

Instalacja okablowania strukturalnego

Zakres opracowania.

Dla budynku zaprojektowano instalację sieci strukturalnej. Sieć składa się z szafy dystrybucyjnej 19" 42U stojącej GPD zabudowanej w serwerowni budynku do której doprowadzono bezpośrednio okablowanie z gniazd rozmieszczonych w budynku. Sieć strukturalna wykorzystywana będzie jako sieć LAN i/ sieć telefoniczna. W szafie dystrybucyjnej zaprojektowano przełącznik sieciowy 16-portowy oraz centralę telefoniczną. Do szafy dystrybucyjnej firma obsługująca sieć zewnętrzną ma doprowadzić linię telefoniczną zewnętrzną

Przyłącz do szafy GPD

Do nowoprojektowanej szafy GPD należy ułożyć kabel światłowodowy na zewnątrz budynku. Przejście przez ścianę należy zabezpieczyć przepustem wodo i gazoszczelnym. Na zewnątrz budynku kabel należy ułożyć w rurze ochronnej RHDPEwp fi 50mm. Rurę ochronną należy ułożyć w wykopie do 2m od budynku. Rurę należy umieścić w wykopie o głębokości 70[cm]. Na rurę należy ułożyć folię ostrzegawczą w odległości 20cm.

Założenia dla okablowania strukturalnego

Podstawowe cechy projektowanego okablowania:

- Okablowanie ma być kategorii 6 o sekwencji połączeń T568B.
- Jako standard należy przyjąć system okablowania PowerCat 6 produkcji, na bazie skrętki czteroparowej UTP kategorii 6
- zgodność z normą ISO/IEC 11801:2002, PN-EN 50173:2004, ANSI/TIA/EIA 568B:2002
- spełniać wymagania kategorii minimum 6
- wszystkie elementy pasywne sieci muszą pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system okablowania
- okablowanie wykonane 4-ro parową skrętką ekranowaną UTP kategorii 6 lub wyższej w powłoce PVC o impedancji $100\Omega \pm 5\Omega$ i parametrach dynamicznych

Gniazda przyłączeniowe, gniazda i wtyki powinny być standardu RJ45 minimum kategorii 6 wyposażone w 8 pinowe złącze, ponadto gniazdo RJ45 ze złączem IDC powinno charakteryzować się następującymi parametrami:

- musi umożliwić zachowanie rozplotu żył w parze kabla skrętkowego maksymalnie 13mm
- kontakt do przyłączenia kabla powinien zapewnić połączenie gazoszczelne odporne na korozję i zanieczyszczenia z tego względu zaleca się zastosowanie złącza srebrzonego
- mając na uwadze zachowanie odporności na wstrząsy i wibracje mechaniczne wytwarzane przez np. ruch uliczny zaleca się zastosować złącze z rozdzielonym kontaktem mechanicznym i elektrycznym
- w gniazdach powinien znajdować się moduł RJ45 o uniwersalnej konstrukcji typu „keystone” w celu możliwości zainstalowania go w jak największej ilości różnorodnego osprzętu elektroinstalacyjnego dostępnego na rynku
- dla zabezpieczenia użytego modułu RJ45 przed mikropęknięciami, które mogą wystąpić na powierzchni płytki drukowanej podczas wbijania kabla w złącze przyrządem montażowym należy zastosować moduły RJ45 o konstrukcji „LEADFRAME” tzn. bez płytki drukowanej lub stosować moduły zarabiane ręcznie bez specjalnego przyrządu
- złącze powinno umożliwić zarobienie kabla typu drut oraz typu linka w taki sposób, aby przekrój poprzeczny żyły przewodu był jak największy
- szczęki kontaktowe złącza powinny być ustawione pod kątem 45st. do żyły miedzianej w izolacji

Wszystkie kable ułożone w rurkach osłonowych pod tynkiem.

- Topologia sieci w układzie gwiazdy
- W punkcie dystrybucyjnym należy zakańczać okablowanie miedziane w 19” panelach rozdzielczych o wysokości 1U wyposażonych w: moduły 24xRJ45 typu „keystone” kategorii minimum 6, pole opisowe, etykiety osłaniające elementy montażowe oraz prowadnicę kabli przychodzących
- Szafa dystrybucyjna powinna być uziemiona i zasilana z wydzielonego obwodu instalacji elektrycznej.

Urządzenia pomiarowe stosowane do testowania sieci teleinformatycznej muszą być zaakceptowane przez producenta systemu okablowania strukturalnego i wyniki pomiarów przeprowadzonych przy ich pomocy stanowią podstawę do udzielenia

certyfikatu gwarancyjnego. Wyniki testów powinny zostać przekazane w formie papierowej lub elektronicznej wraz z programem do obsługi danych, na podstawie, których nastąpi weryfikacja sieci, kwalifikacja do odpowiedniej klasy łącza i określenie odpowiedniego poziomu gwarancyjnego. Testy końcowe powinny być wykonane tylko po faktycznym ukończeniu instalacji. Wszystkie linie z błędami muszą być zdiagnozowane, naprawione i ponownie przetestowane z powodzeniem.

W projektowanej szafie znajdują się następujące elementy:

- patchpanel 24-portowy UTP kat.6
- panel z wieszakami
- centrala telefoniczna
- przełącznik 16-portowy
- rejestrator CCTV
- zasilacz awaryjny UPS
- dodatkowy zestaw akumulatorów do zasilacza awaryjnego UPS
- listwa zasilająca

Okablowanie wszystkich gniazd w pomieszczeniach należy wykonać pod tynkiem w rurach ϕ 16mm.

Przełącznik 24-ro portowy

Projekt przewiduje przełącznik 24-portowy do obsługi gniazd w budynku. Switch zainstalowany zostanie za pomocą uchwytów typu rack w szafie dystrybucyjnej. Na panelu czołowym centrali znajdują się gniazda RJ45 do podłączenia za pomocą kabli krosowych RJ45 gniazd rozszytych na patchpanelu.

Przełącznik jest wyposażony w 20 portów SFP o przepustowości 10Gb/s oraz 4 porty 10Gb/s RJ45/SFP.