

T: Zasady montażu okablowania strukturalnego.

Zaleca się stosowanie okablowania STP lub UTP kategorii 5e lub wyższej dla wszystkich kanałów poziomych. W przypadku kanałów pionowych zaleca się stosowanie kabli światłowodowych lub w wyjątkowych sytuacjach skrętki.

Zalecenia dotyczące projektowania i wykonania sieci komputerowej, mające wpływ na jakość transmisji danych:

- przed cięciem lub wierceniem należy upewnić się co do podjętej decyzji,
- podczas instalacji gniazd należy pamiętać o pozostawieniu zapasu kabla na ewentualne ponowne zarobienie końcówki kabla,
- nie należy naprężać, zaginać, nacinać, łączyć kabli (lutować lub skręcać),
- nie należy nadmiernie zginać przewodów (miedziane - $8 \times \phi$, światłowody - $20 \times \phi$),
- nie należy owijać kabli wokół przedmiotów, należy prowadzić je w jednej płaszczyźnie,
- nie należy rozdzielać pojedynczej skrętki na dwa kanały komunikacyjne,
- kable przy punktach dystrybucyjnych należy pogrupować w celu ich łatwiejszej identyfikacji,
- na każdym piętrze budynku powinien znajdować się punkt dystrybucyjny,
- punkty dystrybucyjne powinny być zlokalizowane tak, aby przebiegi poziome nie przekraczały 90 m,
- odległość między punktem dostępowym a punktem dystrybucyjnym nie powinna przekraczać 90 m,
- kable z jednego kanału przy stacji i krosownicy łącznie nie mogą przekraczać długości 10 m,
- dopuszczalna maksymalna długość światłowodu jednomodowego (jeden strumień światła) wynosi 2000 m, a światłowodu wielomodowego (wiele strumieni światła) 3000 m,
- na każde 10 m^2 powierzchni biurowej powinno znajdować się jedno podwójne gniazdo telekomunikacyjne,
- w celu zachowania przejrzystości instalacji i ułatwienia obsługi należy wszystkie kable prowadzić prostopadle lub równoległe do ścian,
- wszystkie kable należy prowadzić poziomo lub równoległe do korytarza,
- przewody powinny przecinać się pod kątem 90° ,
- kable biegnące ponad sufitem podwieszanym nie powinny być mocowane do konstrukcji sufitu,
- odległości pomiędzy poszczególnymi punktami mocowania kabli powinny zawierać się w przedziale 1,2 do 1,5 m,
- do oznakowania okablowania powinna być zastosowana jednolita zasada opisu,
- w przypadku prowadzenia kabli teleinformatycznych i sieci elektrycznej w jednym kanale należy je oddzielić przegrodą,
- należy zachować następujące odległości od źródeł zasilania: 30 cm od oświetlenia, 90 cm od przewodów elektrycznych 5 KVA, 100 cm od transformatorów i silników.

Długości przewodów dla sieci opartej na skrętce:



Każdy kabel powinien być indywidualnie numerowany. Numer kabla powinien być naniesiony w sposób trwały na obu jego końcach w procesie instalacji. Do oznaczeń można wykorzystać następujący schemat:

- oznaczenie budynku (np. A, B),
- oznaczenie kondygnacji (np. P – piwnica, 0 – parter, I – piętro pierwsze),
- określenie numeru gniazda (np. 5).

Przykładowe oznaczenie wg powyższego schematu: **A/0/5** (piąte gniazdko na parterze w budynku A).

Inny sposób oznakowania gniazd dla dużej sieci (np. 01-103-14):

- numer kondygnacji,

- numer punktu dystrybucyjnego,
- numer stelażu (RACK) w szafie,
- numer patch-panelu,
- numer gniazda w panelu.

Zadanie1:

Zastanów się nad propozycją przykładowego nazewnictwa okablowania w szkolnej sieci komputerowej.

Przykładowe oznakowanie przewodów dla szkoły:

SS/GG lub SSA, gdzie:

- SS – dwucyfrowy numer sali,
- GG – dwucyfrowy numer gniazdka w danej sali,
- A – alfabetyczne oznaczenie gniazdka.

Podstawowe zalecenia instalacyjne:

- należy używać sprawdzonego sprzętu z pełnym wsparciem technicznym (dokumentacja, pomiary, gwarancja, doradztwo instalacyjne),
- system okablowania musi być spójny i zgodny z normami,
- przecięcia linii teleinformatycznej z przewodami elektrycznymi tylko pod kątem 90° ,
- nie wolno przekroczyć minimalnej wartości promienia zgięcia przewodów,
- sieć elektryczna i informatyczna muszą być poprowadzone w odrębnych kanałach,
- należy unikać styku kabla z ostrymi krawędziami,
- podczas mocowania kabla należy zagwarantować możliwość jego poruszania.