

SPIS TREŚCI

1	PODSTAWY OPRACOWANIA	3
2	ZĄŁOŻENIA UŻYTKOWNIKA I PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA	3
3	OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZA	4

ZAKRES PROJEKTU

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt szaf serwerowych w zabudowie rzędowej w pomieszczeniu serwerowni.

1 PODSTAWY OPRACOWANIA

Podstawa do opracowania niniejszych zagadnień :

- zakres zlecony przez inwestora,
- ustalenia z inwestorem na etapie wizji lokalnych,
- wytyczne producentów systemów,
- obowiązujące przepisy i normy,

2 ZAŁOŻENIA UŻYTKOWNIKA I PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA

- Projektuje się system rzędowej zabudowy 8 szt. szaf serwerowych o jednolitej wysokości i głębokości. Takie rozwiązanie umożliwi w przyszłości zabudowę tzw. zimnego korytarza w celu zwiększenia efektywności chłodzenia. Przyjmuje się, że robocza przestrzeń wewnętrzna nie może być mniejsza niż 42U. W związku z tym, że w szafach Inwestor planuje montować urządzenia aktywne typu, serwery, macierze, systemy backupowe, zasilacze UPS głębokość szaf nie może być mniejsza niż 1200mm. Konstrukcja zastosowanych szaf powinna być zoptymalizowana pod kątem instalacji w nich aktywnego sprzętu serwerowego oraz pasywnego, zapewnia optymalne chłodzenie zainstalowanych w nich urządzeń oraz umożliwiać instalację osprzętu typu PDU w sposób niezajmujący przestrzeni roboczej. Nośność statyczna szafy nie powinna być mniejsza niż 1500 kg. Dostęp do urządzeń powinien być możliwy od frontu, od tyłu (drzwi dzielone), szafy powinny mieć także demontowane osłony boczne. Powinny być fabrycznie wyposażone w mocowania do montażu rzędowego (dla 8 szaf) oraz uchwyty do instalacji listew PDU (po dwie na szafę). Po zainstalowaniu szafy należy połączyć z instalacją uziemiacz (nieobjęty tym projektem).
- Na potrzeby zasilania instalowanego w szafach sprzętu aktywnego należy zainstalować listwy zasilające PDU. Zakłada się instalację dwóch listew PDU na szafę, każda zasilana z odrębnego obwodu. W szafach, w których będą instalowane urządzenia pasywne oraz zasilacze UPS projektuje się listwy zasilane jednofazowo o wydajności 16A. W szafach, w których będą instalowane urządzenia aktywne (pobierające większe moce) projektuje się listwy jednofazowe 32A. Wszystkie modele PDU powinny umożliwiać zdalne (poprzez sieć LAN) monitorowanie parametrów (prądu(A), napięcia(V), mocy czynnej(W), mocy pozornej(VA), zużycia(kWh), współczynnik mocy, częstotliwość i współczynnik szczytu) oraz lokalnie za pomocą wbudowanego wyświetlacza. Powinny także umożliwiać definiowanie wartości progowych, a po ich przekroczeniu alarmowanie. Listwy PDU powinny wspierać następujące protokoły:
 - zarządzanie: WWW, CLI, SNMP v1,2,3, SSH, Telnet, integrowany do Avocent ACS, UMG i MPU, DSView, Rack Power Manager Nform & Trellis oraz Nagios.
 - uwierzytelnianie: lokalne, zdalne: Active Directory, LDAP, TACACS, Radius, Kerberos Szyfrowanie: MD5, AES, DES

Ponadto wymaga się by listwy PDU były wyposażone w interfejsy dla podłączenia czujników: temperatury, wilgotności powietrza, otwarcia drzwi oraz styków bezpotencjałowych (do 10 czujników na PDU).

Listwy powinny być wyposażone w co najmniej 3 metrowy przewód zasilający i posiada gniazda wyjściowe nie mniej jak 30xC13 i 6xC19 (wersja 32A) oraz 17xC13 i 2xC19 wersja 16A.

3 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZA

Zgodnie z wytycznymi użytkownika dobrano szafy serwerowe marki Knurr/Vertiv z serii DCM o wysokości 42U. Dobrano dwa typy szaf, cztery o szerokości 600mm i cztery o szerokości 800mm. Obie wersje szaf mają tę samą głębokość 1200mm. Szafy należy zainstalować w rzędzie. Posadowienie szaf zostało tak dobrane by zapewnić z przodu i z tyłu przestrzeń roboczą dla obsługi ich wyposażenia i sprawnego chłodzenia. Instalowane klimatyzatory nadmuchują zimne powietrze na front szaf, a rozgrzane przez osprzęt powietrze wyrzucane jest na tył szaf i zaciągane górą do klimatyzatorów. Na załączonym do dokumentacji rysunku naniesiono rozmieszczenie i numerację szaf. Szafy zostały ponumerowane od lewej kolejno S1 do S4. W szafach S1 i S2 należy zainstalować zasilacze UPS z osprzętem, w szafach S3-S4 urządzenia aktywne, a w szafach S7 i S8 elementy pasywne (np. okablowanie strukturalne) taki sposób rozmieszczenia elementów zapewni ich efektywne chłodzenie. Po zainstalowaniu wyposażenia w szafach wolne przestrzenie robocze należy wypełnić maskownicami 19". W szafach S1, S2 oraz S7, S8 należy zainstalować po dwie listwy PDU jednofazowe 16A. W pozostałych szafach należy zainstalować po dwie listwy PDU 32A. Dobrano listwy zarządzalne PDU Knurr/Vertiv. Listwy zasilają doprowadzonych dedykowanych do szaf obwodów po UPS. Montowane wyposażenie szaf należy zasilać z PDU w sposób uwzględniający aktualne ich obciążenie i obciążenie faz. Do mocowania listw zastosować dedykowane uchwyty montażowe.

Zestawienie projektowanych elementów systemu.

Nazwa urządzenia	Typ	Ilość
Szafa serwerowa 42U 600x1200 DCM	DCMDB6GCGBSEFBXAX8	4 szt.
Szafa serwerowa 42U 800x1200 DCM	DCMDB8GCGASEFBXAX8	4 szt.
Listwa PDU 1F 16A z mocowaniem do szafy DCM	MPHB3241	8 szt.
Listwa PDU 1F 32A z mocowaniem do szafy DCM	MPHB1243	8 szt.