

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Rozbudowa sieci teleinformatycznej i wydzielonej sieci
elektrycznej, oraz instalacji alarmowej z elementami
p.poż w budynku przy ul. Monte Cassino 2

Roboty w zakresie instalacji budowlanych

KOD CPV 45314310-7 – instalacja okablowania komputerowego

KOD CPV 45311100-1 – roboty w zakresie instalacji elektrycznej

KOD CPV 45312200-9 – roboty w zakresie instalowania alarmów
włamaniowych

Listopad 2018

Podstawa opracowania specyfikacji

Specyfikację opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi część dokumentów przetargowych. Należy ją stosować w trakcie przygotowania ofert oraz w czasie wykonywania i odbioru robót.

Zawartość specyfikacji

Spis treści

I. Część ogólna

1. Nazwa zamówienia
2. Przedmiot i zakres robót budowlanych
3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
 - a) prace towarzyszące
 - b) roboty tymczasowe
4. Informacje o terenie budowy
 - a) organizacja robót
 - b) zabezpieczenie interesów osób trzecich
 - c) ochrona środowiska
 - d) warunki bezpieczeństwa pracy
 - e) zaplecze dla potrzeb wykonawcy
 - f) warunki dotyczące organizacji ruchu
 - g) ogrodzenie
 - h) zabezpieczenie chodników i jezdni
5. Nazwy i kody robót według wspólnego słownika zamówień
6. Określenia podstawowe zawierające definicje pojęć i określeń
 - II. Właściwości wyrobów budowlanych oraz inne wymagania
 - III. Sprzęt i maszyny
 - IV. Środki transportu
 - V. Wykonanie robót
 - VI. Kontrola, badania oraz odbiór materiałów i robót
 - VII. Przedmiar i obmiar robót
 - VIII. Odbiory robót budowlanych
 - a) odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu
 - b) odbiory częściowe
 - c) odbiór końcowy
 - d) odbiór pogwarancyjny
 - IX. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących
 - X. Dokumenty odniesienia
 - a) dokumentacja techniczna
 - b) dokumentacja kosztorysowa
 - c) normy dotyczące okablowania strukturalnego
 - d) normy i przepisy dotyczące zasilania elektrycznego
 - e) dokumentacja systemowa okablowania strukturalnego
 - XI. Podstawa płatności

I. Część ogólna

1. Nazwa zamówienia

Rozbudowa sieci teleinformatycznej i wydzielonej sieci elektrycznej, oraz instalacji alarmowej z elementami p.poż. w budynku przy ul. Monte Cassino 2
Inwestorem i zamawiającym wykonanie robót jest Miejski Ośrodek Pomocy Rodzinie w Koszalinie.

2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Roboty budowlane obejmują następujący zakres rozbudowy i modernizacji istniejącej instalacji komputerowej:

- wybudowanie nowej instalacji komputerowej na III piętrze i włączenie do nowoprojektowanej szafy PPD 3
- wybudowanie nowej instalacji alarmowej na III piętrze i integracja z istniejącą instalacją.
- wybudowanie nowego WLZ 5x10mm², oraz rozdzielni piętrowej RK3.
- wybudowanie nowej instalacji zasilania komputerów na III piętrze
- wybudowanie okablowania VPD światłowodowego i miedzianego, pomiędzy GPD a nowym PPD 3
- wybudowanie okablowania telefonicznego z nowego punktu PPD-3 do istniejącego PPD4, celem integracji instalacji
- rozbudowa i przeniesienie centrali telefonicznej
- Montaż UPSa w PPD-3

3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

a) prace towarzyszące

Robotami towarzyszącymi będą konieczne rozbiórki sufitu podwieszanego, wykonanie ewentualnych okienek rewizyjnych, oraz przewrócenie sufitu do stanu z przed wykonaniem instalacji.

b) nie przewiduje się robót tymczasowych

4. Informacje o terenie budowy

a) organizacja robót

Obiekt w którym prowadzone będą roboty jest budynkiem 4 piętrowym, o rozległej architekturze. Pracami zostanie objęte III piętro budynku, oraz w niewielkim zakresie II i IV piętro

b) zabezpieczenia osób trzecich

Nie zachodzi konieczność zabezpieczenia interesów osób trzecich.

c) ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie prowadzenia robót Wykonawca będzie starał się unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób, wynikających z hałasu i

zanieczyszczenia pyłami oraz podjąć wszelkie środki ostrożności i zabezpieczenia przed możliwością powstania pożaru.

Materiały z demontażu należy przekazać na złom, do utylizacji lub składować na wysypiskach do tego przeznaczonych.

Zabrania się użycia wyrobów szkodliwych dla otoczenia.

d) warunki bezpieczeństwa pracy

Przy wykonywaniu robót wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.*

Wykonawca musi zapewnić stały nadzór na budowie przez osobę posiadającą uprawnienia wynikające z ustawy z dnia 7 lipca 1994r *Prawo Budowlane Dz.U.z dnia 5 grudnia 2003r nr 207,poz. 2016*

Kwalifikacje pracowników Wykonawcy powinny być stwierdzone przez właściwą komisję egzaminacyjną i udokumentowane aktualnie ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi.

Ze względu na fakt, że prace będą wykonywane podczas normalnej pracy i Wykonawca musi zapewnić bezpieczeństwo pracownikom pracującym na pozostałych kondygnacjach.

e) zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Na potrzeby Wykonawcy Użytkownik przeznaczy zamykane 2 pokoje biurowe w budynku na terenie wykonywanych prac. Pomieszczenie może pełnić funkcję szatni, pokoju socjalnego, oraz drugie podręcznego magazynku na narzędzia. Pokoje zostaną przekazane Wykonawcy w chwili przekazania placu budowy. Po zakończeniu prac pomieszczenie należy przekazać Użytkownikowi w stanie czystym i bez śladów uszkodzeń. Ponadto Użytkownik umożliwi Wykonawcy dostęp do pomieszczeń sanitarnych.

f) warunki dotyczące organizacji ruchu

Ponieważ roboty będą prowadzone częściowo w czasie pracy innych użytkowników obiektu wykonawca nie może tarasować dróg ewakuacyjnych ani utrudniać komunikacji do budynku i wewnątrz niego.

g) ogrodzenie

Nie zachodzi potrzeba ogrodzenia placu budowy.

h) zabezpieczenia chodników i jezdni

Nie zachodzi konieczność zabezpieczenia chodników i jezdni.

5. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień.

W ramach grupy robót 453 – „roboty w zakresie instalacji budowlanych” przewiduje się wykonanie robót:

- 45311 – roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
- 45314 – instalowanie okablowania komputerowego
- 45312 – roboty w zakresie alarmów włamaniowych

Ponadto, w ograniczonym zakresie dla robót naprawczych, przewiduje się wykonywanie prac w ramach grupy 454 – „roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych”:

- 4541- tynkowanie
- 45442 – roboty malarskie

7. Określenia podstawowe zawierające definicje pojęć i określeń

PT – dokumentacja techniczna zawierająca projekt + przedmiar robót

ST – niniejsza specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Sieć okablowania strukturalnego

Jest to wydzielona sieć transmisyjna, służąca do połączenia wszystkich stanowisk komputerowych z centralnym serwerem komputerowym. Składa się z paneli krosowych umieszczonych w szafach krosowych, gniazd komputerowych w zespolonych punktach elektryczno logicznych PEL, oraz kabli łączących te elementy.

Instalacja elektryczna zasilająca

Jest to wydzielona sieć elektryczna, z której zasilane są wszystkie urządzenia komputerowe w budynku. Składa się z rozdzielni komputerowych RK, oraz obwodów odbiorczych wychodzących z tablic, zakończonych PEL.

Główny Punkt Dystrybucyjny GPD

Jest to centralny element sieci transmisyjnej, w którym zbiega się okablowanie ze wszystkich stanowisk komputerowych, oraz okablowanie VPD (międzypiętrowe). Zlokalizowany w budynku na II piętrze w wydzielonym pomieszczeniu, wykonany na bazie szafy 19"42U600x800 z cokołem

Pośredni Punkt Dystrybucyjny PPD

Punkt centralny zbierania się okablowania stanowisk komputerowych na pozostałych kondygnacjach.

Okablowanie VPD

Jest to sieć między GPD a PPD wykonana przy użyciu wielodomowych kabli światłowodowych 50/125 ułożonych w kanałach PVC i alternatywnych kabli kat.6

Punkt elektryczno logiczny PEL

Jest to zespół gniazd wtykowych służących do przyłączenia urządzeń na komputerowym stanowisku pracy.

PEL składa się z jednego gniazda podwójnego systemu 45x45 DATA, oraz z dwóch gniazd RJ45 kat. 6, umieszczonych w adapterach 22,5x45.

II. Właściwości wyrobów budowlanych oraz inne wymagania

Właściwości wyrobów zastosowanych do okablowania strukturalnego

Wykonywana sieć może być wykorzystywana do następujących rodzajów transmisji:

- EIA – 232-D
- Ethernet IEEE802.3 10Base -T, 10Base – FL
- Fast Ethernet IEEE802.3u 100Base-FX, 100Base-TX, 100BaseT4
- 100VG- AnyLAN IEEE802.12
- Token Ring IEEE802.5 4Mbps i 16 Mbp
- IBM 3270
- ATM 155Mbps

Budowę okablowania strukturalnego należy zrealizować w systemie MMC jako kompatybilny do istniejącego systemu KRONE PremisNET i uzyskać 20 letnią gwarancję producenta systemu, potwierdzającą zgodność z systemem producenta. Urządzenia aktywne muszą zapewniać na poziomie okablowania pionowego transmisję 1000Mbps, oraz w okablowaniu poziomym 100Mbps i 1000Mbps, muszą pochodzić z aktualnej seryjnej produkcji od jednego producenta.

Właściwości wyrobów zastosowanych w instalacji elektrycznej

Rozbudowę instalacji elektrycznej wykonać przewodami YDYŻo 3x2,5mm²750V, LgY 10mm² stosując przewody o normatywnych kolorach.

Rozgałęzienia instalacji wykonać z użyciem zacisków izolowanych np. WAGO lub w gniazdach wtykowych. Należy zastosować osprzęt z blokadą, oraz dostarczyć klucze odblokowujące w ilości odpowiadającej liczbie gniazd.

Tablicę wyposażać odpowiednio wg schematów w wyłączniki typu S-300, ochronę przeciw przepięciową, oraz wyłączniki różnicowoprądowe typu A.

Przechowywanie i transport, warunki dostawy składowania i kontrola jakości

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności ostrożnie załadowywać i zdejmować nie narażając na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok lakierniczych, osłon blaszanych itp.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć na budowę wyłącznie wyroby nowe.

Parametry techniczne wyrobów mają być zgodne z wymaganiami w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm.

Wyroby o parametrach zbliżonych do podanych w projekcie można zastosować za pisemną zgodą Zamawiającego i Projektanta.

Wyroby dla których wymaga się świadectw jakości należy dostarczyć wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, instrukcjami obsługi itp.

III. Sprzęt i maszyny

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Liczba i wydajność sprzętu ma gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz dotrzymanie terminu zawartego w umowie.

Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Ma być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi użytkowania. Zabronione jest przekraczanie parametrów technicznych określonych dla danego sprzętu.

Sprzęt używany na budowie należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

IV. Środki transportu

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

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na terenie należącym do JW. lub na terenach bezpośrednio przyległych.

V. Wykonywanie robót

Wymagania ogólne

Montaż instalacji wykonać zgodnie z wytycznym i zaleceniami producenta systemu okablowania, zawartymi w dokumentacji systemowej.

Odbiór/przekazanie placu budowy

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien zapoznać się z obiektem, w którym będą prowadzone roboty. Przekazanie placu budowy będzie wykonane komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i zostanie sporządzony protokół.

Mocowanie listew

Listwy instalacyjne montować do podłoża za pomocą kołków rozporowych. Po ułożeniu i połączeniu oraz zabezpieczeniu przewodów przed wypadnięciem należy listwy zamknąć pokrywami.

Uchwyty do kanałów KPR mocować do stropu stalowymi kotwami.

Układanie przewodów w listwach i korytkach

Listwy układać wg opisu na schematach zachowując niezbędne odległości od elementów grzejnych oraz unikać przestrzeni narażonych na uszkodzenia mechaniczne.

Kable toru transmisyjnego i zasilania elektrycznego muszą być ułożone w osobnych komorach listew. Ewentualne krzyżowania wykonać pod kątem prostym. Stosować oryginalne kształtki narożne.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Należy zwrócić szczególną uwagę na promienie gięcia kabli, prawidłowe rozszycie kabli w gniazdach i opis kabli.

Przejścia przez ściany i stropy

Wszystkie przejścia przez ściany i stropy muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia należy wykonywać w przepustach rurowych, a główne ciągi tym samym kanałem – dotyczy wszystkich przejść w obrębie pionu technicznego, oraz wyjść poziomych z pomieszczeń technicznych.

Montaż osprzętu

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Gniazda wtyczkowe zestykami ochronnymi należy instalować w takim położeniu, aby styk ten znajdował się u góry i podłączyć w taki sposób aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna gniazda.

Łączenie przewodów

Krosowanie instalacji strukturalnej w GPD i PPD należy wykonać za pomocą kabli przyłączeniowych RJ45/RJ45 fabrycznie zalewanych. Połączenia kabli wykonać w sekwencji TIA/EIA568B i opisać w dokumentacji powykonawczej.

Łączenia przewodów elektrycznych wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym stosując zaciski np. WAGO. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewnić prawidłowe połączenie nie pogarszając izolacji obwodów.

Roboty naprawcze – tynkarskie i malarskie

Po zakończeniu robót instalacyjnych naprawić i uzupełnić tynki, wyczyścić zabrudzenia oraz pomalować ściany w miejscach uzupełnień. Po naprawie tynku i pomalowaniu białą farbą emulsyjną ściany nie powinny posiadać wgłębień i nierówności.

VI. Kontrola, badania oraz odbiór urządzeń i robót

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe, obejmujące badania i pomiary.

Zakres prób obejmuje:

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych i wyrównawczych instalacji elektrycznej
- pomiary rezystancji izolacji elektrycznej
- sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- badanie urządzeń różnicowoprądowych
- testy dynamiczne okablowania strukturalnego

Z przeprowadzonych badań i prób należy sporządzić protokoły.

VII. Przedmiar i obmiar robót

Przedmiar robót, według którego Wykonawca sporządza kosztorys ofertowy został opracowany na podstawie projektu. Zaproponowana przez wykonawców cena powinna obejmować również wyszczególnione w ST roboty tymczasowe i towarzyszące, oraz pozostałe nie wyszczególnione, a niezbędne do wykonania zamówienia.

Zamawiający nie przewiduje zlecenia robót dodatkowych.

VIII. Odbiory robót budowlanych

a) odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu

Odbiorom będą podlegały te fragmenty instalacji, które będą niewidoczne lub trudne do sprawdzenia po zakończeniu robót montażowych.

b) odbiór częściowy

nie przewiduje się odbiorów częściowych.

c) odbiór końcowy

Odbiór końcowy powinien być poprzedzony rozruchem technologicznym.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje dokumenty potrzebne do oceny wykonanych robót:

- dokumentację powykonawczą
- protokoły prób i badań
- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu prac (zgłoszenie odbioru)
- Instrukcje eksploatacji dostarczonych urządzeń
- atesty, certyfikaty potwierdzające jakość materiałów
- certyfikat producenta okablowania, potwierdzający zgodność wykonanej instalacji ze standardem systemu (dopuszcza się termin 30 dni)

Podczas odbioru końcowego komisja odbiorowa sprawdzać będzie zgodność wykonanych robót z umową, PT. ST.

Z odbioru końcowego zostanie spisany protokół, zawierający ustalenia poczynione w trakcie odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz terminy usunięcia.

XIX. Rozliczenie robót tymczasowych i towarzyszących

Roboty tymczasowe i towarzyszące nie będą podlegały odrębnemu rozliczeniu.

X. Dokumenty odniesienia

Podstawa wykonania robót:

- a) dokumentacja techniczna
- b) dokumentacja kosztorysowa
- c) normy dotyczące instalacji okablowania strukturalnego PN-50173.ISO/IEC 11801, TIA/EIA-568(pełny wykaz w projekcie)
- d) normy i przepisy dotyczące instalacji elektrycznej: normy serii PN-IEC 60364
- e) dokumentacja systemowa okablowania strukturalnego
- f) dokumentacja systemu alarmowego
- g) dokumentacja systemu telekomunikacyjnego

XII. Podstawa płatności

Podstawą płatności będzie pozytywny protokół odbioru.

Opracował: Władysław Pupkowski