewodów pod kątem zwarcia i przerwy
- Zasilanie 230 V AC / 50 Hz / 240 VA
- Moc w stanie gotowości < 4,5 W
- Wyjście 24 V DC / 8 A
- Tętnienie resztkowe < 0,5 Vss
- Tryb pracy „Dozór” Praca ciągła Tryb pracy „Alarm / Wentylacja”
- Praca krótkotrwała, 30% ED
- Stopień ochrony IP 30
- Zakres temperatur -5 °C ... +40 °C

2.2.8. Czujka dymu do systemu oddymiania

Czujka dymu powinna być w pełni zgodna z zastosowaną centralą oddymiania oraz spełniać minimalne parametry t.j.:

- odporność na fałszywe alarmy dzięki funkcji kompensacji
- kompaktowa konstrukcja
- idealna do wykrywania pożaru, któremu towarzyszy dym widzialny

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

- prąd dozoru (25µA)
- mechanizm mechanicznej blokady czujki
- przeznaczona do użycia w centralach konwencjonalnych
- bardzo duża czułość
- dioda "Pożar" LED widoczna pod każdym kątem
- zgodna z EN54 Part 7:2000 + A1:2002 + A2:2006
- prąd alarmowania 30 mA
- napięcie pracy 16-30 VDC
- sposób detekcji dymu – zasada rozproszonego światła
- wskaźnik alarmu czerwoną diodą
- temperatura pracy -10°C do +55°C
- stopień ochrony IP21C

2.2.9. Ręczny przycisk oddymiania

Ręczny przycisk oddymiania powinien być w pełni zgodny z zastosowaną centralą oddymiania oraz spełniać minimalne parametry t.j.

- montaż wewnątrz budynków
- stopień szczelności: IP 30
- przycisk wyzwalania alarmu
- atest wg EN 12101-9 i VdS 2592
- informacja o stanie pracy: stan alarmu, stan uszkodzenia
- obudowa: ABS, pomarańczowa

2.2.10. Siłowniki klap oddymiających.

Siłowniki dobrane zgodnie z zaleceniami producenta klapy oddymiającej.

2.2.11. Okablowanie

Parametry istotne:

- zalecane przez producenta systemu,
- stosowane zgodnie z przeznaczeniem,
- prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami ppoż.,
- spełniające wymagania ppoż., np. do sygnalizatorów - PH30, do sterowania systemami zewnętrznymi - PH90.

2.2.12. Centrala systemu włamania i napadu

Centrala alarmowa powinna być w pełni zgodna z obowiązującymi normami oraz spełniać minimalne parametry t.j.:

- pełna zgodność z normami serii EN50131 dla urządzeń Stopnia 3 (Grade 3)
- wbudowany zaawansowany zasilacz 2A+1,5A z rozbudowaną diagnostyką

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

- obsługa do 128 wejść z możliwością programowania rezystancji parametrycznej oraz obsługą linii 3EOL
- port USB do programowania za pomocą PC
- możliwość podziału systemu na 32 strefy oraz 8 partycji
- rozbudowa do 128 programowalnych wyjść
- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania
- obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- 64 niezależne timery do automatycznego sterowania
- funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej
- pamięć 22 527 zdarzeń z funkcją wydruku
- obsługa do 240+8+1 użytkowników
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
- opcja niezgłaszania ewentualnych problemów z połączeniem z serwerem SATEL jako awarii

2.2.13. Czujka pir dualna

Czujka pir dualna powinna być w pełni zgodna z obowiązującymi normami i centralą alarmową oraz spełniać minimalne parametry t.j.:

- zgodność z wymaganiami normy EN 50131 dla Grade 3
- detekcja ruchu przy pomocy dwóch czujników: pasywnego
- czujnika podczerwieni (PIR) i czujnika mikrofalowego (MW)
- regulowana czułość detekcji obu czujników
- możliwość oddzielnego testowania czujników
- cyfrowy algorytm detekcji ruchu
- cyfrowa kompensacja temperatury
- cyfrowy filtr sygnałów odbieranych przez czujnik mikrofalowy zapewniający odporność na zakłócenia wywołane przez sieć
- energetyczną oraz lampy wyładowcze
- wybór trybu pracy: podstawowy lub zaawansowany
- możliwość włączenia/wyłączenia kontroli strefy podejścia
- soczewka szerokokątna zaprojektowana specjalnie
- możliwość wymiany soczewki na kurtynową (**CT-CL**) lub dalekiego zasięgu (**LR-CL**)
- aktywny antymasking IR zgodny z normą EN 50131-2-4 dla Grade 3
- wbudowane rezystory parametryczne (2EOL: 2 x 1,1 kΩ / 2 x 4,7 kΩ / 2 x 5,6 kΩ)
- wskaźnik LED do sygnalizacji
- wybór koloru świecenia wskaźnika LED (dostępne 7 kolorów)
- zdalne włączanie/wyłączanie wskaźnika LED
- zdalne włączanie/wyłączanie trybu konfigurowania
- nadzór układu detekcji ruchu i napięcia zasilania
- ochrona sabotażowa przed otwarciem obudowy i oderwaniem od podłoża

2.2.14. Klawiatura szyfrowa

Klawiatura powinna być w pełni zgodna z obowiązującymi normami i centralą alarmową oraz spełniać minimalne parametry t.j.:

- podświetlenie klawiatury i wyświetlacza
- diody LED informujące o stanie systemu
- alarmy NAPAD, POŻAR, POMOC wywoływane z klawiatury
- sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie
- 2 wejścia
- sygnalizacja utraty łączności z centralą

2.2.15. Sygnalizator wewnętrzny

Sygnalizator wewnętrzny powinien być w pełni zgodny z obowiązującymi normami i centralą alarmową oraz spełniać minimalne parametry t.j.:

- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- sygnalizacja optyczna: superjasne diody LED
- ochrona sabotażowa przed: oderwaniem od podłoża

2.2.16. Sygnalizator zewnętrzny

Sygnalizator zewnętrzny powinien być w pełni zgodny z obowiązującymi normami i centralą alarmową oraz spełniać minimalne parametry t.j.:

- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- sygnalizacja optyczna: superjasne diody LED
- wewnętrzna osłona metalowa
- zabezpieczenie antysabotażowe przed: oderwaniem od podłoża i otwarciem
- dołączony szczelny akumulator kwasowo-ołowiowy

2.2.17. Kontroler przejścia

Kontroler przejścia powinien być w pełni zgodny z obowiązującymi normami i centralą alarmową oraz spełniać minimalne parametry t.j.:

- możliwość podłączenia dwóch czytników kart/czytników, pastylek iButton
- kompatybilność z czytnikami wykorzystującymi format: Wiegand 26, Wiegand 26/34/42/56 (wersja 3.02 lub wyższa)
- przekaźnik do sterowania elektrozwarą/rygłem elektrycznym
- wejście do kontroli stanu drzwi
- wejście umożliwiające otwieranie przejścia przy pomocy przycisku
- funkcja odblokowania drzwi przy alarmie pożarowym
- wejście przeciwsabotażowe

2.2.18. Czytnik kart

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Czytnik kart powinien być w pełni zgodny z obowiązującymi normami i centralą alarmową oraz spełniać minimalne parametry t.j.:

- montaż bezpośrednio na ścianie lub futrynie drzwi
- format transmisji: EM Marin
- obsługa standardowych kart 125 kHz

2.3 Odbiór materiałów na budowie

Materiały wykorzystane na placu budowy wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zastosowanie na budowie innych materiałów i osprzętu jest dopuszczalne jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Zamawiającym.

Użyte materiały i wyroby muszą posiadać odpowiednie świadectwa jakości, atesty, karty gwarancyjne.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć na budowę wyroby i materiały nowe.

Materiały nie spełniające wymagań nie będą użyte.

2.4 Składowanie materiałów

Wszystkie materiały elektryczne należy składować w zamykanych magazynach w warunkach podanych przez producenta dla zachowania gwarancji.

Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynach, jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiałów.

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót elektrycznych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych.

Pomieszczenia muszą być zamykane, powinny też zabezpieczać materiały od zewnętrznych wpływów atmosferycznych.

Przy składowaniu poszczególnych rodzajów materiałów należy przestrzegać następujących wymagań:

- rury instalacyjne sztywne i listwy kablowe z tworzywa sztucznego należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych o temperaturze od -5 °C do +25 °C, w pozycji pionowej w wiązkach związanych w sposób uniemożliwiający wyboczenie.
- przewody izolowane przechowywać w kęgach w pomieszczeniach suchych i chłodnych.
- wyroby metalowe i drobne wyroby hutnicze składować w pomieszczeniach suchych. Wyroby te należy zabezpieczyć przed działaniem korozji.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Tam gdzie jest to wymagane przepisami, Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Przewiduje się przewóz materiałów i urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta (Hurtowni) na plac budowy.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczonymi równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed uszkodzeniem, spadnięciem lub przesunięciem.

Należy stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki

Wykonawca przedstawi Zleceniodawcy harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z przebudową i dostosowaniem pomieszczeń.

Roboty należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej, w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ludzi i mienia.

Prowadzenie robót nie może naruszać interesu osób trzecich.

Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo w miejscu pracy.

Zabezpieczenie terenu robót zgodnie z obowiązującymi przepisami wykonawca wykona we własnym zakresie bez dodatkowego wynagrodzenia.

5.2. Zakres i kolejność wykonania Robót

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności:

Przed przystąpieniem do wykonywania prac, wykonawca musi zapoznać się z dokumentacją techniczną, obiektem i stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Dla prowadzenia robót ustanawia się kierownika robót, który musi posiadać odpowiednie kwalifikacje.

Odbiór frontu robót przez wykonawcę dokonuje się komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany spisaniem protokołu.

Roboty muszą być koordynowane z innymi robotami i zgodne z harmonogramem robót.

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności:

Pierwszy etap instalacji:

- ustalenie lokalizacji poszczególnych elementów instalacji, z dokładnym ustaleniem miejsc stanowisk

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

pracy (wysokości i sposobu montażu) i punktów dystrybucyjnych z uwzględnieniem wysokości montażu w stosunku do przewidywanych sufitów podwieszonych i wyposażenia sanitarno - medycznego

- ustalenie tras koryt stalowych i tras rur PCW (po wykonaniu głównych ciągów wentylacyjnych), ustaleniu rodzaju i miejsca zainstalowania lamp oświetleniowych (wyładowczych) i tras koryt kabli elektrycznych
- zabezpieczenie istniejącego punktu dystrybucyjnego przed pyłem i kurzem
- zabezpieczenie istniejących koryt kablowych oraz okablowania sieci strukturalnej
- wykonanie przebić przez ściany i stropy
- kucie bruzd pod rury oraz otworów pod puszki PCW
- dostawa niezbędnych materiałów
- montaż wysięgników koryt stalowych
- układanie koryt stalowych, rur PCW, puszek PCW
- odbiór międzyoperacyjny, sprawdzenie braku uszkodzenia rur (zgniecenie, załamanie), przez możliwość poruszania się pilota z drutu w rurach
- zarabianie bruzd po rurach PCW (wykonuje firma budowlana)
- układanie przewodów w korytach i wciąganie do rur (kable F/UTP)
- zabezpieczenie kabli w puszkach i w punktach dystrybucyjnych
- malowanie obiektu (wykonuje firma budowlana)
- sprzątnięcie obiektu (wykonuje firma sprzątająca)

Drugi etap instalacji:

- dostawa urządzeń, paneli, przełączników sieciowych i innych materiałów, objętych umową
- montaż punktów dystrybucyjnych oraz wyposażenia
- montaż osprzętu elektroinstalacyjnego:
 - zarabianie gniazd RJ45 punktów dostępu wraz z niezbędnymi uchwytami i ramkami
 - zarabianie gniazd RJ45 paneli krosowych
 - zarabianie wtyczek RJ45 na potrzeby monitoringu
 - oznakowanie gniazd RJ45
 - podłączanie urządzeń objętych umową
 - wykonanie niezbędnych pomiarów dynamicznych, tłumienności oraz oporności uziemienia
- odbiór końcowy
- montaż elementów systemu oddymiania
- montaż elementów systemu alarmu pożaru
- montaż elementów systemu włamania i napadu z kontrolą dostępu.

Prace należy zakończyć dokumentacją powykonawczą obejmującą wszystkie wykonane systemy i rodzaje okablowań, zawierającą pomiary dynamiczne, reflektometryczne i tłumienności. Numery pomiarów dynamicznych linii F/UTP muszą odpowiadać numerom punktów dostępu wg oznakowania opisanego w PW Projekt instalacji sieci komputerowej.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Dla instalacji strukturalnej należy dostarczyć Inwestorowi certyfikat dostawcy okablowania wraz z gwarancją.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres kontroli

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami inżyniera. Kontroli jakości podlegają prace związane z wykonaniem instalacji teletechnicznych.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania robót
- ocenę jakości i estetyki wykonanych robót

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa i Norm.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady przyjęcia robót podane są w ST „Wymagania ogólne”

Przyjęcie robót należy dokonać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego.

Przyjęcie robót nastąpić może tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych oględzin stanu robót i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją i poleceniami Zleceniodawcy a także obowiązującymi normami i przepisami.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” i w Umowie.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

Wszystkie czynności podczas realizacji niniejszego projektu, należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i wytycznymi a w szczególności:

- PN-EN 50173-1: 2004 lub równoważnej oraz ISO/IEC 11801: 2002 lub równoważnej – Topografia, wydajność kanału transmisyjnego, wymagania dotyczące medium transmisyjnego, podłączonego osprzętu oraz kabli przyłączeniowych, a także wymagania, co do granic wydajności połączeń.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

- PN-EN 50174-1: 2002 – „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości.” - lub równoważnej
- PN-EN 50174-2: 2002 – „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.” - lub równoważnej
- PN-EN 50174-3: 2005 – „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków.” - lub równoważnej
- PN-EN 50310: 2002 – „Stosowanie połączeń wyrównawczych uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym” - lub równoważnej
- PN-EN 50346: 2002 – „Technika informatyczna. Instalacja Okablowania. Badania zainstalowanego okablowania” - lub równoważnej
- ZN-96TPSA-002.....Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne. - lub równoważnej
- ZN-96TPSA-006.....Linie optotelekomunikacyjne. Złącza spajane światłowodów jednomodowych. - lub równoważnej
- ZN-96TPSA-007.....Linie optotelekomunikacyjne. Złączki światłowodowe i kable stacyjne. - lub równoważnej
- ZN-96TPSA-008.....Osłony złączowe. - lub równoważnej
- ZN-96TPSA-009.....Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe. - lub równoważnej
- ZN-96TPSA-013.....Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. - lub równoważnej
- ZN-96TPSA-017.....Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego RHDPE. - lub równoważnej
- ZN-96TPSA-020.....Złączki rur. - lub równoważnej
- ZN-96TPSA-022.....Przewieszki identyfikacyjne. - lub równoważnej
- ZN-96TPSA-037.....Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. - lub równoważnej
- Ustawa z dn. 7.07.1994 Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2005 Nr 219 poz. 1864).

Zgodnie ze zmianą ustawy Prawo zamówień publicznych oraz ustawy o odpowiedzialności za naruszenie dyscypliny finansów publicznych z dnia 7 kwietnia 2006 r. (Dz.U. 2006 nr 79 poz. 551), ustawą Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 (Dz.U. 2004 nr 19 poz. 117), art. 29 ust. 3 - **wszystkim występującym w niniejszym projekcie wykonawczym wskazaniom znaków towarowych należy przypisać wyrazy „lub równoważny”**.

Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych, w szczególności zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (Dz.U.2010.243.1623)

Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamyh lub wyższych parametrów technicznych. Zamiana materiałów na równorzędne o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych wymaga ponadto zgody użytkownika, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta.