

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

do projektu rozbudowy sieci komputerowej
w **Powiatowym Urzędzie Pracy**
w **Lubsku ul. Pokoju 1C**

Obiekt: Budynek PUP w Lubsku ul. Pokoju 1C

Zamawiający: PUP w Żarach ul. 3 Maja 1

Rodzaj robót:

Rozbudowa sieci teleinformatycznej w PUP Lubsko

Roboty w zakresie instalacji logicznych

Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Układanie kabli elektrycznych

Instalowanie okablowania strukturalnego

Roboty budowlane wykończeniowe i pozostałe

Prace demontażowe

Specyfikację wykonał: mgr inż. Krzysztof Subocz

Podpisy :

Wykonawca

Zleceniodawca

Spis treści:

1. Wstęp
- 1.1 Przedmiot
- 1.2 Zakres robót objętych specyfikacją
- 1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.4 Prace demontażowe
2. Materiały
- 2.1 Wymagania dotyczące materiałów
- 2.2 Rodzaj i parametry użytych materiałów
3. Realizacja zadania
- 3.1 Ogólne zasady wykonywania robót
- 3.2 Warunki przystąpienia do robót
4. Transport
- 4.1 Wymagania dotyczące transportu
5. Kontrola
- 5.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 5.2 Badania w czasie robót
6. Odbiór robót
7. Przepisy związane
- 7.1 Normy
- 7.2 Wykaz norm

1. Wstęp

1.1. Przedmiot

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót rozbudowy sieci teleinformatycznej w PUP Lubsko przy ul. Pokoju 1C.

Wykonano ją na podstawie wizji lokalnych w pomieszczeniach biura, udostępnionych materiałów dokumentacyjnych oraz uzgodnień w trakcie spotkań roboczych oraz obowiązujących norm i przepisów.

1.2 Zakres robót objętych specyfikacją

Zakresem robót objęto:

Instalacja okablowania strukturalnego

Montaż listew elektroinstalacyjnych na podłozach (wraz z przygotowaniem podłoża i osadzeniem kołków rozporowych) ceglany, częściowo betonowym lub na podłożu gipsowo-kartonowym, należy zwrócić uwagę na estetyczne układanie listew.

Układanie przewodów instalacji elektrycznej w uprzednio przygotowanych korytkach instalacyjnych z PCV. Opisać końcówki przewodów pisakiem (numer obwodu i rozdzielnicę wg projektu).

Układanie przewodów okablowania strukturalnego typu FTP 4p kat 6 w uprzednio przygotowanych korytkach instalacyjnych z PCV lub metalowych w pionach i poziomie, korytka są prowadzone głównie po korytarzach oraz w pomieszczeniach. Opisać końcówki przewodów pisakiem (numer linii to numer gniazda i numer linii w danym gnieździe).

Rozszywanie końcówek przewodów FTP 4p na łączówkach gniazd kategorii 6, wraz z montażem modułu gniazda w ramce i przymocowaniem ramki do puszkii natynkowej.

Rozszywanie końcówek przewodów FTP 4p na łączówkach modułów RJ45 w panelach kategorii 6, wraz z montażem modułu RJ45 w panelu.

Wykonanie pomiarów transmisyjnych pełnych torów logicznych dla potwierdzenia zgodności parametrów wykonanych torów z warunkami normy PN 50173 dla kategorii 6 – klasy E przy pomocy odpowiedniego miernika specjalizowanego do wymaganych przez normy pomiarów. Wynik pomiarów należy udokumentować protokołem. Protokół z pomiarów należy przekazać użytkownikowi.

Przygotowanie podłoża wraz z ustawieniem szafy logicznej typu RACK o wysokości 42U z drzwiami oraz wyposażeniem, dokładne zestawienie wg opisu w projekcie wykonawczym i zestawieniu materiałów.

Roboty budowlane, wykończeniowe, pozostałe

Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach i stropach ceglanych; długość otworu do 1 cegły; średnica do 40 mm

Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach i stropach ceglanych, długość otworu do 2 i 1 cegły, średnica do 80 mm

Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach i stropach ceglanych, długość otworu do 2 i 1 cegły, średnica do 100 mm

Prace własne trudne do przewidywania na etapie projektu, a niezbędne do realizacji zadania.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót odpowiada za ich jakość oraz zgodność z projektem i obowiązującymi przepisami i normami. W trakcie wykonywania wszystkich prac Wykonawca obowiązany jest przestrzegać poniżej wymienione wymagania :

- a) posiadać poświadczenie przeszkolenia BHP na budowie.
- b) zachować warunki i wymagania BHP,
- c) używać odpowiedniego sprzętu i narzędzi.
- d) posiadać odpowiednie badania lekarskie,
- e) pracownicy powinni posiadać stosownie do wykonywanych prac, odpowiadające im

uprawnienia.

1.4 Prace demontażowe - warunki wykonania i odbioru robót demontażowych.

W budynku Biura PUP istnieje częściowo stara sieć komputerowa. Podlega ona demontażowi i w jej miejsce powstanie sieć kategorii 6 objęta projektem modernizacji sieci włącznie z odpowiadającą jej instalacją zasilającą

Poniżej przedstawia się dodatkowe warunki robót demontażowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową.

Termin i zakres robót należy uzgodnić ze służbą energetyczną Biura PUP oraz wykonawcą robót budowlanych.

Należy dokonać wszystkich niezbędnych wyłączeń elektrycznych dla demontowanych instalacji.

Roboty wykonywać mogą uprawnieni i pouczeni wykonawcy.

Teren prac zabezpieczyć i oznakować zgodnie z wymogami BHP.

Harmonogram prac i jego realizację Wykonawca przedstawi i uzgodni z Inwestorem, biorąc pod uwagę założenie, że budynek będzie użytkowany w czasie realizacji robót (ewentualne i konieczne przerwy w działaniu instalacji uzgodnić z Zamawiającym).

Demontaż elementów sieci należy wykonać w taki sposób, by użytkownik sieci miał zagwarantowany dostęp do sieci. (zwłaszcza w lokalizacji przy ul. 3 Maja 1).

Tablice elektryczne, osprzęt; łączniki, gniazda wtykowe i logiczne, puszki instalacyjne, przewody elektryczne i logiczne należy zdemontować. Materiał z demontażu oddać Inwestorowi lub po uzgodnieniu złomować.

Roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP dla robót rozbiórkowych, zgodnie z ustaleniami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. / Dz. U. nr. 47 poz. 401 / z późniejszymi zmianami.

2. Materiały

2.1. Wymagania dotyczące materiałów.

Do wykonania instalacji przewidziano materiały wyspecyfikowane w zestawieniu materiałów. Są to w przeważającej części kable i urządzenia produkowane przez firmy europejskie, spełniające wymogi określone odpowiednimi przepisami oraz posiadające atesty dopuszczenia na rynku krajowym, są dobrej jakości i odpowiadają standardom europejskim. Dopuszcza się stosowanie zamienników o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych, posiadających niezbędne atesty. Warunkiem jednak dodatkowym musi być taka sama klasa urządzenia lub materiału.

2.2. Rodzaj i parametry użytych materiałów:

Do wykonania sieci logicznej zastosować materiały pochodzące ze standardu MMC Multimedia Connect lub w przypadku decyzji inwestora, można stosować materiały innych producentów okablowania strukturalnego pod warunkiem zachowania funkcjonalności kategorii 6.

3. Realizacja zadania

3.1. Ogólne zasady wykonania robót

Prace montażowe wykonywane ręcznie lub przy użyciu narzędzi i elektronarzędzi.

Prace będą wykonywane z poziomu posadzki lub z drabiny,

Pracownicy kierujący pracami powinni legitymować się:

- kierownik robót elektrycznych - uprawnienia do kierowania i nadzoru robotami elektrycznymi,
- kierownik robót okablowania strukturalnego - certyfikat zaoferowany przez wykonawcę systemu okablowania strukturalnego (MMC Multimedia Connect lub inny zgodnie z zastrzeżeniem jak w pkt.2.2),

Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać poniższych zasad:

- dbać o porządek na placu budowy.
- spełnić warunki ochrony pożarowej.

- spełnić warunki ochrony przeciw porażeniowej.
- zabezpieczyć narzędzia i materiały przed zagubieniem lub kradzieżą.
- spełnić warunki ochrony przeciw porażeniowej.
- przestrzegać przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy,
- wszystkie prace powinny być prowadzone tak by w jak najmniejszym stopniu dezorganizować pracę szpitala,

Niniejsza specyfikacja obejmuje wykonanie kompletnych instalacji elektrycznych i teleinformatycznych wewnętrznych w pełni sprawnych, spełniających wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne. Oznacza to, że wykonawca powinien uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji w tym te, które nie są wprost wymienione w załączonej dokumentacji (takie jak np.: wsporniki i uchwyty montażowe, złączki, śruby, dławiki, wkładki bezpiecznikowe, itp.).

Wykonawca powinien zapewnić składowanie i wywóz gruzu i odpadów powstałych podczas prac montażowych.

3.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do robót należy:

- posiadać dokumentację wykonawczą,
- posiadać pozwolenie na budowę i dziennik budowy,
- przygotowane pomieszczenie socjalne dla pracowników oraz miejsce do składowania materiałów,
- przekazanie placu budowy wykonawcy.

4. Transport

4.1 Wymagania dotyczące transportu.

Zastosowane materiały i urządzenia nie wymagają specjalistycznego transportu – wykorzystać samochód dostawczy.

Za dostawę i transport wszystkich elementów i materiałów odpowiada Wykonawca.

5. Kontrola

5.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Jakość robót należy kontrolować poprzez:

- oględziny wykonywanych prac pod względem zgodności z dokumentacją i obowiązującymi przepisami a także zasadami wiedzy technicznej w danej dziedzinie,
- odbiory robót zanikowych i podlegających zakryciu,
- kontrolę protokołów pomiarowych okablowania,
- kontrola staranności wykonywanych połączeń elektrycznych,
- kontrola prawidłowości opisów oznaczeń przewodów i urządzeń,
- przeprowadzenie prób działania,
- pomiary dynamiczne instalacji,
- dostępność do instalacji i urządzeń w celu ich późniejszej obsługi i konserwacji.

Ocena badań odbiorczych powinna być potwierdzona protokołem, który powinien zawierać:

- nazwę danego urządzenia i jego dane znamionowe,
- miejsce pracy badanego urządzenia,
- rodzaj pomiarów,
- nazwisko osoby wykonującej pomiary,
- datę wykonania pomiarów,
- spis użytych przyrządów pomiarowych np. skaner dynamiczny dla pomiarów torów transmisyjnych 6 kategorii (Fluke, Wavatec lub podobny) lub przyrząd pomiarowy do pomiarów elektrycznych,
- uwagi,
- wnioski ze szczególnym uwzględnieniem oświadczenia, że pomiary potwierdzają prawidłowe

wykonanie instalacji.

6. Odbiór robót

Odbiór wykonywany jest jako:

- częściowy tej części robót, która podlega zakryciu (sposób ułożenia kabli w przestrzeniach międzystropowych),
- końcowy po zakończeniu zadania.

Do odbioru kierownik robót zobowiązany jest do:

- zgłaszania inwestorowi do sprawdzenia lub odbioru wykonanych robót ulegających zakryciu bądź zanikowych oraz zapewnienia dokonania prób i odbiorów częściowych,
- przygotowania dokumentacji powykonawczej,
- zgłoszenia do odbioru instalacji, uczestniczenie w czynnościach odbioru i zapewnienie usunięcia wad,

- przekazania inwestorowi oświadczenia o zgodności wykonania instalacji z projektem z uwzględnieniem uzgodnionych odstępstw od projektu spisanych z Inwestorem,

Przed przystąpieniem do inwestorskiego odbioru końcowego instalacji teletechnicznej, wykonawca zobowiązany jest do skompletowania:

- umowy o wykonanie robót wraz z późniejszymi aneksami,
- powykonawczej dokumentacji technicznej instalacji teletechnicznych (projektu wykonawczego z naniesionymi zmianami, deklaracji zgodności w zakresie posiadanego znaku B lub CE dla każdego z użytych materiałów),
- protokołów z przeprowadzonych badań (pomiarów i prób) oraz sprawdzeń odbiorczych i ruchowych,
- DTR-ek lub instrukcji eksploatacji odbieranej instalacji oraz zainstalowanych na stałe urządzeń,
- oświadczenia kierownika robót o zgodności wykonanych robót z umową z uwzględnieniem uzgodnionych odstępstw od projektu spisanych z Inwestorem, normami oraz dokumentacją powykonawczą.

Inwestorski odbiór końcowy instalacji teletechnicznych powinien być potwierdzony protokołem.

Przekazanie obiektu do eksploatacji, nie zwalnia Wykonawcy od usunięcia ewentualnych wad i usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym, których termin usunięcia wyznacza Inwestor w porozumieniu z Wykonawcą.

Końcowy protokół odbioru prac będzie podstawą do wystawienia przez Wykonawcę faktury za wykonaną pracę.

Podstawą płatności będą koszty podane przez Wykonawcę na etapie oferty. Wykonawca powinien na etapie oferty zapoznać się z dokumentacją projektową z obiektem i uwzględnić w podanych kosztach wszystkie składniki związane z pomiarami, z wykonawstwem i niezbędnymi urządzeniami.

7. Przepisy związane

7.1 Normy

Przy realizacji zadania należy stosować aktualne i obowiązujące polskie i europejskie normy w zakresie okablowania strukturalnego.

7.2 Wykaz norm

Wykaz podstawowych polskich norm i przepisów do stosowania w budownictwie w zakresie wykonania instalacji elektrycznych, okablowania logicznego i prac budowlanych oraz bezpieczeństwa i higieny pracy

PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe

- PN-IEC 60364-441:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
- PN-EN 50173:2002 Technika Informatyczna. Systemy Okablowania Strukturalnego.