

Serwery, macierze, switche FC, biblioteka taśmowa w domenie Windows – radiopik.pl

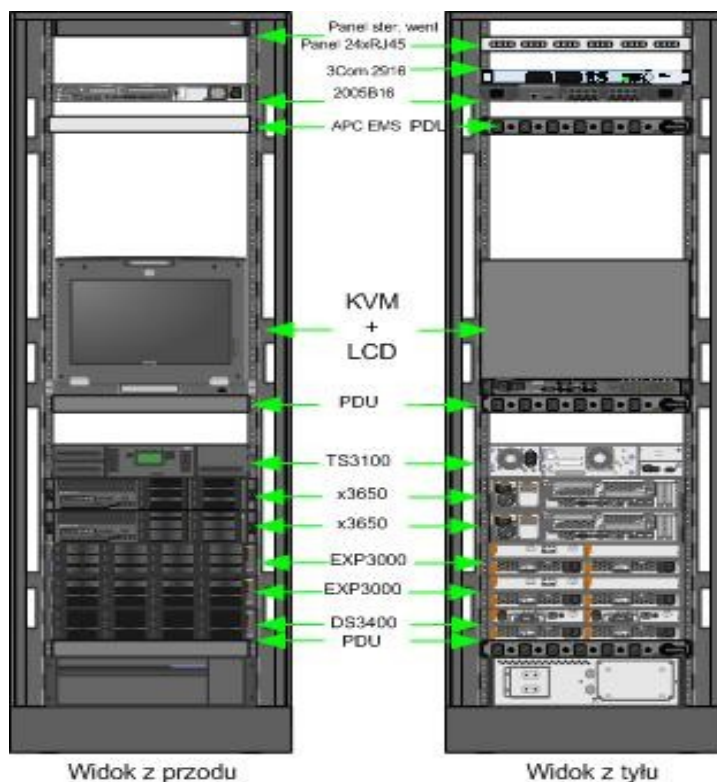
L.p.	Nazwa / rodzaj	Typ / model	Producent	Ilość	Miejsce instalacji
1.	alfa – Serwer domenowy podstawowy (PDC – Primary Domain Controller).				
	Konfiguracja:				
1.1.	x3650, Xeon Quad Core E5405 80W 2.0GHz/1333MHz/12MB L2, 2x1GB ChK, O/Bay 3.5in HS SAS, SR 8k-I, PCI-E Riser Card, Ultrabay Enhanced DVD-ROM/CD-RW Combo Drive, 835W p/s, Rack	7979B1G	IBM	1	Szafa / Budynek 50
1.2.	2GB (2x1GB) PC2-5300 CL5 ECC DDR2 Chipkill FBDIMM Memory Kit	39M5785	IBM	1	Szafa / Budynek 50
1.3.	IBM 73GB 3.5in 15K HS SAS HDD	40K1043	IBM	2	Szafa / Budynek 50
1.4.	Remote Supervisor Adapter II Slimline	39Y9566	IBM	1	Szafa / Budynek 50
1.5.	xSeries 835W Redundant Power Option	40K1906	IBM	1	Szafa / Budynek 50
1.6.	Microsoft OEM Windows Server Std 2003 R2a SP2 5 User Polish, 1pk	P73-02759	Microsoft	1	Szafa / Budynek 50
2.	beta – Serwer domenowy zapasowy (SDC – Secondary Domain Controller) + serwer systemu do tworzenia kopii zapasowych z Backup Exec 2014				
	Konfiguracja:				
2.1.	x3650, Xeon Quad Core E5405 80W 2.0GHz/1333MHz/12MB L2, 2x1GB ChK, O/Bay 3.5in HS SAS, SR 8k-I, PCI-E Riser Card, Ultrabay Enhanced DVD-ROM/CD-RW Combo Drive, 835W p/s, Rack, IBM Director 5.20. (oprogramow. Monitorująca diagnostyczne),	7979B1G	IBM	1	Szafa / Budynek 48
2.2.	2GB (2x1GB) PC2-5300 CL5 ECC DDR2 Chipkill FBDIMM Memory Kit	39M5785	IBM	1	Szafa / Budynek 48
2.3.	IBM 73GB 3.5in 15K HS SAS HDD	40K1043	IBM	2	Szafa / Budynek 48
2.4.	IBM MegaRAID 8480 SAS Adapter	39R8850	IBM	1	Szafa / Budynek 48
2.5.	IBM Ultra320 SCSI Controller PCIe	43W4324	IBM	1	Szafa / Budynek 48
2.6.	Remote Supervisor Adapter II Slimline	39Y9566	IBM	1	Szafa / Budynek 48
2.7.	xSeries 835W Redundant Power Option	40K1906	IBM	1	Szafa / Budynek 48
2.8.	IBM System Storage EXP3000	172701X	IBM	1	Szafa / Budynek 48
2.9.a	2000 GB Dual Port Hot Swap SATA		IBM	12	Szafa / Budynek 48
2.10.	Microsoft OEM Windows Server Std 2003 R2a SP2 5 User Polish, 1pk	P73-02759	Microsoft	1	Szafa / Budynek 48
2.11.	Microsoft OEM Windows 2003 Server CAL 5 User Polish, 1pk	R18-01070	Microsoft	22	Szafa / Budynek 48
3.	gamma – Serwer bazodanowy ADF1.				
	Konfiguracja:				
3.1.	x3650, Xeon Quad Core E5405 80W 2.0GHz/1333MHz/12MB L2, 2x1GB ChK, O/Bay 3.5in HS SAS, SR 8k-I, PCI-E Riser Card, Ultrabay Enhanced DVD-ROM/CD-RW Combo Drive, 835W p/s, Rack	7979B1G	IBM	1	Szafa / Budynek 48
3.2.	2GB (2x1GB) PC2-5300 CL5 ECC DDR2 Chipkill FBDIMM Memory Kit	39M5785	IBM	1	Szafa / Budynek 50
3.3.	IBM 73GB 3.5in 15K HS SAS HDD	40K1043	IBM	2	Szafa / Budynek 50
3.4.	Qlogic 4Gb FC Single-Port PCIe HBA for IBM System x	39R6525	IBM	2	Szafa / Budynek 50
3.5.	Remote Supervisor Adapter II Slimline	39Y9566	IBM	1	Szafa / Budynek 50
3.6.	Intel PRO/1000 PT Dual Port Server Adapter	39Y6126	IBM	1	Szafa / Budynek 50
3.7.	xSeries 835W Redundant Power Option	40K1906	IBM	1	Szafa / Budynek 50
3.8.	Windows Svr Ent 2008 Sngl OLP NL – z prawem downgrade do wersji 2003 i taka jest zainstalowana	P72-03195	Microsoft	1	Szafa / Budynek 50
3.9.	MS SQL Svr Standard Edtn 2008 Sngl OLP NL 1 Proc – z prawem downgrade do wersji 2005 i taka jest zainstalowana.	228-08617	Microsoft	1	Szafa / Budynek 50
3.10.	VRTS STORAGE FOUNDATION 5.0 WIN ENTERPRISE EDITION STD LIC EXPRESS BAND S –oprogramowanie zapewniające działanie funkcji klastra macierzy	11070152	Symantec / Veritas	1	Szafa / Budynek 50

3.11.	VRTS STORAGE FOUNDATION CLUSTER OPTION FOR MICROSOFT CLUSTER SERVER 5.0 WIN ENTERPRISE EDITION STD LIC EXPRESS BAND S – oprogramowanie zapewniające działanie funkcji klastra macierzy	11575538	Symantec / Veritas	1	Szafa / Budynek 50
	Uwaga. <i>W klastrze niezawodnościowym typu active-passive licencjonowanie serwera SQL nie wymaga zakupu dwóch licencji (po jednej na serwer) – wystarczy jedna licencja na jeden z nodów klastra.</i>				
4.	delta – Serwer bazodanowy ADF2				
	Konfiguracja:				
4.1.	x3650, Xeon Quad Core E5405 80W 2.0GHz/1333MHz/12MB L2, 2x1GB ChK, O/Bay 3.5in HS SAS, SR 8k-I, PCI-E Riser Card, Ultrabay Enhanced DVD-ROM/CD-RW Combo Drive, 835W p/s, Rack	7979B1G	IBM	1	Szafa / Budynek 48
4.2.	2GB (2x1GB) PC2-5300 CL5 ECC DDR2 Chipkill FBDIMM Memory Kit	39M5785	IBM	1	Szafa / Budynek 48
4.3.	IBM 73GB 3.5in 15K HS SAS HDD	40K1043	IBM	2	Szafa / Budynek 48
4.4.	Qlogic 4Gb FC Single-Port PCIe HBA for IBM System x	39R6525	IBM	2	Szafa / Budynek 48
4.5.	Remote Supervisor Adapter II Slimline	39Y9566	IBM	1	Szafa / Budynek 48
4.6.	Intel PRO/1000 PT Dual Port Server Adapter	39Y6126	IBM	1	Szafa / Budynek 48
4.7.	xSeries 835W Redundant Power Option	40K1906	IBM	1	Szafa / Budynek 48
4.8.	Windows Svr Ent 2008 Sngl OLP NL – z prawem downgrade do wersji 2003 i taka jest zainstalowana	P72-03195	Microsoft	1	Szafa / Budynek 48
4.9.	VRTS STORAGE FOUNDATION 5.0 WIN ENTERPRISE EDITION STD LIC EXPRESS BAND S- oprogramowanie zapewniające działanie funkcji klastra macierzy	11070152	Symantec / Veritas	1	Szafa / Budynek 48
4.10.	VRTS STORAGE FOUNDATION CLUSTER OPTION FOR MICROSOFT CLUSTER SERVER 5.0 WIN ENTERPRISE EDITION STD LIC EXPRESS BAND S-oprogramowanie zapewniające działanie funkcji klastra macierzy	11575538	Symantec / Veritas	1	Szafa / Budynek 48
5.	Macierz dyskowa – podstawowa (primary) oraz zapasowa (secondary).				
	Konfiguracja:				
5.1.	IBM System Storage DS3400 Dual Controller	172642X	IBM	2	Szafa, Budynek 1szt. 48/1szt. 50
5.2.	IBM 300GB 3.5in 15K HS SAS HDD, 16MB cache	43X0802	IBM	44	Szafa, Budynek 22szt. 48/22szt. 50
5.3.	IBM 600GB 3.5in SL HS 15K 6Gbps SAS HDD		IBM	22	Szafa, Budynek 12szt. 48/12szt. 50
5.4.	IBM System Storage EXP3000	172701X	IBM	4	Szafa, Budynek 1szt. 48/1szt. 50
5.5.	EXP3000 Environmental Services Module (ESM)	39R6515	IBM	2	Szafa, Budynek 1szt. 48/1szt. 50
5.6.	IBM 1m SAS Cable	39R6529	IBM	4	Szafa, Budynek 2szt. 48/2szt. 50
6.	Biblioteka taśmowa.				
	Konfiguracja:				
6.1.	TS3100 Tape Library Express with Ultrium 4 LVD SCSI Tape Drive and US/CAN 125V Power Cord	3573L4S	IBM	1	Szafa / Budynek 48
6.2.	3573 Rack Mount Kit	23R6998	IBM	1	Szafa / Budynek 48
6.3.	Ultrium Chanel w Cartridge	23R7008	IBM	1	Szafa / Budynek 48
6.4.	4.5 m VHDCI/HD68 SCSI Cable	23R7134	IBM	1	Szafa / Budynek 48
6.5.	Taśma LTO4 800GB / 1.6TB – wraz z kodami kreskowymi		Imation	40	Szafa / Budynek 48
7.	Przełączniki FC (Fiber Chanel) – sieć SAN.				
7.1.	Express IBM TotalStorage SAN16B-2	200516B	IBM	2	Szafa bud. 48 1szt./ 50 1szt.
9.	Oprogramowanie do zarządzania procesem tworzenia kopii zapasowych (backup-u).				
	Konfiguracja (rodzaj i typ licencji):				
9.1.	SYMC BACKUP EXEC SERVER 2014	13570864	Symantec / Veritas	1	Szafa / Budynek 48

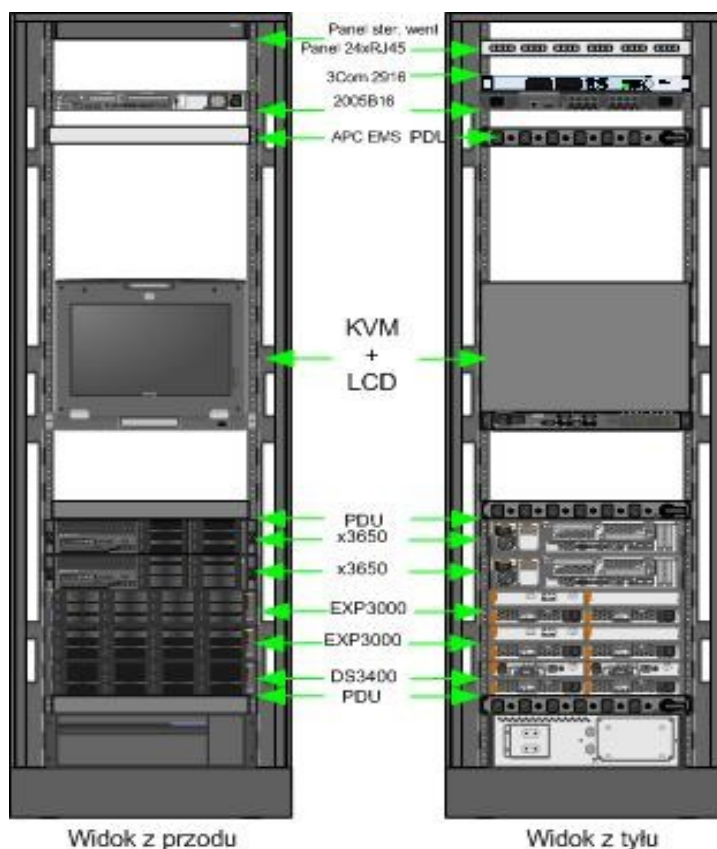
Rozmieszczenie sprzętu w szafach serwerowych.

Serwery, macierze, switche FC i biblioteka taśmowa zostały zainstalowane w dwóch serwerowniach zlokalizowanych w budynkach 48 i 50, w szafach serwerowych o wysokości montażowej 42U i wymiarach zewnętrznych 800 mm x1000 mm – po jednej szafie w każdej z serwerowni.

Serwerownia gd48 – zapasowa – pomieszczenie w piwnicy budynku – ul. Gdańska 48 (gd48szafa1):



Serwerownia gd50 – podstawowa – pomieszczenie na piętrze budynku – ul. Gdańska 50 (gd50szafa1):



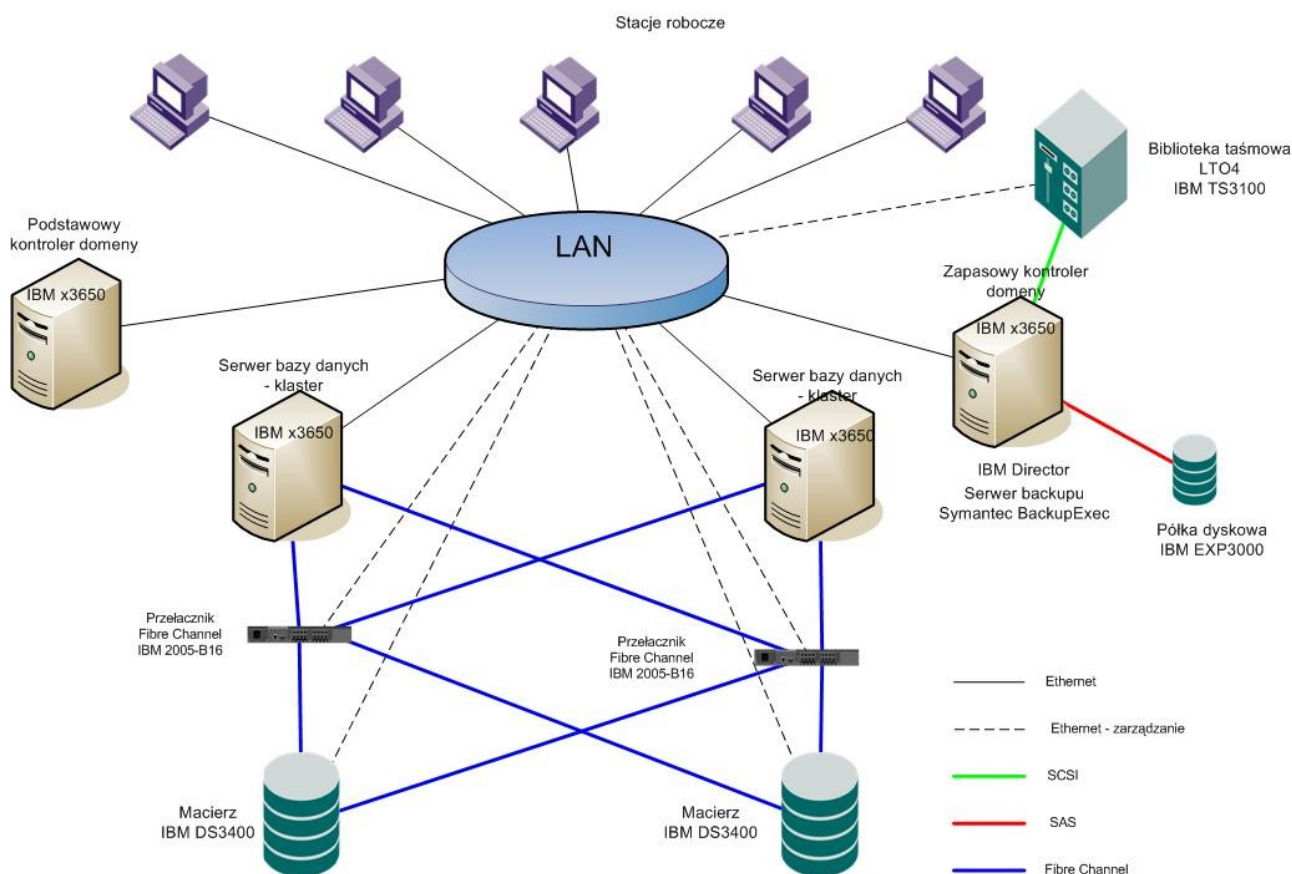
Sieć SAN

Sieć SAN zbudowana jest w oparciu o dwa 16-portowe przełączniki Fibre Chanel IBM 2005-B16, z aktywnymi 8 portami i obsadzonymi 8 modułami SFP każdy.

Inne połączenia

- biblioteka taśmowa TS3100 – napęd taśmowy LTO4 podłączony interfejsem SCSI do serwera BETA.
- jedna półka dyskowa EXP3000 – podłączona interfejsem SAS do serwera BETA.

Poniższy schemat przedstawia połączenia między elementami systemu.



Sieć LAN i WAN

Sieć LAN oparta jest na okablowaniu firmy Molex kat. 5. Używane są switchy dostępne firmy Alcatel-Lucent. W serwerowni gd48 w szafie gd48szafa2 w stacku pracują 4 switchy:

- OS6850-48X (48xG + 2x10 G), 1 wolny slot na wkładkę typu XFP 10G,
- OS6850-48 (48xG), 4 wolne sloty na wkładki typu SFP 1G,
- OS6850-P48L (48x10/100 POE), 4 wolne sloty na wkładki typu SFP 1G,
- OS6850-P24L (24x10/100 POE), 4 wolne sloty na wkładki typu SFP 1G.

W serwerowni gd50 w szafie gd50szafa3 w stacku pracują 4 switchy:

- OS6850-48X (48xG + 2x10 G), 1 wolny slot na wkładkę typu XFP 10G,
- OS6850-48 (48xG), 4 wolne sloty na wkładki typu SFP 1G,
- OS6850-P48X (48xG POE, 2x10G), 1 wolny slot na wkładkę typu XFP 10G,
- OS6850-P48L (48x10/100 POE), 4 wolne sloty na wkładki typu SFP 1G.

Oba stacki w obu serwerowniach są połączone ze sobą wielomodowym łączem światłowodowym 850 nm za pomocą dedykowanych wkładek typu XFP GBIC (TRF2001EN-GA000).

Większość stacji roboczych podłączona jest do portów 100 Mb/s. Stacje emisyjne używają portów 1 Gb/s. Połączenie między budynkami zrealizowane jest z przepustowością 10 Gb/s kablem światłowodowym. Sieć jest podzielona na kilka segmentów logicznych (vlan), a routing zapewnia router sprzętowy. Dostęp do Internetu jest na poziomie przepustowości 24 Mb/s. Dostęp do Internetu realizowany jest za pośrednictwem urządzenia typu UTM.

Redakcje terenowe w Toruniu i Włocławku wyposażone są urządzenia UTM, dzięki którym mają dostęp do sieci macierzystej przez VPN site-to-site. W oddziałach połączenie do Internetu oparte jest o usługi typu DSL – przepustowość 10 Mb/s down i 1 Mb/s up.

Starsze serwery i stacje robocze

a) Serwery

w2k31 - 1 serwer IBM x345 - 2 procesory Xeon 2.8 GHz, 512KB, 4 GB RAM, 2 zasilacze 350W hotswap, 6 dysków 72 GB SCSI hotswap.

Na serwerze IBM x345 (**w2k31**) zainstalowany jest MS Windows 2003 Server SP2 Standard z licencjami dostępowymi dla 15 użytkowników oraz MS SQL Server 2005 Standard z 15 licencjami dostępowymi oraz oprogramowaniem WSUS, McAfee ePo.

b) Specyfikacja programów ochrony antywirusowej

Stacje robocze chronione są centralnie zarządzanym oprogramowaniem antywirusowym firmy McAfee – ePo. Sieć lokalna zabezpieczona jest firewallem sprzętowym.

c) Parametry techniczne stacji roboczych.

Procesory Intel Pentium 4, 2,0 GHz lub więcej, Intel Core2 Duo, i5, płyta główna oparta o chipset Intel, pamięć RAM DDR od 1GB do 4GB, dyski twarde o pojemności min. 80 GB, zintegrowane karty dźwiękowe z wyjściem słuchawkowym i liniowym oraz z możliwością wyłączenia sprzętowego w przypadku zastosowania innej karty dźwiękowej na złączu ISA lub PCI. Większość stacji ma dostęp do sieci LAN z przepustowością 100 Mb/s. Ilość stacji roboczych – ok. 120.

d) Oprogramowanie stacji roboczej.

Stacje robocze wyposażone są w system Windows XP Professional PL z Service Pack 3 lub Windows 7 Professional PL 32bit. Jako pakiet biurowy wykorzystany jest Microsoft Office 2000 lub nowszy, a przede wszystkim oprogramowanie Open/LibreOffice.