Raport Wstępny

Projekt Sieci Kampusowej

Jakub Wojtyniak  
Szymon Zdanowicz  
Krzysztof Wieczorkowski  
Dobromił Rykaluk

1. **O projekcie:**

Celem projektu jest zaprojektowanie sieci przeznaczonej dla uczelni wyższej

**Możliwości oraz kierunki rozwoju:**

Kampus składa się z 3 budynków, należy uwzględnić możliwość dołączenia do sieci nowych budynków

W każdym budynku projektowana sieć powinna mieć możliwość dodania nowych urządzeń w obecnie użytkowanych pomieszczeniach jak i również szybkie dostosowanie nieużytkowanych pomieszczeń do ich docelowej funkcji.

**Wymagania użytkowników sieci:**

Projektowana sieć będzie wykorzystywana przez studentów oraz pracowników uczelni.

*Sieć administracyjna*

Użytkownikami tej sieci będą pracownicy administracyjni. Sieć powinna być przystosowania do VoIP.

*Sieć pracownicza*

Użytkownikami tej sieci będą pracownicy dydaktyczni.

*Sieć studencka*

Użytkownikami tej sieci będą studenci uczelni.

W każdym budynku powinien być zapewniony dostęp do sieci Wi-Fi dla studentów oraz pracowników uczelni.

**Zasoby ludzkie wymagane do zarzadzania siecią:**

Każdy budynek będzie potrzebował administratora sieci.

**Ograniczenia:**

*Sieć studencka* powinna być odseparowana logicznie i fizycznie od pozostałych sieci w kampusie. Obejmująca swoim zasięgiem wszystkie sale laboratoryjne, ćwiczeniowe oraz sale wykładowe. Do sieci studenckiej powinni mieć dostęp studenci pracownicy dydaktyczni oraz pracownicy administracyjni.

*Sieć pracownicza* powinna być odseparowana logicznie od sieci administracyjnej oraz fizycznie od sieci studenckiej. Obejmująca swoim zasięgiem wszystkie pokoje wykładowców. We wszystkich salach laboratoryjnych, ćwiczeniowych oraz wykładowych musi istnieć jedno połącznie z siecią pracowniczą. Do sieci pracowniczej dostęp powinni posiadać tylko i wyłącznie pracownicy dydaktyczni.

*Sieć administracyjna* powinna być odseparowana logicznie od sieci pracowniczej oraz fizycznie od sieci studenckiej. Dostęp do sieci administracyjnej powinien być dostępny z dziekanatów, pokojów dyrektorskich. Dostęp do sieci administracyjnej powinni posiadać tylko pracownicy administracyjni. Dodatkowo powinna być zabezpieczona przed różnego typu atakami sieciowymi.

Dostęp do punktów dystrybucyjnych w danym budynku powinni posiadać administratorzy sieci. Wszystkie urządzenia sieciowe poza węzłem dystrybucyjnym powinny być fizycznie zabezpieczone przed niepożądanym dostępem.

**2. Założenia ogólne dla sieci LAN**:

- Dotyczące struktury logicznej oraz bezpieczeństwa

Powinna być zapewniona redundancja połączeń do ISP, połączeń w sieci kampusowej pomiędzy poszczególnymi węzłami dystrybucyjnymi oraz połączeń w sieci lokalnej w poszczególnych budynkach. Dodatkowo powinien zostać zastosowany firewall przy połączeniu do ISP.

**3. Wymagania dotyczące pomieszczeń:**

*Sala wykładowa* - jedno stanowisko podłączone do sieci pracowniczej oraz możliwość dostępu bezprzewodowego do sieci studenckiej.

*Sala laboratoryjna* - jedno stanowisko podłączone do sieci pracowniczej, minimum 10 stanowisk podłączonych do sieci studenckiej, docelowo jak najwięcej stanowisk podłączonych do sieci studenckiej na ile pozwala pomieszczenie

*Sala ćwiczeniowa* - jedno stanowisko podłączone do sieci pracowniczej, 5 stanowisk podłączonych do sieci studenckiej

*Pokój wykładowców* - metraż co najmniej 15m2, bezprzewodowy dostęp do sieci pracowniczej oraz liczba stanowisk podłączonych do sieci pracowniczej zależna od metrażu (maksymalna liczba stanowisk możliwych do instalacji)

*Dziekanat* – metraż co najmniej 20m2, liczba stanowisk podłączona do sieci administracyjnej zależna od metrażu (½ maksymalnej liczby stanowisk)

*Pomieszczenie biurowe* – pomieszczenia dla urządzeń wielofunkcyjnych

* 2 drukarki
* 1 ploter
* 2 ksera
* 1 skaner

Musi być zapewniona możliwość korzystania ze wszystkich tych urządzeń jednocześnie zarówno z sieci administracyjnej jak i pracowniczej.

*Pokój dyrekcji* - metraż co najmniej 15m2, 2 stanowiska podłączone do sieci administracyjnej i 1 do sieci pracowniczej

*Serwerownia* – pomieszczenie z dostępem do wszystkich sieci. W pomieszczeniu tym powinna być zainstalowana strefa zdemilitaryzowana oraz stanowiska pracy administratorów sieci.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sala | Ilość | Metraż  [m2] | Sieć stud. | Sieć prac. | Sieć admi. | Wi-Fi | Inne |
| Wykładowa | 4 | 140 | - | 4 | - | + | - |
| Laboratoryjna | 10 | 50 | 187 | 10 | - | + | - |
| Ćwiczeniowa | 13 | 65 | 132 | 13 | - | + | - |
| Wykładowców | 10 | 16-50 | - | 121 | - | + | - |
| Dziekanat | 3 | 25-120 | - | - | 36 | + | - |
| Serwerownia | 1 | 56 | - | - | - | - | - |
| Biurowe | 3 | 25 | - | 3 | 3 | + | 18 |
| Dyrekcja | 4 | 50 | - | 4 | 8 | + | - |

**4. Specyfikacje okablowania:**

Do wszystkich połączeń wewnątrz budynków użyjemy kabla LAN U/UTP CAT 6A Linkbasic. Link do karty katalogowej

<https://kompleksmedia.pl/kabel-lan-wew-stp-6a-lsoh-305-solarix,id4684.html>

**5. Uwagi własne:**

* Mały budżet
* Duże różnice w metrażu poszczególnych budynków
* Metraż budynku za duży przez co trzeba dawać więcej węzłów dystrybucyjnych