


Biuro projektowe: 		TELECOM NORBERT GÓRZYŃSKI 09-400 Brwilno, ul. Jagodowa 20 email: biuro@bptelecom.pl tel.: 691 710 812
Inwestor: Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Proszowicach ul. Kopernika 13, 32-100 Proszowice		
Nazwa inwestycji: <p style="text-align: center;">Wykonanie projektu wykonawczego w celu dostosowania pomieszczenia serwerowni w Samodzielnym Publicznym Zespole Opieki Zdrowotnej w Proszowicach</p>		
Adres/nr ewid. działek: <p style="text-align: center;">ul. Kopernika 13 32-100 Proszowice</p>		
Projekt / Stadium: <p style="text-align: center;">SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BRANŻA TELETECHNICZNA</p>		
Uwagi:		Data opracowania: 13.07.2020 r.
Zespół Projektowy i Sprawdzający:		
Stanowisko Branża	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis data
Opracował	inż. Norbert Górzyński TECHOM klas. SA4 nr 209/P/2008 Licencja zab. tech. II st nr 0018511 CNBOP dla systemów DSO nr 2/07/2008 CNBOP dla systemów SSP nr 1/11/2008 STP 029/2014 NIMOZ XLIX/00S	13.07.2020
Projekt zawiera ponumerowane strony		
WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE Reprodukacja projektu w całości lub fragmentach bez uprzedniego zezwolenia autorów zabroniona, z wyjątkiem pól eksploatacji opisanych w umowie Płock, lipiec 2020		

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP.....	3
1.1	Przedmiot specyfikacji	3
1.2	Zakres stosowania specyfikacji	3
1.3	Zakres robót objętych specyfikacją	3
1.4	Określenia ogólne	3
1.5	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
2	MATERIAŁY	4
3	SPRZĘT	4
4	TRANSPORT	4
5	PRACE MONTAŻOWE	4
6	MONTAŻ INSTALACJI TELETECHNICZNYCH WEWNĘTRZNYCH	5
7	OBMIAR ROBÓT	7
8	ODBIÓR ROBÓT	7
8.1	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.	7
8.2	Zabezpieczenie interesów osób trzecich.....	8
8.3	Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia	8
8.4	Ochrona środowiska.....	9
8.5	Odpowiedzialność.....	9

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji jest wykonanie wszystkich robót teletechnicznych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania projektowanego obiektu. Niezależnie od określonego zakresu Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania w ramach swojej oferty wszelkich czynności koniecznych do właściwego funkcjonowania, uruchomienia i eksploatacji urządzeń i instalacji będących przedmiotem zadania inwestycyjnego dostosowania pomieszczenia serwerowni w Samodzielnym Publicznym Zespole Opieki Zdrowotnej w Proszowicach.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.3

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z montażem instalacji teletechnicznych wg. projektu technicznego instalacji teletechnicznych z zakresu instalacji:

A – okablowanie LAN

- montaż okablowania
- montaż modułów
- montaż przełącznic telekomunikacyjnych
- wyposażenie szaf teletechnicznych
- pomiary systemu okablowania

B – System Sygnalizacji i Wizualizacji Alarmów oraz KD

- montaż tras kablowych
- wykonanie przekuć przez stropy i ściany
- montaż okablowania
- montaż kamer i rejestratora
- pomiary systemu
- uruchomienie systemu

1.4 Określenia ogólne

Określenia podane w niniejszej ST są zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i Przepisami Budowy Urządzeń Teletechnicznych oraz definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, ST i poleceniami Nadzoru. Ogólne wymagania podano w Specyfikacji Technicznej.

2 MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są wszystkie materiały wymienione w dokumentacji technicznej, które winny odpowiadać wymaganiom odpowiednich obowiązujących norm.

3 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru i Kierownika budowy.

4 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5 PRACE MONTAŻOWE

- układanie tras kablowych TT
- wykonanie przebić przez ściany
- układanie kabli światłowodowych
- montaż tras kablowych z koryt metalowych
- montaż p/t rurek instalacyjnych
- montaż przepustów instalacyjnych
- montaż urządzeń i aparatów
- montaż szaf teletechnicznych i przełącznic
- montaż osprzętu instalacyjnego
- uszczelnienia pożarowe

Metoda wykonywania instalacji teletechnicznych uzależniona jest od warunków techniczno-organizacyjnych określonych przez użytkownika obiektu i Inwestora, a zawartych w specyfikacji przetargowej. Warunki te określają ogólne zasady robót, ich okres i terminy poszczególnych etapów. Prace wykonawcze instalacji teletechnicznych w nowoprojektowanym budynku prowadzone będą jednoetapowo zgodnie z harmonogramem zatwierdzonym przez Inwestora.

6 MONTAŻ INSTALACJI TELETECHNICZNYCH WEWNĘTRZNYCH

A – LAN

Okablowanie strukturalne zaprojektowano w oparciu o systemy certyfikowane LAN. Przewidziano zamontowanie punktu dystrybucyjnego GPD (Głównego Punktu Dystrybucyjnego) w pomieszczeniu serwerowni. W oparciu o propozycje normy TIA/EIA 569A dopuszcza się możliwość wykonywania instalacji okablowania logicznego, dla której:

- kable zasilające poprowadzono we wspólnych trasach z kablami logicznymi przebiegów poziomych,
- kable zasilające oraz logiczne poprowadzone w tym samym trasach zostały rozdzielone,
- przewidywalne maksymalne natężenie prądu w obwodzie zasilającym jest ograniczone do 20 A dla napięcia 240 V 50 Hz.

Powyższe trzy warunki muszą być spełnione łącznie.

Sposób prowadzenia kabli komputerowych skrętka 4-parowa

Przed rozpoczęciem prac należy określić najlepsze trasy przebiegów kablowych. Następnie należy przygotować schematy okablowania numerując poszczególne kable. Potem trzeba stwierdzić, które punkty są niebezpieczne ze względu na ostre rogi, czy punkty załamania kabla. Instalacje należy układać rozpoczynając od odcinków najdalszych. Przy przeciąganiu kabla nie należy go przeciągać. Przed rozpoczęciem instalacji odcinka należy kabel oznaczyć zgodnie z poprzednio przygotowanym schematem. Należy zachować max odległość od szafy dystrybucyjnej do gniazda - nie może ona przekroczyć 90 m.

Unikanie zakłóceń

Kable TP powinny być oddzielone od kabli elektrycznych. Należy wyznaczyć różne ich przebiegi albo zachować zalecaną minimalną odległość między nimi. Kable TP powinny się znajdować przynajmniej w odległości 20 cm od jarzeniówek, gdy są one uziemione lub 40 cm, gdy nie są.

Testy okablowania

Pierwszy etap testów polega na wykonaniu testów statycznych. Należą do nich pomiary ciągłości połączeń, sprawdzenie prawidłowości rozszycia żył po obu

stronach kabli i prawidłowości rozszycia żył w ramach poszczególnych par przewodów.

Drugi etap testów, to pomiary dynamiczne w paśmie 350MHz, gdzie dla każdego kanału transmisyjnego pomierzone zostaną:

- impedancja falowa,
- tłumienność kanału,
- wartość przesłuchu zbliżonego NEXT,
- długość kabla.

Montaż szaf dystrybucyjnych

Pomieszczenie dla szafy dystrybucyjnej powinno spełniać następujące wymagania (jeżeli instrukcje fabryczne producenta nie stanowią inaczej):

- temperatura pomieszczenia +20°C
- temperatury graniczne w pomieszczeniu +5°C do +30°C,
- dopuszczalna wilgotność względna: do 85% w temperaturze +20 °C

B – System Sygnalizacji i Wizualizacji Alarmów

System Sygnalizacji i Wizualizacji Alarmów zaprojektowano w oparciu o centralę alarmową. System składa się z centrali i ekspanderów wejść umieszczonych w serwerowi. Do wejść podłączone są czujniki i analizatory zbierające informacje z sieci zasilania gwarantowanego oraz parametry środowiskowe pomieszczeń i urządzeń.

Sposób prowadzenia kabli

Przed rozpoczęciem prac należy określić najlepsze trasy przebiegów kablowych. Następnie należy przygotować schematy okablowania numerując poszczególne kable. Potem trzeba stwierdzić, które punkty są niebezpieczne ze względu na ostre rogi, czy punkty załamania kabla. Instalacje należy układać rozpoczynając od odcinków najdalszych. Przy przeciąganiu kabla nie należy go przeciągać. Przed rozpoczęciem instalacji odcinka należy kabel oznaczyć zgodnie z poprzednio przygotowanym schematem.

Montaż elementów

Montaż czujników pomiaru warunków środowiskowych, czujników otwarcia drzwi oraz kamer należy dokonać zgodnie z kartami katalogowymi zastosowanych urządzeń.

Unikanie zakłóceń

Kable TT powinny być oddzielone od kabli elektrycznych. Należy wyznaczyć różne ich przebiegi albo zachować zalecaną minimalną odległość między nimi. Kable TT

powinny się znajdować przynajmniej w odległości 20 cm od jarzeniówek, gdy są one uziemione lub 40 cm, gdy nie są.

Montaż elementów konsolidacyjnych

Pomieszczenie dla elementów konsolidacyjnych powinno spełniać następujące wymagania (jeżeli instrukcje fabryczne producenta nie stanowią inaczej):

- temperatura pomieszczenia +20°C
- temperatury graniczne w pomieszczeniu +5°C do +30°C,
- dopuszczalna wilgotność względna: do 85% w temperaturze +20 °C

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- punkt sygnałowy
- punkt teletechniczny
- wypust na gniazdo
- długość przewodów, drutów
- ilości aparatów teletechnicznych

8 ODBIÓR ROBÓT

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają odbiorowi końcowemu na podstawie wyników przeprowadzonych prób, badań, pomiarów i oceny wizualnej.

8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorom robót ulegających zakryciu podlegają następujące roboty:

- a) przewody i kable podlegające замуrowaniu
- b) przewody i kable podlegające zabudowie zasady odbioru ostatecznego robót
- c) rury PCV ulegające zatopieniu w posadzce

Odbioru ostatecznego należy dokonać po wykonaniu prób eksploatacyjnych mających wykazać spełnienie zakładanych parametrów projektowych instalacji. Termin przeprowadzenia prób, ich zakres i czas ich trwania zostaną ustalone oddzielnie. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- a) projektową dokumentację powykonawczą
- b) protokoły z dokonanych badań i pomiarów
- c) oświadczenia Projektanta o wykonaniu prac zgodnie z projektem

8.2 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

W trakcie prac należy nie dopuścić do zniszczenia wyposażenia pomieszczeń. Wymagane jest stosowanie osłon w celu uniknięcia zabrudzenia pomieszczeń i przedmiotów wyposażenia pomieszczeń Publicznego Zespołu Opieki Zdrowotnej w Proszowicach. Należy zwrócić uwagę na właściwe zabezpieczenie przed kradzieżą mienia znajdującego się w pomieszczeniach, w których prowadzone są prace instalacyjne.

8.3 Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Ze względu na specyfikę obiektu podczas realizacji zadania projektowego wymagane jest bezwzględne stosowanie się do zasad BHP dotyczących bezpieczeństwa pracy na wysokości. W pracach instalacyjnych należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że pewne czynności wykonawcze mogą odbywać się w instalacjach będących pod napięciem. Prace „pod napięciem” mogą wykonywać jedynie osoby przeszkolone mające aktualne uprawnienia w tej dziedzinie. Strefy robót na wysokościach powinny być odpowiednio oznaczone i odgrodzone, a pracownicy powinni posiadać odpowiednie zabezpieczenia. Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlanych i montażowych powinni być przeszkoleni pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy stosownie do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 roku „w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy” (Dz. U. Nr 62, poz. 1405) oraz posiadać aktualne badania lekarskie stwierdzające możliwość wykonywania prac na wysokości.

Na całym terenie robót obowiązywać będzie nakaz noszenia kasków ochronnych dla wszystkich pracowników i służb dozoru.

Przebywanie na terenie budowy osób trzecich odbywać się może jedynie po wydaniu zezwolenia przez Kierownika budowy i pod nadzorem osoby upoważnionej do przebywania na terenie.

Budowę sieci zasilania gwarantowanego i FO należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami i normami branżowymi oraz przepisami p.poż, bezpieczeństwa i higieny pracy mając na względzie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zawarte w przepisach wydanych na podstawie art. 21a, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami) ze szczególnym uwzględnieniem zasad określonych w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U., z 2003 roku, nr 47, poz. 401). Wszelkie roboty powinny być wykonywane zgodnie z wymogami Ministra Budownictwa i Przemysłu „w sprawie bhp i przy robotach budowlano montażowych i rozbiórkowych” z dnia 28 marca 1972 roku (Dz. U. nr 13, poz. 93) oraz wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z

06.02.2003 roku „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Dodatkowo zwraca się uwagę na obowiązki wynikające z Ustawy Prawo Budowlane:

- ✓ Zgodnie z zapisem Art. 42, ust. 1 Inwestor jest obowiązany zapewnić objęcie kierownictwa budowy (rozbiórki) lub określonych robót budowlanych oraz nadzoru nad robotami przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności.
- ✓ Zgodnie z zapisem Art. 41, ust. 4 Inwestor jest zobowiązany zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych, na które jest wymagane pozwolenie na budowę właściwy organ oraz projektanta sprawującego nadzór nad zgodnością realizacji budowy z projektem, co najmniej 7 dni przed ich rozpoczęciem, dołączając na piśmie oświadczenie Kierownika budowy (robót), stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przyjęcie obowiązku kierowania budową (robotami budowlanymi), a także zaświadczenie, o którym mowa w Art. 12 ust. 7 Ustawy.
- ✓ Zgodnie z zapisem Art. 42, ust. 2 pkt. 2 Kierownik budowy (robót) jest obowiązany umieścić na budowie (...), w widocznym miejscu, tablice informacyjną, oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące zasad bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia; (...).

8.4 Ochrona środowiska

Odpady kabli i materiałów instalacyjnych należy zebrać w celu ich utylizacji w sposób właściwy dla ich gatunku. Teren prac należy utrzymać w czystości, zaś po zakończeniu prac powinien być doprowadzony do stanu poprzedniego.

8.5 Odpowiedzialność

W trakcie prowadzonych prac należy zagwarantować, aby instalacja FO i SMS nie uszkadzała ani nie była uszkadzana przez inne instalacje. Wszelkie uszkodzenia innych instalacji powstałe w trakcie wykonywania systemu telefonicznego powinny być natychmiast zgłaszane Kierownikowi robót.