

Projektowanie sieci komputerowych. Identyfikacja etapów robót projektowych, monterskich i konfiguracyjnych.

Piotr Dobosz

Wyższa Szkoła Handlowa, Radom

12.03.2016

**WYŻSZA SZKOŁA HANDLOWA
W RADOMIU**



**RADOM
ACADEMY OF ECONOMICS**

Spis treści

Projektowanie
sieci kompu-
terowych.
Identyfikacja
etapów robót
projektow-
ych,
monterskich i
konfiguracyj-
nych.

Piotr Dobosz

Wstęp

Przygotowanie

Projekt

Realizacja

Konserwacja

Materiały

- 1 Wstęp
- 2 Przygotowanie
- 3 Projekt
- 4 Realizacja
- 5 Konserwacja
- 6 Materiały

Czym jest projekt

Projektowanie sieci komputerowych. Identyfikacja etapów robót projektowych, monterskich i konfiguracyjnych.

Piotr Dobosz

Wstęp

Przygotowanie

Projekt

Realizacja

Konserwacja

Materiały

- przygotowanie
- określenie wymagań
- określenie potrzebnego sprzętu
- określenie potrzebnych akcesoriów
- określenie rozlokowania punktów dystrybucji
- określenie logicznej topologii sieci
- określenie pozostałych czynników wpływających na sieć
- przygotowanie projektu
- wykonanie prac według projektu
- plan konserwacji sieci

Etapy

Projektowanie
sieci kompu-
terowych.
Identyfikacja
etapów robót
projektow-
ych,
monterskich i
konfiguracyj-
nych.

Piotr Dobosz

Wstęp

Przygotowanie

Projekt

Realizacja

Konserwacja

Materiały

- rozmowa z klientem
- wstępne określenie jego zapotrzebowania (przepustowość, rozłożenie itp.)
- rozeznanie terenowe
- przygotowanie wstępnego kosztorysu
- akceptacja/korekta zamawiającego

Połączenia sieciowe

Projektowanie
sieci kompu-
terowych.
Identyfikacja
etapów robót
projektow-
ych,
monterskich i
konfiguracyj-
nych.

Piotr Dobosz

Wstęp

Przygotowanie

Projekt

Realizacja

Konserwacja

Materiały

- określenie liczby połączeń budynków do sieci LAN
- określenie najlepszej metody podłączenia wielu budynków
- określenie typu podłączenia do sieci Internet
- określenie ilości oddziałów łączonych do sieci LAN

Określenie zapotrzebowania na sprzęt sieciowy

Projektowanie
sieci komputerowych.
Identyfikacja
etapów robót
projektowych,
monterskich i
konfiguracyjnych.

Piotr Dobosz

Wstęp

Przygotowanie

Projekt

Realizacja

Konserwacja

Materiały

- jaki typ urządzeń będzie potrzebny (router, switch, hub, AP itp.)
- ilość sztuk danego typu sprzętu
- jakie cechy musi spełniać (sprzęt i oprogramowanie)
- czy sprzęt profesjonalny/amatorski/półprofesjonalny
- specyfikacja podzespołów!
- gwarancja!
- informacje o producencie/producentach
- kompatybilność z innym sprzętem

Zapotrzebowanie na sprzęt elektryczny oraz komputerowy

Projektowanie sieci komputerowych.
Identyfikacja etapów robót projektowych, monterskich i konfiguracyjnych.

Piotr Dobosz

Wstęp

Przygotowanie

Projekt

Realizacja

Konserwacja

Materiały

- określenie czy potrzebny nam serwer
- określenie ile komputerów ma być w sieci (sprzęt)
- określenie ile będzie potrzebnych zasilaczy awaryjnych

Akcesoria sieciowe/komputerowe

Projektowanie
sieci kompu-
terowych.
Identyfikacja
etapów robót
projektow-
ych,
monterskich i
konfiguracyj-
nych.

Piotr Dobosz

Wstęp

Przygotowanie

Projekt

Realizacja

Konserwacja

Materiały

- określenie jakiego typu okablowanie sieciowe nam potrzebne oraz jego orientacyjna długość
- określenie zapotrzebowania na patchpanele oraz gniazda 8P8C ("RJ45")
- określenie zapotrzebowania na koryta kablowe
- określenie zapotrzebowania na wtyki Ethernetowe, anteny itd.
- określenie ilości skrzynek na urządzenia sieciowe

Projektowanie
sieci kompu-
terowych.
Identyfikacja
etapów robót
projektow-
ych,
monterskich i
konfiguracyj-
nych.

Piotr Dobosz

Wstęp

Przygotowanie

Projekt

Realizacja

Konserwacja

Materiały

- określenie ilości skrzynek na urządzenia elektryczne
- określenie ilości metrów kabli, grubości, ilości żył itp.
- określenie ilości gniazd oraz ich typów
- określenie rodzaju zabezpieczeń (bezpieczniki, listwy przeciwprzepięciowe itp), ich położenie

Rozlokowanie punktów

Projektowanie sieci komputerowych.
Identyfikacja etapów robót projektowych, monterskich i konfiguracyjnych.

Piotr Dobosz

Wstęp

Przygotowanie

Projekt

Realizacja

Konserwacja

Materiały

- określenie centralnego punktu sieci
- określenie zapotrzebowania na punkty dystrybucyjne w budynkach
- na podstawie wymagań klienta dodanie punktów lokalnych (np. punktów w danym pomieszczeniu)
- określenie zasadności tworzenia okablowania pionowego/poziomego

Topologia logiczna

Projektowanie sieci komputerowych. Identyfikacja etapów robót projektowych, monterskich i konfiguracyjnych.

Piotr Dobosz

Wstęp

Przygotowanie

Projekt

Realizacja

Konserwacja

Materiały

- ustalenie ilości podsieci w ramach sieci LAN
- ustalenie ilości sieci VPN w ramach całej sieci klienta
- wstępne ustalenie sposobu podziału sieci na podsieci (jeżeli potrzebny)
- wybranie metody dzielenia sieci
- ustalenie metody ochrony przed intruzami

Pozostałe czynniki

Projektowanie
sieci komputerowych.
Identyfikacja
etapów robót
projektowych,
monterskich i
konfiguracyjnych.

Piotr Dobosz

Wstęp

Przygotowanie

Projekt

Realizacja

Konserwacja

Materiały

- uwarunkowania terenowe
- uwarunkowania prawne
- charakter sieci (przesyłanie danych osobowych, informacji poufnych itp.)
- połączenie z innymi sieciami LAN (formowymi)
- specjalne życzenia klienta

Dokumentacja - co powinna zawierać

Projektowanie
sieci kompu-
terowych.
Identyfikacja
etapów robót
projektow-
ych,
monterskich i
konfiguracyj-
nych.

Piotr Dobosz

Wstęp

Przygotowanie

Projekt

Realizacja

Konserwacja

Materiały

- opis celu tworzenia projektu
- analiza potrzeb klienta
- określenie funkcjonalności sieci - zależne od wcześniejszych ustaleń
- jakiego typu zastosowano łącze do sieci Internet
- projekt logiczny sieci (najlepiej w postaci graficznej)
- opis okablowania budynków (z rozróżnieniem okablowania pionowego i poziomego)
- opis sposobu oznakowania kabli (sieciowych oraz prądowych), oznakowania gniazd sieciowych i prądowych
- opis sposobu montażu listew maskujących, mocowania okablowania w skrzyniach
- sposoby łączenia kabli w szafach/skrzynkach, sposoby zachowania nadmiaru kabla

Dokumentacja - co powinna zawierać

Projektowanie
sieci kompu-
terowych.
Identyfikacja
etapów robót
projektow-
nych,
monterskich i
konfiguracyj-
nych.

Piotr Dobosz

Wstęp

Przygotowanie

Projekt

Realizacja

Konserwacja

Materiały

- opis jakie normy wykorzystujemy
- jak łączymy np. gniazda, jak zaciskamy kable (+prezentacje graficzne)
- wyliczenie długości kabli (sieciowych + prądowych) wraz z zapasem
- wyliczenie zapotrzebowania na prąd (oraz maksymalne obciążenie na danej linii)
- przedstawienie graficznych symboli wykorzystywanych w projekcie
- pełny projekt wizualizacji rozłożenia kabli, gniazd, skrzynek itp.
- mile widziane rozrysowanie układu szaf serwerowych, skrzynek, pomieszczeń administracyjnych...

Dokumentacja - co powinna zawierać

Projektowanie
sieci kompu-
terowych.
Identyfikacja
etapów robót
projektow-
ych,
monterskich i
konfiguracyj-
nych.

Piotr Dobosz

Wstęp

Przygotowanie

Projekt

Realizacja

Konserwacja

Materiały

- opis w jaki sposób sieć powinna być konfigurowana
- można zamieszczać sposób konfiguracji poszczególnych urządzeń/serwera/usług
- wskazanie adresów IP poszczególnych urządzeń sieciowych (np. routerów, przełączników zarządzanych itp.)
- wskazanie zarezerwowanych adresów np. drukarek sieciowych, serwerów NAS itp.
- wskazanie jakie usługi (potencjalnie) będą dostępne na adresach globalnych (publicznych)

Dokumentacja - co powinna zawierać

Projektowanie
sieci kompu-
terowych.
Identyfikacja
etapów robót
projektow-
ych,
monterskich i
konfiguracyj-
nych.

Piotr Dobosz

Wstęp

Przygotowanie

Projekt

Realizacja

Konserwacja

Materiały

- kosztorys sieci (urządzenia, kable, opcjonalnie partnerzy)
- opisy katalogowe produktów
- wskazanie potencjalnych łączy do sieci odległych, kanałów dzierżawionych itp.
- jakie zabezpieczenia są proponowane dla sieci

Tworzenie sieci

Projektowanie
sieci komputerowych.
Identyfikacja
etapów robót
projektowych,
monterskich i
konfiguracyjnych.

Piotr Dobosz

Wstęp

Przygotowanie

Projekt

Realizacja

Konserwacja

Materiały

- montaż sieci należy rozpocząć od wyposażenia serwerowni, szafy serwerowej czy też skrzynek sieciowych/prądowych
- w następnej kolejności należy przymocować koryta kablowe
- kolejnym krokiem powinno być położenie kabli sieciowych oraz prądowych
- część zasilającą należy przetestować testerem okablowania (potencjalne zwarcie przewodów, zamiana kabli itp.)
- część sieciową również należy przetestować (potencjalne błędy w zaciskach, problemy ze stabilnością - NEXT, ELFEXT, PowerSum itp.)
- **NIE MOŻNA ZAPOMNIEĆ O OZNACZENIACH KABLI** (późniejsza konserwacja sieci to koszmar)
- po przetestowaniu można podłączyć obie sieci
- następnie należy podłączyć urządzenia sieciowe, sprawdzić ich działanie, sprawdzić działanie sieci z nimi
- można montować punkty abonenckie, serwery, zająć się ich konfiguracją
- w międzyczasie należy zająć się zabezpieczeniem sieci (jeżeli możliwe jest to równolegle)
- można testować działanie w pełni gotowej sieci (i ewentualnie eliminować problemy)

Projektowanie
sieci kompu-
terowych.
Identyfikacja
etapów robót
projekto-
wych,
monterskich i
konfiguracyj-
nych.

Piotr Dobosz

Wstęp

Przygotowanie

Projekt

Realizacja

Konserwacja

Materiały

- konserwacją nazywamy wszelkie prace mające na celu sprawdzenie działania sieci oraz jej modernizację, rozbudowę czy naprawę
- konserwacji należy dokonywać wraz z dokumentacją - skraca to znacznie wszystkie związane z nią działania i zmniejsza ryzyko pomyłki
- rutynowej kontroli powinny podlegać przede wszystkim urządzenia sieciowe działające w sieci - przełączniki, AP, routery, serwery itp.
- prace naprawcze zawsze powinny kończyć się testowaniem naprawionego odcinka

Źródła internetowe

Projektowanie
sieci kompu-
terowych.
Identyfikacja
etapów robót
projektow-
wych,
monterskich i
konfiguracyj-
nych.

Piotr Dobosz

Wstęp

Przygotowanie

Projekt

Realizacja

Konserwacja

Materiały

- <http://www.sieci.zqx.pl/etapy-projektowania>
- przykładowe projekty znalezione w sieci (załączone w pdf)

Projektowanie
sieci kompu-
terowych.
Identyfikacja
etapów robót
projektow-
ych,
monterskich i
konfiguracyj-
nych.

Piotr Dobosz

Wstęp

Przygotowanie

Projekt

Realizacja

Konserwacja

Materiały

Dziękuję za uwagę!