

Số: **2519** /BTTTT-KHTC
V/v Đơn giá lắp đặt phần cứng và
cài đặt phần mềm trong ứng dụng
công nghệ thông tin

Hà Nội, ngày **04** tháng 9 năm 2014

Kính gửi: Các đơn vị thuộc Bộ Thông tin và Truyền thông

Căn cứ Nghị định số 132/2013/NĐ-CP ngày 16/10/2013 của Chính phủ quy định chức năng nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Thông tin và Truyền thông;

Căn cứ Quyết định số 1601/QĐ-BTTTT ngày 03/10/2011 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông về việc công bố định mức lắp đặt phần cứng và cài đặt phần mềm trong ứng dụng công nghệ thông tin và Quyết định số **1235**/QĐ-BTTTT ngày **04** /9/2014 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông về việc sửa đổi, bổ sung Quyết định số 1601/QĐ-BTTTT ngày 03/10/2011;

Bộ Thông tin và Truyền thông đã xây dựng đơn giá lắp đặt phần cứng và cài đặt phần mềm trong ứng dụng công nghệ thông tin (Đơn giá) để các đơn vị thuộc Bộ Thông tin và Truyền thông sử dụng vào việc lập và quản lý chi phí đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin phù hợp với các quy định hiện hành (Chi tiết Đơn giá tại Phụ lục kèm theo).

Các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan tham khảo Đơn giá này để lập và quản lý chi phí đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin.

Các đơn vị thuộc Bộ Thông tin và Truyền thông và các cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan khi áp dụng Đơn giá này tại mỗi thời điểm và địa bàn khác với thời điểm và địa bàn khảo sát để xây dựng Đơn giá này thì thực hiện điều chỉnh (Chi tiết theo hướng dẫn tại Phụ lục kèm theo) để áp dụng cho phù hợp./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Bộ trưởng (để b/c);
- Các Thứ trưởng;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc CP;
- UBND các Tỉnh, TP trực thuộc TW;
- Sở TTTT các Tỉnh, TP trực thuộc TW;
- Lưu: VT, KHTC(3b).

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG



Trần Đức Lai

Phụ lục

(Kèm theo Công văn số 2519/BTTTT-KHTC ngày 04/9/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông)

MUC LUC

THUYẾT MINH VÀ HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG	1
I. NỘI DUNG ĐƠN GIÁ LẮP ĐẶT PHẦN CỨNG VÀ CÀI ĐẶT PHẦN MỀM TRONG ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN	1
1. Căn cứ pháp lý	1
2. Thành phần chi phí	2
3. Kết cấu đơn giá	3
II. HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG	4
CHƯƠNG 1: LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT THIẾT BỊ MẠNG	6
A. LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT THIẾT BỊ MẠNG LAN, MAN, WAN	6
01.01.01.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt các thiết bị Hub, chuyển mạch loại nhỏ (SOHO), loại trung bình (SMB) và tương đương	6
01.01.02.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị chuyên mạch loại lớn (Enterprise và Carrier)	7
01.01.03.00.00.00 Lắp đặt, cài đặt module và card cho thiết bị chuyên mạch	8
01.01.04.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị đầu cuối	9
01.01.05.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị định tuyến	9
01.01.06.00.00.00 Lắp đặt, cài đặt module và card cho thiết bị định tuyến	11
01.01.07.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt module, thiết bị chuyên mạch khác (MPLS,... và tương đương)	12
01.01.08.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị mạng METRO quang	13
01.01.09.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt module và card cho thiết bị mạng Metro quang	14
01.01.10.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị mạng băng rộng (Broadband)	15
01.01.11.00.00.00 Lắp đặt, cài đặt module và card cho thiết bị mạng băng rộng (Broadband)	15
01.01.12.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị mạng FTTH	16
01.01.13.00.00.00 Lắp đặt, cài đặt module và card cho thiết bị mạng truy nhập quang - FTTH	17
01.01.14.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị quản trị truy nhập từ xa (Remote Access Server)	17
B- LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT MẠNG KHÔNG DÂY	18
01.01.15.00.00.00 Lắp đặt thiết bị truy nhập mạng nội bộ không dây (WLAN) cho máy tính	18
01.01.16.00.00.00 Lắp đặt thiết bị truy nhập không dây diện rộng (Wimax) cho máy tính	19
01.01.17.00.00.00 Lắp đặt điểm truy nhập Wireless Lan	19
01.01.18.00.00.00 Lắp đặt điểm truy nhập Wimax	20
01.01.19.00.00.00 Lắp đặt thiết bị điều khiển trung tâm các thiết bị Access Point	20
01.01.20.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị cầu nối (Bridge)	21
CHƯƠNG 2: LẮP ĐẶT HỆ THỐNG CÁP MẠNG	23
01.02.01.00.00.00 Đi cáp trong ống gen bảo vệ	23
01.02.02.00.00.00 Lắp đặt máng Trunking, cầu cáp và đi cáp	25
01.02.03.00.00.00 Đi cáp không có gen bảo vệ	25

01.02.04.00.00.00	Lắp đặt ổ cắm (Wallplace)	26
01.02.05.00.00.00	Lắp đặt thiết bị kết nối chéo (CrossConnect)	27
01.02.06.00.00.00	Lắp đặt thanh trung chuyển (Patch Panel)	27
01.02.07.00.00.00	Lắp đặt hộp đấu nối và thiết bị đấu nối cáp quang (Enclosure và Adapter)	28
01.02.08.00.00.00	Lắp đặt tủ thiết bị mạng, tủ máy	28
01.02.09.00.00.00	Đấu nối cáp, sợi dây nhảy (patchcord) vào switch và patch pannel	29
01.02.10.00.00.00	Bấm đầu RJ 45	30
01.02.11.00.00.00	Đấu nối, hàn Contector, đầu cáp đồng/quang	30
CHƯƠNG 3: LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT MÁY CHỦ		31
A- LẮP ĐẶT MÁY CHỦ		31
01.03.01.00.00.00	Lắp đặt máy chủ giá (Rack)	31
01.03.02.00.00.00	Lắp đặt máy chủ Tower	32
01.03.03.00.00.00	Lắp đặt máy chủ lớn	32
01.03.04.00.00.00	Lắp đặt máy Workstation	33
B- CÀI ĐẶT MÁY CHỦ		33
01.03.05.00.00.00	Cài đặt trên hệ điều hành Windows	33
01.03.06.00.00.00	Cài đặt trên hệ điều hành khác	35
CHƯƠNG 4 : LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT CÁC HỆ THỐNG LƯU TRỮ DỮ LIỆU, SAO LƯU		36
A. LẮP ĐẶT HỆ THỐNG LƯU TRỮ DỮ LIỆU		36
01.04.01.00.00.00	Lắp đặt và cài đặt thiết bị ổ đĩa quang	36
01.04.02.00.00.00	Lắp đặt và cài đặt bộ điều khiển lưu trữ - RAID	37
01.04.03.00.00.00	Lắp đặt và cài đặt card giao tiếp lưu trữ (HBA)	38
01.04.04.00.00.00	Lắp đặt và cài đặt thiết bị lưu trữ gắn trực tiếp với Server (DAS)	39
01.04.05.00.00.00	Lắp đặt và cài đặt thiết bị lưu trữ gắn với thiết bị mạng (NAS)	39
01.04.07.00.00.00	Lắp đặt và cài đặt thiết bị chuyển mạch mạng SAN - SAN Switch	41
01.04.08.00.00.00	Lắp đặt và cài đặt thiết bị định tuyến lưu trữ - Storage Router (FCIP, FCICSI)	442
01.04.09.00.00.00	Lắp đặt cáp lưu trữ	43
B. LẮP ĐẶT HỆ THỐNG SAO LƯU		44
01.04.10.00.00.00	Lắp đặt thiết bị băng từ tape	44
01.04.11.00.00.00	Lắp đặt thiết bị đĩa	44
01.04.12.00.00.00	Lắp đặt và cài đặt thiết bị thư viện lưu trữ (Library)	44
C. CÀI ĐẶT HỆ THỐNG SAO LƯU		45
01.04.13.00.00.00	Cài đặt thiết bị băng từ Tape	45
01.04.14.00.00.00	Cài đặt thiết bị đĩa	46
CHƯƠNG 5: LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT THIẾT BỊ DỊCH VỤ MẠNG NỘI DUNG (CONTENT DELIVERY NETWORKING)		47
A- LẮP ĐẶT THIẾT BỊ DỊCH VỤ MẠNG NỘI DUNG		47
01.05.01.00.00.00	Lắp đặt thiết bị nhớ đệm (Cache Engine)	47
01.05.02.00.00.00	Lắp đặt thiết bị mạng hướng dịch vụ	47
01.05.03.00.00.00	Lắp đặt thiết bị cho ứng dụng cho Data Center	48

B- CÀI ĐẶT THIẾT BỊ DỊCH VỤ MẠNG NỘI DUNG (CONTENT DELIVERY NETWORKING)	49
01.05.04.00.00.00 Cài đặt thiết bị Cache Engine	49
01.05.05.00.00.00 Cài đặt thiết bị mạng hướng dịch vụ	49
01.05.06.00.00.00 Cài đặt các thiết bị dịch vụ ứng dụng cho Data Center	50
CHƯƠNG 6: LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT DỊCH VỤ	51
DIỆN THOẠI QUA MẠNG INTERNET	51
01.06.01.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị máy chủ đại diện (Proxy Server)	51
01.06.02.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị quản lý thuê bao (Radius,... Server)	52
01.06.03.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị điều khiển (Controller)	52
01.06.04.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị quản lý cước (DBMS Cluster Server)	53
01.06.05.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị đầu cuối (VD: Avaya 4602 Phone, Cisco SIP IP Phone 7960, Komodo Fone, ...)	54
01.06.06.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị cổng (Gateway)	55
CHƯƠNG 7: LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT THIẾT BỊ DỊCH VỤ HỘI NGHỊ TRUYỀN HÌNH (IPVC)	56
01.07.01.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị mã hoá video VCS (video Codec System + Camera)	56
01.07.02.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị video gateway	57
01.07.03.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị tối ưu băng thông	58
01.07.04.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị tường lửa (FireWall), NAT chuyên dụng cho Video Conferencing	59
01.07.05.00.00.00 Cài đặt phần mềm hội nghị truyền hình (Web Conferencing)	60
01.07.06.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị điều khiển đa điểm (MCU)	60
CHƯƠNG 8: LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT THIẾT BỊ AN NINH MẠNG	62
01.08.01.00.00.00 LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT THIẾT BỊ TƯỜNG LỬA (FW)	62
01.08.02.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị phòng chống, phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập	65
01.08.03.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị SSL/VPN	67
01.08.04.00.00.00 Cài đặt phần mềm HIDS/IPS cho máy chủ	71
01.08.05.00.00.00 Cài đặt phần mềm quản lý IDP	71
CHƯƠNG 9: CÀI ĐẶT PHẦN MỀM QUẢN LÝ (HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU) VÀ QUẢN TRỊ MẠNG	73
01.09.01.00.00.00 Cài đặt phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu trên hệ điều hành Windows	73
01.09.02.00.00.00 Cài đặt phần mềm quản trị LAN	73
01.09.03.00.00.00 Cài đặt phần mềm quản trị mạng MAN	74
01.09.04.00.00.00 Cài đặt phần mềm quản trị WAN	74
01.09.05.00.00.00 Cài đặt phần mềm quản trị WLAN	75
CHƯƠNG 10 : CÀI ĐẶT PHẦN MỀM CHO MÁY TÍNH CÁ NHÂN	76
01.10.01.00.00.00 Cài đặt hệ điều hành	76
01.10.02.00.00.00 Cài đặt phần mềm văn phòng (Office)	76
01.10.03.00.00.00 Cài đặt các phần mềm ứng dụng (IE, FireFox, YM, Winrar, Vietkey.... và tương tự)	76

THUYẾT MINH VÀ HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG

I. NỘI DUNG ĐƠN GIÁ LẮP ĐẶT PHẦN CỨNG VÀ CÀI ĐẶT PHẦN MỀM TRONG ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Đơn giá lắp đặt phần cứng và cài đặt phần mềm trong ứng dụng công nghệ thông tin bao gồm các chi phí trực tiếp về vật liệu, nhân công và máy thi công để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt phần cứng, cài đặt phần mềm từ khâu chuẩn bị đến khâu kết thúc.

1. Căn cứ pháp lý

- Nghị định số 205/2004/NĐ-CP ngày 14/12/2004 của Chính phủ về quy định hệ thống thang lương, bảng lương và chế độ phụ cấp lương trong các công ty nhà nước; Thông tư số 05/2005/TT-BLĐTBXH ngày 05/01/2005 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội hướng dẫn thực hiện phụ cấp lưu động trong các công ty nhà nước theo Nghị định số 205/2004/NĐ-CP ngày 14 tháng 12 năm 2004 của Chính phủ.

- Công văn số 257/BTTTT-KHTC ngày 9 tháng 2 năm 2009 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc công bố giá máy và thiết bị thi công công trình bưu chính, viễn thông.

- Nghị định số 112/2009/NĐ-CP ngày 14/12/2009 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình; Thông tư 04/2010/TT-BXD ngày 26/05/2010 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình.

- Thông tư số 06/2010/TT-BXD ngày 26 tháng 5 năm 2010 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình.

- Thông tư số 06/2011/TT-BTTTT ngày 28 tháng 02 năm 2011 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về lập và quản lý chi phí đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin.

- Định mức lắp đặt phần cứng và cài đặt phần mềm trong ứng dụng Công nghệ thông tin do Bộ TT&TT ban hành kèm theo Quyết định số 1601/QĐ-BTTTT ngày 05 tháng 10 năm 2011

- Thông tư số 45/2013/TT-BTC ngày 25/4/2013 của Bộ Tài chính, về hướng dẫn chế độ quản lý, sử dụng và trích khấu hao tài sản cố định.

- Nghị định số 49/2013/NĐ-CP ngày 14/05/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Bộ luật Lao động về tiền lương.

- Nghị định số 66/2013/NĐ-CP ngày 27 tháng 6 năm 2013 của Chính phủ quy định mức lương cơ sở đối với cán bộ, công chức, viên chức và lực lượng vũ trang.

- Thông tư số 19/2013/TT-BCT ngày 31 tháng 7 năm 2013 của Bộ Công thương quy định về giá bán điện và hướng dẫn thực hiện.

- Công văn số 907/BXD - KTXD ngày 08 tháng 5 năm 2014 của Bộ Xây dựng về việc xác định tiền lương nhân công để lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình.

- Bảng giá vật liệu (chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng) đến chân công trình theo mặt bằng giá quý I năm 2014 do sở Tài chính, Xây dựng của TP. Hà Nội công bố.

2. Thành phần chi phí

2.1. Chi phí vật liệu

Là giá trị vật liệu phụ cần thiết cho việc thực hiện và hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt phần cứng, cài đặt phần mềm trong ứng dụng CNTT (không kể vật liệu phụ cần dùng cho máy móc, phương tiện vận chuyển và những vật liệu tính trong chi phí chung).

Chi phí vật liệu trong đơn giá bao gồm: Vật liệu phụ và vật liệu khác (được xác định bằng tỷ lệ phần trăm so với vật liệu phụ) và có tính đến tỷ lệ hao hụt qua các khâu và luân chuyển theo qui định chung của Nhà nước. Trong thực tế tùy theo điều kiện cụ thể có thể thay thế một số vật liệu tương tự, số lượng vật liệu thay thế căn cứ vào yêu cầu kỹ thuật, tính chất vật liệu mà quy đổi tương đương.

Giá các loại vật liệu chuyên ngành (Viễn thông – CNTT) sử dụng trong đơn giá được tính bình quân giá từ báo giá của các nhà cung cấp vật liệu trên địa bàn Thành phố Hà Nội tại thời điểm quý I năm 2014. Giá các loại vật liệu phổ thông sử dụng trong đơn giá, được tính bình quân giá khảo sát trên thị trường (các quận, huyện) trên địa bàn Thành phố Hà Nội tại thời điểm quý I năm 2014. Giá vật liệu xây dựng trong đơn giá tính theo Bảng giá vật liệu theo mặt bằng giá quý I năm 2014 do sở Tài chính, Xây dựng của TP. Hà Nội công bố. Giá các loại vật liệu sử dụng trong tập đơn giá này là giá vật liệu đến chân công trình trên địa bàn các quận, huyện của Thành phố Hà Nội, chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng.

2.2 Chi phí nhân công

Chi phí nhân công trong đơn giá bao gồm lương cơ bản, các khoản phụ cấp có tính chất lương và các chi phí theo chế độ đối với người lao động mà có thể khoán trực tiếp cho người lao động để tính cho một ngày công. Theo nguyên tắc này chi phí nhân công trong đơn giá được xác định như sau:

- Mức lương cơ sở 1.150.000 đồng/1tháng theo quy định tại Nghị định số 66/2013/NĐ-CP ngày 27 tháng 6 năm 2013 của Chính phủ.

- Hệ số cấp bậc Kỹ sư và Công nhân được tính như sau: Nghị định số 49/2013/NĐ-CP ngày 14/05/2013 của Chính phủ đã thay thế Nghị định số 205/2004/NĐ-CP ngày 14/12/2004 của Chính phủ, trong đó theo khoản 2, Điều 10 tại nghị định trên quy định

“Doanh nghiệp tổ chức xây dựng hoặc rà soát sửa đổi bổ sung thang lương, bảng lương, định mức lao động và gửi cơ quan quản lý Nhà nước về lao động cấp huyện nơi đặt cơ sở sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp để theo dõi, kiểm tra theo quy định tại Nghị định này”. Đến nay vẫn chưa có thông tư hướng dẫn xác định thang lương đối với người lao động, vì vậy tiếp tục vận dụng Nghị định số 205/2004/NĐ-CP ngày 14/12/2004 của Chính phủ quy định hệ thống thang lương, bảng lương và chế độ phụ cấp lương trong các công ty nhà nước. Cụ thể, đối với chức danh Kỹ sư áp dụng bảng lương viên chức chuyên môn nghiệp vụ ở các công ty Nhà nước, đối với chức danh Công nhân áp dụng bảng A.1.7 (thang lương 7 bậc, ngành số 7) Kỹ thuật Viễn thông nhóm II.

- Phụ cấp lưu động, lương phụ, lương khoán được xác định như sau:

+ Phụ cấp lưu động được xác định bằng 20% mức lương cơ sở.

+ Lương phụ xác định bằng 12% lương cơ bản; lương khoán trực tiếp xác định bằng 4% lương cơ bản (lương cơ sở nhân với hệ số cấp bậc).

Đối với các công trình xây dựng được hưởng thêm khoản lương phụ, phụ cấp lương và các chế độ chính sách khác chưa tính trong đơn giá đã nêu ở trên hoặc phụ cấp lưu động ở mức cao hơn 20% theo quy định tại Thông tư số 05/2005/TT-BLĐTBXH thì được bổ sung thêm các khoản này vào chi phí nhân công trong bảng tổng hợp giá trị dự toán.

2.3. Chi phí máy thi công

Là chi phí sử dụng các loại máy thi công để trực tiếp thực hiện và hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác lắp đặt phần cứng, cài đặt phần mềm trong ứng dụng CNTT.

Giá ca máy và thiết bị thi công được xây dựng theo hướng dẫn tại Thông tư số 06/2010/TT-BXD ngày 26/05/2010 của Bộ Xây dựng, cụ thể như sau:

- Đơn giá năng lượng (chưa bao gồm VAT): Giá bán điện là 1.406 đ/Kwh tính theo mức giá bán lẻ cho các ngành sản xuất, đối tượng áp dụng giá là cấp điện áp dưới 6Kv và ở khung giờ bình thường, quy định về giá bán điện và hướng dẫn thực hiện tại Thông tư số 19/2013/TT-BCT ngày 31 tháng 7 năm 2013 của Bộ Công thương. Với loại thiết bị đo dùng pin, giá năng lượng là giá của cặp pin trên thị trường tại thời điểm quý 1 năm 2014

- Tỷ lệ khấu hao: Các loại máy thi công được xác định tỷ lệ khấu hao theo quy định tại Thông tư số 45/2013/TT-BTC ngày 25/4/2013 của Bộ Tài chính, về hướng dẫn chế độ quản lý, sử dụng và trích khấu hao tài sản cố định.

3. Kết cấu đơn giá

Đơn giá được trình bày theo nhóm hệ thống, thiết bị và mã hóa thống nhất. Mỗi đơn giá được trình bày tóm tắt thành phần công việc, điều kiện kỹ thuật, điều kiện lắp đặt, cài

đặt, được xác định theo đơn vị tính phù hợp để thực hiện công tác lắp đặt phần cứng, cài đặt phần mềm trong ứng dụng công nghệ thông tin.

- Bộ đơn giá gồm có 10 chương cụ thể như sau:

+ Chương 1: Lắp đặt và cài đặt thiết bị mạng

+ Chương 2: Lắp đặt hệ thống cáp mạng

+ Chương 3: Lắp đặt và cài đặt máy chủ

+ Chương 4: Lắp đặt và cài đặt các hệ thống lưu trữ dữ liệu, sao lưu dự phòng

+ Chương 5: Lắp đặt và cài đặt thiết bị nội dung (CDN – Content Delivery Networking)

+ Chương 6: Lắp đặt và cài đặt thiết bị dịch vụ điện thoại qua mạng Internet

+ Chương 7: Lắp đặt và cài đặt thiết bị dịch vụ hội nghị truyền hình (IPVC – Internet Protocol Video Conferencing)

+ Chương 8: Lắp đặt và cài đặt thiết bị an ninh mạng

+ Chương 9: Cài đặt phần mềm quản lý (hệ quản trị cơ sở dữ liệu) và quản trị mạng

+ Chương 10: Cài đặt phần mềm cho máy tính cá nhân

- Bộ đơn giá được mã hoá gồm 12 số và được quy định như sau:

+ 2 số đầu chỉ thứ tự của bộ đơn giá trong lĩnh vực CNTT

+ 2 số tiếp theo chỉ số thứ tự của chương

+ 8 số cuối chỉ số thứ tự danh mục nhóm hệ thống, thiết bị, loại thiết bị, loại công việc trong từng chương.

- Phụ lục 01: Giá vật liệu; Phụ lục 02: Đơn giá ngày công; Phụ lục 03: Giá ca máy thi công.

II. HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG

1. Đơn giá lắp đặt phần cứng và cài đặt phần mềm trong ứng dụng công nghệ thông tin do Bộ Thông tin và Truyền thông công bố là cơ sở để các cơ quan, tổ chức, cá nhân liên quan tham khảo, sử dụng vào việc quản lý chi phí đầu tư ứng dụng công nghệ thông

tin.

2. Trong các chương, đối với một số nhóm thiết bị, có nội dung giới thiệu chung về thiết bị và phần mềm áp dụng (các hạng mục đơn giản không có nội dung này) để thuận lợi khi tra cứu áp dụng.

3. Trường hợp những loại thiết bị, chương trình có yêu cầu kỹ thuật, điều kiện lắp đặt, cài đặt mang tính đặc thù riêng của ngành nghề... khác với qui định trong đơn giá này thì căn cứ vào yêu cầu kỹ thuật (*tài liệu thiết kế, tiêu chuẩn kỹ thuật...*), biện pháp thi công, điều kiện thi công và phương pháp xây dựng đơn giá, định mức theo quy định, hướng dẫn của Bộ Xây dựng trong quản lý chi phí đầu tư quản lý chi phí đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin để lập đơn giá bổ sung trình cơ quan có thẩm quyền theo quy định hiện hành.

4. Đối với công tác lắp đặt phần cứng, cài đặt phần mềm sử dụng loại vật liệu khác với vật liệu được chọn để tính trong đơn giá hoặc chưa có trong bộ đơn giá này thì căn cứ vào yêu cầu kỹ thuật (*tài liệu thiết kế, tiêu chuẩn kỹ thuật...*), biện pháp thi công, điều kiện thi công và phương pháp xây dựng đơn giá, định mức theo quy định, hướng dẫn của Bộ Xây dựng trong quản lý chi phí đầu tư quản lý chi phí đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin để lập đơn giá bổ sung trình cơ quan có thẩm quyền theo quy định hiện hành.

5. Khi lập dự toán trên cơ sở tập đơn giá này thì tại thời điểm lập dự toán được bổ sung, điều chỉnh các khoản chi phí sau:

- Chi phí vật liệu được tính bổ sung phân chênh lệch giữa giá vật liệu tại thời điểm lập dự toán và giá vật liệu được chọn tính trong tập đơn giá.

- Chi phí nhân công được điều chỉnh bằng cách nhân chi phí nhân công lập theo tập đơn giá này với hệ số điều chỉnh chi phí nhân công (K_{nc}^{DC}) được tính theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền. Hệ số điều chỉnh nhân công được tính trên cơ sở tỷ lệ giữa mức lương cơ sở chọn để tính chi phí nhân công trong tập đơn giá với mức lương cơ sở điều chỉnh tại thời điểm lập dự toán.

6. Trường hợp đặc biệt có thay đổi biện pháp thi công (dùng loại máy thi công khác thì lập đơn giá ca máy theo Thông tư số 06/2010/TT-BXD 26/5/2010 của Bộ Xây dựng trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt

7. Trong thành phần chi phí nhân công chưa tính đến công của chuyên gia nước ngoài đối với những công việc cần chuyên gia.

CHƯƠNG 1: LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT THIẾT BỊ MẠNG

A. LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT THIẾT BỊ MẠNG LAN, MAN, WAN

01.01.01.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt các thiết bị Hub, chuyển mạch loại nhỏ (SOHO), loại trung bình (SMB) và tương đương

Giới thiệu: Các thiết bị HUB và chuyển mạch là bộ tập trung kết nối và chuyển các tín hiệu trên đường cáp đi và đến các thiết bị khác trên mạng; các thiết bị thường hoạt động chủ yếu ở lớp 1 hoặc 2. Một số loại thiết bị phổ dụng như HUB 3Com, Plannet, TP Link.... chuyển mạch SOHO/SMB của Cisco hay Juniper như C2955, C3500 1100, J2xxx,...

01.01.01.01.00.00 Lắp đặt thiết bị Hub

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu và tìm hiểu mặt bằng lắp đặt
- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư thi công
- Lắp đặt Hub, đấu nối cáp tín hiệu, cấp nguồn và tiếp đất
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.01.01.01.00	Hub ≤ 8 cổng	Thiết bị	9.618	91.043	4.213
01.01.01.01.02.00	Hub > 8 cổng	Thiết bị	12.243	120.006	4.213

01.01.01.02.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị chuyển mạch loại nhỏ (SOHO), loại trung bình (SMB) và tương đương

01.01.01.02.01.00 Lắp đặt thiết bị chuyển mạch loại nhỏ (SOHO), loại trung bình (SMB) và tương đương

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu và tìm hiểu mặt bằng lắp đặt
- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư thi công
- Lắp đặt thiết bị, các module chức năng của thiết bị
- Kiểm tra chạy thử, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.01.02.01.00	Dòng Swich SOHO/SMB	Thiết bị	9.839	224.145	7.340

01.01.01.02.02.00 Cài đặt thiết bị chuyển mạch loại nhỏ (SOHO), loại trung bình (SMB) và tương đương

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu và thiết bị
- Chuẩn bị tham số cấu hình, sao lưu số liệu
- Cài đặt cấu hình để thiết bị hoạt động
- Kiểm tra chạy thử, hiệu chỉnh cấu hình; hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.01.02.02.00	Dòng Swich SOHO/SMB	Thiết bị	599	160.717	7.340

01.01.02.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị chuyển mạch loại lớn (Enterprise và Carrier)

Giới thiệu: Các thiết bị chuyển mạch các tín hiệu, các gói tin trong mạng quy mô lớn theo các giao thức xác định như ATM, IP,... để có thể đến được đúng địa chỉ. Các thiết bị loại này được thiết kế với độ tin cậy cao như dự phòng về card xử lý trung tâm, dự phòng nguồn... Một số sản phẩm thông dụng của Cisco như C6509, C4900 hay Juniper như EX8200, 4200, Nortel 7480...

01.01.02.01.00.00 Lắp đặt thiết bị chuyển mạch loại lớn (Enterprise và Carrier)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.02.01.01.00	Thiết bị IP/ATM Switch	Thiết bị	599	635.005	9.175
01.01.02.01.02.00	Thiết bị dòng T3/E3	Thiết bị	599	272.975	9.175
01.01.02.01.03.00	Thiết bị dòng STM1/4	Thiết bị	599	316.419	9.175
01.01.02.01.04.00	Thiết bị dòng STM16	Thiết bị	599	345.381	9.175
01.01.02.01.05.00	Thiết bị dòng OC-192c/STM-64 và lớn hơn	Thiết bị	599	635.005	9.175

01.01.02.02.00.00 Cài đặt thiết bị chuyển mạch loại lớn (Enterprise và Carrier)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị tham số cấu hình, sao lưu số liệu
- Cài đặt cấu hình thiết bị
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.02.02.01.00	Thiết bị IP/ATM Switch	Thiết bị	599	529.866	9.175
01.01.02.02.02.00	Thiết bị dòng T3/E3	Thiết bị	599	176.622	9.175
01.01.02.02.03.00	Thiết bị dòng STM1/4	Thiết bị	599	229.609	9.175
01.01.02.02.04.00	Thiết bị dòng STM16	Thiết bị	599	264.933	9.175
01.01.02.02.05.00	Thiết bị dòng OC-192c/STM-64 và lớn hơn	Thiết bị	599	529.866	9.175

01.01.03.00.00.00 Lắp đặt, cài đặt module và card cho thiết bị chuyển mạch

Giới thiệu: Module Card là các thành phần của thiết bị chuyển mạch đảm nhận chức năng nhất định và có thể tháo ra lắp vào theo nhu cầu của người sử dụng. Một số module điển hình như module chuyển mạch, module giao tiếp.

01.01.03.01.00.00 Lắp đặt module và card cho thiết bị chuyển mạch

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.03.01.01.00	Thuộc dòng IP/ATM Switch.	Thiết bị	587	163.398	5.505
01.01.03.01.02.00	Thuộc dòng E1/T1T3/E3	Thiết bị	587	90.992	5.505
01.01.03.01.03.00	Thuộc dòng STM1/4	Thiết bị	587	119.954	5.505
01.01.03.01.04.00	Thuộc dòng STM16	Thiết bị	587	134.435	5.505
01.01.03.01.05.00	Thuộc dòng OC-192c/STM-64 và lớn hơn	Thiết bị	587	163.398	5.505

01.01.03.02.00.00 Cài đặt modul và card cho thiết bị chuyên mạch

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Nghiên cứu cấu hình thiết bị, thu thập thông tin cấu hình hiện tại
- Chuẩn bị tham số cấu hình, sao lưu số liệu
- Cài đặt cấu hình thiết bị
- Kiểm tra, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.03.02.01.00	Thuộc dòng IP/ATM Switch	Thiết bị	587	176.622	5.505
01.01.03.02.02.00	Thuộc dòng E1/T1T3/E3	Thiết bị	587	88.311	5.505
01.01.03.02.03.00	Thuộc dòng STM1/4	Thiết bị	587	123.635	5.505
01.01.03.02.04.00	Thuộc dòng STM16	Thiết bị	587	141.298	5.505
01.01.03.02.05.00	Thuộc dòng OC-192c/STM-64 và lớn hơn	Thiết bị	587	176.622	5.505

01.01.04.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị đầu cuối

Giới thiệu: Thiết bị đầu cuối đảm nhận chức năng giao tiếp giữa mạng của khách hàng và đường truyền tín hiệu từ nhà cung cấp dịch vụ. Các thiết bị đầu cuối điển hình như Modem, NTU, HTU,....

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Nghiên cứu mô hình kết nối mạng diện rộng
- Lắp đặt và đấu nối thiết bị Modem
- Kiểm tra kết nối
- Hoàn chỉnh và xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.04.01.00.00	Modem trong	Thiết bị	69.000	30.348	-
01.01.04.02.00.00	Modem ngoài	Thiết bị	69.460	44.829	-
01.01.04.03.00.00	Modem xDSL	Thiết bị	70.030	88.273	1.835
01.01.04.04.00.00	Modem SHDSL	Thiết bị	70.030	160.679	3.670
01.01.04.05.00.00	Modem NTU - HTU	Thiết bị	70.030	160.679	14.680

01.01.05.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị định tuyến

Giới thiệu: Thiết bị định tuyến có chức năng định tuyến các tín hiệu theo các đường dẫn xác định theo các thuật toán của thiết bị; thiết bị định tuyến hỗ trợ các giao thức định tuyến điển hình như RIP, OSPF, BGP,... Thiết bị định tuyến là một trong các thành phần quan trọng trong mạng truyền dữ liệu. Một số thiết bị điển hình như Loại lớn CRS1/3,

C1000/12000, C7600 hay Juniper T1600, T640;.. Loại nhỏ và Trung bình như C7206, C2800, Juniper M7i,..

01.01.05.01.00.00 Lắp đặt thiết bị định tuyến

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị, các module chức năng
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

01.01.05.01.01.00 Lắp đặt thiết bị định tuyến loại nhỏ (SOHO), loại trung bình (SMB) và tương đương

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.05.01.01.01	Loại nhỏ (SOHO)	Thiết bị	599	113.233	5.505
01.01.05.01.01.02	Loại trung bình (SMB)	Thiết bị	599	212.857	7.340

01.01.05.01.02.00 Lắp đặt thiết bị định tuyến loại lớn (Enterprise và Carrier)

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.05.01.02.01	Thuộc dạng STM1/4	Thiết bị	1.197	450.791	16.515
01.01.05.01.02.02	Thuộc dạng STM16	Thiết bị	1.197	539.102	18.350
01.01.05.01.02.01	Thuộc dạng OC-192c/STM-64 và lớn hơn	Thiết bị	1.197	892.346	18.350

01.01.05.02.00.00 Cài đặt thiết bị định tuyến

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị tham số cấu hình, sao lưu số liệu
- Cấu hình thiết bị
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

01.01.05.02.01.00 Cài đặt thiết bị định tuyến loại nhỏ (SOHO), loại trung bình (SMB) và tương đương

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.05.02.01.01	Loại nhỏ (SOHO)	Thiết bị	599	144.812	5.505
01.01.05.02.01.02	Loại trung bình (SMB)	Thiết bị	599	217.218	7.340

01.01.05.02.02.00 Cài đặt thiết bị định tuyến loại lớn (Enterprise và Carrier)*Đơn vị tính: Đồng*

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.05.02.02.01	Thuộc dạng STM1/4	Thiết bị	1.140	441.555	16.515
01.01.05.02.02.02	Thuộc dạng STM16	Thiết bị	1.140	529.866	18.350
01.01.05.02.02.03	Thuộc dạng OC-192c/STM-64 và lớn hơn	Thiết bị	1.140	706.488	18.350

01.01.06.00.00.00 Lắp đặt, cài đặt module và card cho thiết bị định tuyến

Giới thiệu: Module Card cho các thiết bị định tuyến đảm nhận chức năng nhất định và có thể tháo ra lắp vào theo nhu cầu của người sử dụng. Một số module điển hình như module chuyển mạch, module giao tiếp.

01.01.06.01.00.00 Lắp đặt module và card cho thiết bị định tuyến

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.06.01.01.00	Thuộc dòng STM1/4	Thiết bị	599	128.163	11.010
01.01.06.01.02.00	Thuộc dòng STM16	Thiết bị	599	229.532	11.010
01.01.06.01.03.00	Thuộc dòng OC-192c/STM-64 và lớn hơn	Thiết bị	599	272.975	11.010

01.01.06.02.00.00 Cài đặt module và card cho thiết bị định tuyến

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Nghiên cứu cấu hình thiết bị, thu thập thông tin cấu hình hiện tại
- Chuẩn bị tham số cấu hình, sao lưu số liệu
- Cấu hình module
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.06.02.01.00	Thuộc dòng STM 1/4	Thiết bị	599	43.444	11.010
01.01.06.02.02.00	Thuộc dòng STM 16	Thiết bị	599	72.406	18.350
01.01.06.02.03.00	Thuộc dòng OC-192c/ STM-64 và lớn hơn	Thiết bị	599	101.368	25.689

01.01.07.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt module, thiết bị chuyển mạch khác (MPLS,... và tương đương)

Giới thiệu: Các thiết bị chuyển mạch khác loại lớn có nhiệm vụ chuyển mạch các tín hiệu, các gói tin trong mạng quy mô lớn theo các giao thức xác định như MPLS... để có thể đến được đúng địa chỉ. Các thiết bị loại này được thiết kế với độ tin cậy cao như dự phòng về card xử lý trung tâm, dự phòng nguồn,... Một số sản phẩm thông dụng của Cisco như IGX, hay của ZTE: ZTE ZXR

01.01.07.01.00.00 Lắp đặt module, thiết bị chuyển mạch khác (MPLS,... và tương đương)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị hiện có
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.07.01.01.00	Mạng Core	Thiết bị	599	672.177	9.175
01.01.07.01.02.00	Mạng biên	Thiết bị	599	382.553	9.175

01.01.07.02.00.00 Cài đặt module, thiết bị chuyển mạch khác (MPLS,... và tương đương)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Nghiên cứu cấu hình thiết bị, thu thập thông tin cấu hình hiện tại
- Chuẩn bị tham số cấu hình, sao lưu số liệu
- Cấu hình thiết bị
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.07.02.01.00	Mạng Core	Thiết bị	599	706.488	9.175
01.01.07.02.02.00	Mạng biên	Thiết bị	599	353.244	9.175

01.01.08.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị mạng METRO quang

Giới thiệu: Các thiết bị mạng Metro quang có các chức năng trong mạng Metro quang như chuyển mạch quang. Một số sản phẩm thông dụng của Cisco như SGE, hay Alcatel Omi,...

01.01.08.01.00.00 Lắp đặt thiết bị mạng METRO quang

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.08.01.01.00	Long Haul	Thiết bị	4.799	193.359	543
01.01.08.01.02.00	Metro Core / Metro DWDM/ Metro Edge/ Access	Thiết bị	4.799	128.906	543

01.01.08.02.00.00 Cài đặt thiết bị mạng METRO quang

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị tham số cấu hình, sao lưu số liệu
- Cấu hình hệ thống
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.08.02.01.00	Long Haul	Thiết bị	599	321.434	0
01.01.08.02.02.00	Metro Core / Metro DWDM/ Metro Edge/ Access	Thiết bị	599	241.076	0

01.01.09.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt module và card cho thiết bị mạng Metro quang

Giới thiệu: Module Card cho các thiết bị Metro là các thành phần của thiết bị Metro đảm nhận chức năng nhất định và có thể tháo ra lắp vào theo nhu cầu của người sử dụng. Một số module điển hình như module chuyển mạch, module giao tiếp

01.01.09.01.00.00 Lắp đặt module và card cho thiết bị mạng Metro quang

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.09.01.01.00	Long Haul	Thiết bị	4.799	64.453	543
01.01.09.01.02.00	Metro Core / Metro DWDM/ Metro Edge/ Access	Thiết bị	4.799	38.672	543

01.01.09.02.00.00 Cài đặt module và card cho thiết bị mạng Metro quang

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị tham số cấu hình, sao lưu số liệu
- Cấu hình module
- Kiểm tra, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.09.02.01.00	Long Haul	Thiết bị	599	72.406	0
01.01.09.02.02.00	Metro Core / Metro DWDM/ Metro Edge/ Access	Thiết bị	599	43.444	0

01.01.10.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị mạng băng rộng (Broadband)

Giới thiệu: Các thiết bị chức năng trong mạng băng rộng như Broadband Access, FR, X25,... Một số sản phẩm thông dụng của Notel 7440, Alcatel TPX,...

01.01.10.01.00.00 Lắp đặt thiết bị mạng băng rộng (Broadband)

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.10.01.01.00	Hệ thống CMTS	Thiết bị	599	241.380	9.175
01.01.10.01.02.00	Thiết bị tích hợp dịch vụ truy nhập	Thiết bị	599	284.823	9.175

01.01.10.02.00.00 Cài đặt thiết bị mạng băng rộng (Broadband)

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị tham số cấu hình, sao lưu số liệu
- Cài đặt cấu hình thiết bị
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.10.02.01.00	Hệ thống CMTS	Thiết bị	599	264.933	9.175
01.01.10.02.02.00	Thiết bị tích hợp dịch vụ truy nhập	Thiết bị	599	317.920	9.175

01.01.11.00.00.00 Lắp đặt, cài đặt module và card cho thiết bị mạng băng rộng (Broadband)**01.01.11.01.00.00 Lắp đặt module và card cho thiết bị mạng băng rộng (Broadband)**

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.11.01.01.00	Hệ thống CMTS	Thiết bị	599	119.954	7.340
01.01.11.01.02.00	Thiết bị tích hợp dịch vụ truy nhập	Thiết bị	599	134.435	7.340

01.01.11.02.00.00 Cài đặt module và card cho thiết bị mạng băng rộng (Broadband)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Nghiên cứu cấu hình thiết bị, thu thập thông tin cấu hình hiện tại
- Chuẩn bị tham số cấu hình, sao lưu số liệu
- Cài đặt cấu hình thiết bị
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.11.02.01.00	Hệ thống CMTS	Thiết bị	599	123.635	7.340
01.01.11.02.02.00	Thiết bị tích hợp dịch vụ truy nhập	Thiết bị	599	141.298	7.340

01.01.12.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị mạng FTTX

Giới thiệu: Các thiết bị mạng FTTx băng rộng có các chức năng trong mạng FTTx theo các công nghệ POPN hay GPON

01.01.12.01.00.00 Lắp đặt thiết bị mạng FTTX

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.12.01.00.00	FTTX	Thiết bị	3.539	83.039	543

01.01.12.02.00.00 Cài đặt thiết bị mạng FTTX

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị tham số cấu hình, sao lưu số liệu
- Cấu hình thiết bị

- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.12.02.00.00	FTTX	Thiết bị	599	160.717	1.835

01.01.13.00.00.00 Lắp đặt, cài đặt module và card cho thiết bị mạng truy nhập quang - FTTX

01.01.13.01.00.00 Lắp đặt module và card cho thiết bị mạng truy nhập quang -FTTX

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.13.01.00.00	FTTX	Thiết bị	3.539	83.039	543

01.01.13.02.00.00 Cài đặt module và card cho thiết bị mạng truy nhập quang -FTTX

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Nghiên cứu cấu hình thiết bị, thu thập thông tin cấu hình hiện tại
- Chuẩn bị tham số cấu hình, sao lưu số liệu
- Cấu hình module
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.13.02.00.00	FTTX	Thiết bị	599	72.406	1.835

01.01.14.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị quản trị truy nhập từ xa (Remote Access Server)

Giới thiệu: Các thiết bị quản trị truy cập từ xa nhằm quản lý các tác vụ truy cập từ xa về các thiết bị hoặc mạng Trung tâm. Một số sản phẩm thông dụng : Nortel CVX, Cisco 5800. 5400,...

01.01.14.01.00.00 Lắp đặt thiết bị quản trị truy nhập từ xa (Remote Access Server)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.14.01.01.00	Modul RAS trên thiết bị định tuyến	Thiết bị	599	200.569	9.175
01.01.14.01.02.00	Universal Gateway	Thiết bị	599	345.381	9.175

01.01.14.02.00.00 Cài đặt thiết bị quản trị truy nhập từ xa (Remote Access Server)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị tham số cấu hình, sao lưu số liệu
- Cài đặt cấu hình cho thiết bị
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.14.02.01.00	Modul RAS trên thiết bị định tuyến	Thiết bị	599	176.622	9.175
01.01.14.02.02.00	Universal Gateway	Thiết bị	599	353.244	9.175

B- LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT MẠNG KHÔNG DÂY

01.01.15.00.00.00 Lắp đặt thiết bị truy nhập mạng nội bộ không dây (WLAN) cho máy tính

Giới thiệu: Các thiết bị truy nhập mạng nội bộ không dây theo chuẩn WLAN được kết nối với các hệ thống đầu cuối nhằm mục đích tạo phương tiện để kết nối mạng. Một số sản phẩm thông dụng của 3Com, Link Sys,...

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Khảo sát mặt bằng lắp đặt thiết bị
- Lắp đặt card mạng wireless cho máy tính
- Cấu hình card mạng wireless theo yêu cầu, kết nối máy tính với Access Point
- Kiểm tra hiệu chỉnh và chạy thử hệ thống
- Xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.15.00.00.00	Lắp đặt thiết bị truy nhập mạng nội bộ không dây (WLAN) cho máy tính	Thiết bị	1.197	86.887	9.175

01.01.16.00.00.00 Lắp đặt thiết bị truy nhập không dây diện rộng (Wimax) cho máy tính

Giới thiệu: Các thiết bị truy nhập mạng nội bộ không dây theo chuẩn WiMAX được kết nối với các hệ thống đầu cuối nhằm mục đích tạo phương tiện để kết nối mạng. Một số sản phẩm thông dụng của Motorola, Breaze ...

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Khảo sát mặt bằng lắp đặt thiết bị
- Lắp đặt Wimax Antenna (Outdoor Unit)
- Cài đặt cấu hình Wimax Antenna (Outdoor Unit)
- Lắp đặt Wimax CPE (Indoor Unit)
- Kết nối Wimax Antenna (Outdoor Unit) với Wimax CPE (Indoor Unit) và switch sử dụng cáp mạng CAT5e
- Cấu hình máy tính theo yêu cầu (máy tính để bàn hoặc xách tay)
- Kiểm tra và chạy thử hệ thống
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.16.00.00.00	Lắp đặt thiết bị truy nhập không dây diện rộng (Wimax) cho máy tính	Thiết bị	43.197	130.331	22.019

01.01.17.00.00.00 Lắp đặt điểm truy nhập Wireless Lan

Giới thiệu: Các thiết bị truy nhập Wireless Lan WiMAX được kết nối với các hệ thống mạng để tạo hệ thống phát sóng tại khu vực xác định. Một số sản phẩm thông dụng: Link Sys, Planet ...

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Khảo sát mặt bằng lắp đặt thiết bị
- Lắp đặt Wireless Access Point

- Kết nối Wireless Access Point với hệ thống mạng
- Cấu hình WirelessAccessPointtheo yêu cầu, thiết lập các thông số bảo mật
- Kiểm tra và chạy thử hệ thống
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.17.00.00.00	Lắp đặt điểm truy nhập Wireless Lan	Thiết bị	84.599	86.887	11.010

01.01.18.00.00.00 Lắp đặt điểm truy nhập Wimax

Giới thiệu: Các thiết bị truy nhập WiMAX được kết nối với các hệ thống mạng nhằm mục đích tạo phương tiện phát sóng phục vụ truy cập mạng cho các thiết bị đầu cuối. Một số sản phẩm thông dụng của Motorola, Breaze Link ...

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Khảo sát mặt bằng lắp đặt thiết bị
- Lắp đặt WiMAX Omni-Directional Antenna (Outdoor Unit)
- Lắp đặt WiMAX Access Point (Indoor Unit)
- Kết nối WiMAX Omni-Directional Antenna (Outdoor Unit) với WiMAX Access Point (Indoor Unit)
- Lắp đặt NMS Server Cài đặt phần mềm quản lý (BreezeLITE) trên server
- Kết nối WiMAX Access Point (Indoor Unit), NMS Server (BreezeLITE) với switch và router/modem ADSL
- Kiểm tra hiệu chỉnh và chạy thử hệ thống
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.18.00.00.00	Lắp đặt điểm truy nhập Wimax	Thiết bị	53.697	21.722	29.359

01.01.19.00.00.00 Lắp đặt thiết bị điều khiển trung tâm các thiết bị Access Point

Giới thiệu: Các thiết bị điều khiển Trung tâm có chức năng tổ chức quản lý toàn bộ các hệ thống Access Poing và các phiên truy cập mạng.

01.01.19.01.00.00 Lắp đặt và cài đặt module điều khiển trung tâm (Access Point)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị

- Khảo sát mặt bằng lắp đặt thiết bị
- Lắp đặt thiết bị module controller
- Cài đặt cấu hình cho thiết bị
- Kiểm tra và chạy thử thiết bị
- Hoàn chỉnh và hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.19.01.01.00	Lắp đặt và cài đặt module điều khiển trung tâm (Access Point)	Thiết bị	599	72.406	7.340

01.01.19.02.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị điều khiển Access Point

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Khảo sát mặt bằng lắp đặt thiết bị
- Tiến hành lắp đặt và cài đặt HĐH cho PC
- Cài đặt phần mềm điều khiển vào PC
- Cài đặt cấu hình cho thiết bị
- Kiểm tra và chạy thử thiết bị
- Hoàn chỉnh và hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.19.02.01.00	Lắp đặt và cài đặt thiết bị điều khiển Access Point < 10AP	Thiết bị	22.197	81.095	9.175
01.01.19.02.02.00	Lắp đặt và cài đặt thiết bị điều khiển Access Point từ 10 đến 50 AP	Thiết bị	22.197	101.368	12.845
01.01.19.02.03.00	Lắp đặt và cài đặt thiết bị điều khiển Access Point > 50AP	Thiết bị	22.197	115.850	16.515

01.01.20.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị cầu nối (Bridge)

Giới thiệu: Các thiết bị cầu nối với chức năng mở rộng vùng hoạt động cho mạng

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Nghiên cứu mô hình kết nối giữa các thiết bị trong mạng

- Cấu hình cho thiết bị Bridge WLAN
- Kết nối thiết bị vào hệ thống mạng
- Kiểm tra và chạy thử thiết bị
- Hoàn chỉnh và hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.01.20.00.00.00	Lắp đặt và cài đặt thiết bị cầu nối (Bridge)	Bộ chương trình	48.447	86.887	9.175

CHƯƠNG 2: LẮP ĐẶT HỆ THỐNG CẤP MẠNG

01.02.01.00.00.00 Đi cáp trong ống gen bảo vệ

01.02.01.01.00.00 Lắp đặt gen nổi và đi cáp

+ Thành phần công việc:

- Đọc thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu
- Xác định vị trí đặt gen
- Lắp đặt giàn giáo
- Đánh dấu vị trí khoan vít-nở
- Khoan tường
- Cắt gen, lắp đặt đế gen
- Đi cáp, lắp đặt vỏ gen
- Tháo dỡ dàn giáo
- Đánh dấu đầu mạng
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.02.01.01.01.00	Gen tròn < 40 (mm)	10 m	28.823	49.168 (4.760 x n/10)*	1.086
01.02.01.01.02.00	Gen tròn ≥ 40 (mm)	10 m	28.823	52.359 (4.760 x n/10)*	1.086
01.02.01.01.03.00	Gen hộp < 34 (mm)	10 m	50.873	49.168 (4.760 x n/10)*	1.086
01.02.01.01.04.00	Gen hộp Từ 34 đến 70 (mm)	10 m	52.080	57.119 (6.347 x n/10)*	1.086
01.02.01.01.05.00	Gen hộp > 70 (mm)	10 m	59.063	76.159 (7.933 x n/10)*	1.086

Ghi chú:

- Trường hợp đi cáp phải khoan xuyên tường, nhân công được cộng thêm giá trị (*) ; n: Độ dày tường tính theo cm
- Trường hợp đi cáp vào ống đã có sẵn thì chỉ tính nhân công bằng 50%
- Trường hợp lắp đặt vào hệ thống tường xây thô chỉ tính nhân công bằng 75%

01.02.01.02.00.00 Lắp đặt gen ngầm và đi cáp

+ Thành phần công việc:

- Đọc thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu
- Xác định vị trí đặt gen

- Lắp đặt giàn giáo
- Khoan, đục tường
- Cắt gen, đi cáp và cố định gen
- Trát tường, sơn bả vôi ve
- Tháo dỡ dàn giáo
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.02.01.02.01.00	Kích thước ống < 40 (mm)	10 m	16.440	237.998 (2.379 x n/10)*	16.110
01.02.01.02.02.00	Kích thước ống < Từ 40 đến 70 (mm)	10 m	19.369	285.597 (2.855 x n/10)*	16.110
01.02.01.02.03.00	Kích thước ống > 70 (mm)	10 m	32.282	349.063 (3.490*n/10)*	22.518

Ghi chú:

- Trường hợp đi cáp phải khoan xuyên tường, nhân công được cộng thêm giá trị (*);
n: Độ dày tường tính theo cm
- Trường hợp đi cáp vào ống đã có sẵn thì chỉ tính nhân công bằng 50%
- Trường hợp lắp đặt vào hệ thống tường xây thô chỉ tính nhân công bằng 75%

01.02.01.03.00.00 Lắp đặt cáp chôn

+ Thành phần công việc:

- Đọc thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu
- Đo kích thước, lấy dấu
- Đào đường đi cáp
- Đặt ống bảo vệ
- Luồn cáp
- Hoàn trả mặt bằng
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.02.01.03.01.00	Đường đất	10 m	108.943	126.932	26.277
01.02.01.03.02.00	Đường nhựa	10 m	108.943	285.597	26.277
01.02.01.03.03.00	Đường bê tông	10 m	108.943	349.063	26.277

01.02.02.00.00.00 Lắp đặt máng Trunking, cầu cáp và đi cáp*+ Thành phần công việc:*

- Đọc thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu
- Xác định vị trí đặt máng, cầu cáp
- Lắp đặt giàn giáo
- Xác định vị trí, lấy dấu và lắp đặt các thanh đỡ và giá đỡ
- Lắp đặt cố định máng cáp, cầu cáp
- Đi cáp
- Tháo dỡ dàn giáo
- Lập sơ đồ lắp đặt thực tế
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.02.02.01.01.00	Cáp đồng ≤ 50 đôi	1 m	12.957	28.560	89
01.02.02.01.02.00	Cáp đồng > 50 đôi	1 m	12.957	33.320	133
01.02.02.02.00.00	Cáp quang	1 m	12.957	39.666	133

01.02.03.00.00.00 Đi cáp không có gen bảo vệ**01.02.03.01.00.00 Lắp đặt dây cáp đồng UTP***+ Thành phần công việc:*

- Đọc thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu
- Đo kích thước, lấy dấu
- Lắp đặt giàn giáo
- Cắt cáp, ra cáp, lắp đặt cáp
- Đo kiểm tra các thông số cáp
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.02.03.01.01.01	UTP CAT 5/5E < 25 đôi	10 m	5.933	31.733	83
01.02.03.01.01.02	UTP CAT 5/5E Từ 25 đến 100 đôi	10 m	8.190	47.600	83
01.02.03.01.01.03	UTP CAT 5/5E > 100 đôi	10 m	18.165	63.466	110
01.02.03.01.02.01	UTP CAT 6 < 25 đôi	10 m	5.933	31.733	83
01.02.03.01.02.02	UTP CAT 6 ≥ 25 đôi	10 m	8.190	47.600	83

01.02.03.02.00.00 Lắp đặt dây cáp quang

+ Thành phần công việc:

- Đọc thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu
- Đo kích thước, lấy dấu
- Lắp đặt giàn giáo
- Cắt cáp, ra cáp, lắp đặt cáp
- Đo kiểm tra các thông số cáp
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.02.03.02.01.00	Lắp đặt dây cáp quang ≤ 4 đôi	10 m	6.300	9.520	519
01.02.03.02.02.00	Lắp đặt dây cáp quang > 4 đôi	10 m	6.300	12.693	519

01.02.03.03.00.00 Lắp đặt cáp treo

+ Thành phần công việc:

- Đọc thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu
- Đo kích thước, lấy dấu
- Lắp đặt cáp
- Đo kiểm tra các thông số kỹ thuật cáp
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.02.03.03.01.00	Cáp quang	10 m	5.250	14.280	44
01.02.03.03.02.00	Cáp đồng	10 m	5.250	9.520	44

01.02.04.00.00.00 Lắp đặt ổ cắm (Wallplace)**01.02.04.01.00.00 Lắp đặt ổ cắm nổi**

+ Thành phần công việc:

- Đọc bản vẽ thiết kế, thi công
- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu
- Đánh dấu điểm lắp đặt
- Khoan tường
- Lắp đặt đế, nhân và mặt bảo vệ
- Vệ sinh, thu dọn và xác lập số liệu

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.02.04.01.00.00	Lắp đặt ổ cắm nổi	Ổ cắm	4.568	7.933	217

01.02.04.02.00.00 Lắp đặt ổ cắm chìm

+ Thành phần công việc:

- Đọc bản vẽ thiết kế, thi công
- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu
- Đánh dấu điểm lắp đặt
- Khoan, đục tường
- Lắp đặt đế, nhân và mặt bảo vệ
- Hoàn trả hiện trạng
- Vệ sinh, thu dọn và xác lập số liệu

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.02.04.02.00.00	Lắp đặt ổ cắm chìm	Ổ cắm	2.191	15.867	217

01.02.05.00.00.00 Lắp đặt thiết bị kết nối chéo (CrossConnect)

+ Thành phần công việc:

- Đọc bản vẽ thiết kế, thi công
- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu
- Đánh dấu điểm lắp đặt
- Lắp đặt Crossconnect
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.02.05.01.00.00	Lắp đặt thiết bị kết nối chéo (CrossConnect) < 25 đôi dây	Thiết bị	3.360	15.867	217
01.02.05.02.00.00	Lắp đặt thiết bị kết nối chéo (CrossConnect) từ 25 đến 50 đôi dây	Thiết bị	3.360	19.040	217
01.02.05.03.00.00	Lắp đặt thiết bị kết nối chéo (CrossConnect) > 50 đến 100 đôi dây	Thiết bị	6.720	23.800	217

Ghi chú: Trường hợp đặt ngầm, nhân công nhân hệ số 1,5

01.02.06.00.00.00 Lắp đặt thanh trung chuyển (Patch Panel)

+ Thành phần công việc:

- Đọc bản vẽ thiết kế, thi công
- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu

- Đánh dấu điểm lắp đặt
- Lắp đặt Patch Panel
- Thu dọn vệ sinh và xác lập số liệu

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.02.06.01.00.00	Lắp đặt thanh trung chuyên (Patch Panel) < 24 cổng	Patch panel	5.040	12.693	217
01.02.06.02.00.00	Lắp đặt thanh trung chuyên (Patch Panel) ≥ 24 cổng	Patch panel	7.560	15.867	217

01.02.07.00.00.00 Lắp đặt hộp đấu nối và thiết bị đấu nối cáp quang (Enclosure và Adapter)

- + Thành phần công việc:
- Đọc bản vẽ thiết kế, thi công
- Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu
- Đánh dấu điểm lắp đặt
- Lắp đặt Enclosure/Adapter
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.02.07.01.01.00	Enclosure < 24 cổng	Enclosure	5.040	15.867	217
01.02.07.01.02.00	Enclosure ≥ 24 cổng	Enclosure	7.560	23.800	217
01.02.07.02.01.00	Adapter < 12cổng	Adapter	5.040	19.040	217
01.02.07.02.02.00	Adapter ≥ 12 cổng	Adapter	7.560	26.973	217

01.02.08.00.00.00 Lắp đặt tủ thiết bị mạng, tủ máy

- + Thành phần công việc:
- Đọc bản vẽ thiết kế, thi công
- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị
- Xác định vị trí và đánh dấu điểm lắp đặt tủ
- Lắp đặt tủ
- Đấu nối nguồn điện cấp cho tủ
- Kiểm tra lại theo yêu cầu
- Vệ sinh, thu dọn

01.02.08.01.00.00 Lắp đặt tủ thiết bị mạng, tủ máy chủ và tủ Rack**01.02.08.01.01.00 Lắp đặt tủ thiết bị mạng, tủ máy chủ***Đơn vị tính: Đồng*

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.02.08.01.01.01	Tủ thiết bị mạng < 15U	Tủ	8.043	31.733	109
01.02.08.01.01.02	Tủ thiết bị mạng Từ 15 đến 33U	Tủ	8.043	39.666	109
01.02.08.01.01.03	Tủ thiết bị mạng > 33U	Tủ	10.805	55.533	109
01.02.08.01.01.04	Tủ máy chủ ≤15 U	Tủ	8.043	39.666	109
01.02.08.01.01.05	Tủ máy chủ Từ 15 đến 33U	Tủ	8.043	42.840	109
01.02.08.01.01.06	Tủ máy chủ >33 U	Tủ	10.805	63.466	109

01.02.08.01.02.00 Lắp đặt tủ Rack (chuyên dùng cho lưu trữ)*Đơn vị tính: Đồng*

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.02.08.01.02.01	< 33U	Tủ	8.043	31.733	109
01.02.08.01.02.02	≥ 33U	Tủ	10.805	39.666	109
01.02.08.01.02.03	PDU	Tủ	8.043	15.867	109

01.02.08.02.00.00 Lắp đặt tủ quang từ*Đơn vị tính: Đồng*

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.02.08.02.01.00	Tủ quang từ (MO) loại đến 10TB	Tủ	725	27.218	
01.02.08.02.02.00	Tủ quang từ (MO) loại ≥ 10TB	Tủ	1.449	40.827	
01.02.08.02.03.00	Tủ đĩa CD/DVD, DVD	Tủ	2.415	34.022	

01.02.09.00.00.00 Đấu nối cáp, sợi dây nhảy (patchcord) vào switch và patch pannel**+ Thành phần công việc:**

- Đọc bản vẽ thiết kế, thi công
- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư thi công
- Cắt đầu cáp, tách bóc vỏ cáp, tuốt sợi cáp
- Luồn cáp, cố định cáp trên phiên giá
- Đấu nối cáp vào phiên, bảng, khung giá thiết bị
- Đo thử, kiểm tra
- Kiểm tra lại theo yêu cầu lắp đặt
- Đánh dấu, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn
- Kỹ sư có chứng chỉ chuyên sâu về mạng của hãng

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.02.09.01.01.00	Đầu nối vào Patch panel ≤ 4 đôi	Node	2.688	7.933	83
01.02.09.01.02.00	Đầu nối vào Patch panel > 4 đôi	Node	5.943	11.107	110
01.02.09.02.01.00	Đầu nối Patch Cord Từ switch lên Patch panel	Node	3.738	6.049	205
01.02.09.02.02.00	Đầu nối Patch Cord Từ máy trạm lên Wallplace	Node	3.738	7.636	205

01.02.10.00.00.00 Bấm đầu RJ 45

+ Thành phần công việc:

- Đọc bản vẽ, tài liệu kỹ thuật
- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư thi công
- Cắt đầu cáp, tách bóc vỏ cáp, tuốt đầu sợi cáp
- Đầu nối vào giắc cắm theo yêu cầu kỹ thuật
- Đo thử, kiểm tra
- Đánh dấu trên sơ đồ
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.02.10.00.00.00	Bấm đầu RJ 45	Đầu	242	3.173	150

01.02.11.00.00.00 Đầu nối, hàn Contector, đầu cáp đồng/quang

+ Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ, vật tư thi công
- Cắt đầu cáp, tách bóc vỏ cáp, tuốt đầu sợi cáp
- Đo kiểm tra sợi cáp
- Đầu nối, hàn theo yêu cầu kỹ thuật
- Kiểm tra công việc đã thực hiện
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.02.11.01.00.00	Connector	Đầu	1.276	11.107	187
01.02.11.02.00.00	Cáp quang	Đầu	1.276	15.867	187
01.02.11.03.00.00	Cáp đồng	Đầu	6.017	7.933	187

CHƯƠNG 3: LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT MÁY CHỦ

A- LẮP ĐẶT MÁY CHỦ

01.03.01.00.00.00 Lắp đặt máy chủ giá (Rack)

Giới thiệu: Máy chủ Rack thường có làm hai loại phiên mỏng và Rack, phân loại theo mức độ sử dụng chung các thành phần trong máy; các thiết bị được lắp đặt theo kích thước được quy chuẩn trên các khung giá để tận dụng không gian và tạo mỹ quan

01.03.01.01.00.00 Lắp đặt máy chủ phiên mỏng

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công
- Nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị đến địa điểm lắp đặt
- Lắp đặt các thiết bị
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất, vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Thu dọn, vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.03.01.01.01.00	1 CPU	Thiết bị	9.330	135.872	7.340
01.03.01.01.02.00	2 CPU	Thiết bị	12.290	150.353	7.340
01.03.01.01.03.00	4 CPU	Thiết bị	17.520	179.316	7.340

01.03.01.02.00.00 Lắp đặt máy chủ Rack

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công
- Nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị đến địa điểm lắp đặt
- Tiến hành lắp đặt máy chủ
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất... vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.03.01.02.01.00	Máy chủ Rack đến 2U	Thiết bị	9.330	176.173	7.340
01.03.01.02.02.00	Máy chủ Rack từ 2U đến 4U	Thiết bị	12.290	240.050	7.340
01.03.01.02.03.00	Máy chủ Rack từ 4U đến 7U	Thiết bị	17.750	303.926	14.680
01.03.01.02.04.00	Máy chủ Rack cao hơn 7U	Thiết bị	28.440	383.874	18.350

- *Ghi chú:* Phần nhân công lắp rack tính riêng

01.03.02.00.00.00 Lắp đặt máy chủ Tower

Giới thiệu: Máy chủ Tower là máy chủ nguyên bộ được sử dụng cho các ứng dụng, Có tính sẵn sàng cao, dễ triển khai, quản lý, bảo quản và nâng cấp; thường được cài đặt các ứng dụng chung cho người dùng. Các hãng đều có các dòng máy chủ Tower như IBM, HP, Sun,....

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công
- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị vào vị trí
- Lắp đặt các thiết bị
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất... vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.03.02.01.00.00	Máy chủ Tower đến 4U	Thiết bị	6.830	192.040	7.340
01.03.02.02.00.00	Máy chủ Tower từ 4U đến 7U	Thiết bị	12.290	240.050	7.340
01.03.02.03.00.00	Máy chủ Tower cao hơn 7U	Thiết bị	17.750	319.792	14.680

01.03.03.00.00.00 Lắp đặt máy chủ lớn

Giới thiệu: Máy chủ lớn là máy chủ nguyên bộ được sử dụng cho các ứng dụng đặc biệt có yêu cầu về chất lượng vận hành, độ dự phòng rất cao. Máy chủ lớn thường bao gồm nhiều thiết bị thành phần cấu tạo thành và chiếm không gian lớn đòi hỏi chế độ vận hành khắt khe; hệ thống thường đi kèm với các hệ thống Storage.

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công
- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị vào vị trí
- Tiến hành lắp đặt giá đỡ thiết bị
- Tiến hành lắp đặt máy chủ
- Đấu nối hệ thống, cáp tín hiệu, cáp dữ liệu...
- Đấu nối cáp nguồn, dây đất... vào hệ thống
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.03.03.01.00.00	Lắp đặt máy chủ đến 16U	Thiết bị	6.830	222.426	7.340
01.03.03.02.00.00	Lắp đặt máy chủ từ 16U đến 32U	Thiết bị	12.290	287.688	7.340
01.03.03.03.00.00	Lắp đặt máy chủ tích hợp	Thiết bị	17.750	370.611	14.680

01.03.04.00.00.00 Lắp đặt máy Workstation

Giới thiệu: Máy chủ workstation thường dùng cho các trạm làm việc client để phục vụ xử lý các tác vụ tại một thực thể đơn lẻ nhất định. Máy chủ workstation là các máy chủ nguyên bộ có thể hoạt động độc lập.

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công
- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị vào vị trí
- Đấu nối cáp nguồn, dây đất... vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.03.04.01.00.00	Lắp đặt máy Workstation ≤ 2 CPU	Thiết bị	6.830	111.886	7.340
01.03.04.02.00.00	Lắp đặt máy Workstation > 2 CPU	Thiết bị	9.560	160.101	7.340

B- CÀI ĐẶT MÁY CHỦ

01.03.05.00.00.00 Cài đặt trên hệ điều hành Windows

01.03.05.01.00.00 Cài đặt hệ điều hành cho máy chủ

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật về cài đặt máy chủ
- Nghiên cứu cấu hình thiết bị, thu thập thông tin cấu hình hiện tại
- Chuẩn bị tham số cấu hình, sao lưu số liệu
- Kiểm tra môi trường cài đặt
- Cài đặt hệ điều hành cho máy chủ

- Cài đặt các trình điều khiển (Driver) cho máy chủ
- Thiết lập cấu hình cho bảo mật máy chủ, cài đặt thêm các bản vá lỗi bảo mật, patch, hotfix
- Đồng bộ hệ thống
- Kiểm tra chức năng hoạt động của hệ thống
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.03.05.01.01.00	Cài đặt hệ điều hành cho máy chủ ≤ 4 CPU	Máy chủ	29.999	105.973	14.680
01.03.05.01.02.00	Cài đặt hệ điều hành cho máy chủ > 4 CPU	Máy chủ	59.997	211.946	29.359

01.03.05.02.00.00 Cài đặt máy chủ hệ thống (DNS, WINS, LDAP, Directory, Proxy, Cluster, DHCP, CA, Radius, NMS, CA,... và tương đương)

Giới thiệu: Là nội dung cài đặt các phần mềm phục vụ quản lý người dùng và quản lý các quá trình truy cập người dùng trên các khía cạnh Authentication, Authorization, Accounting, và các quá trình đòi hỏi cần quản lý trong quá trình khai thác.

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật về hệ thống
- Nghiên cứu cấu hình thiết bị, thu thập thông tin cấu hình hiện tại
- Chuẩn bị tham số cấu hình, sao lưu số liệu
- Kiểm tra môi trường cài đặt
- Cài đặt phần mềm
- Cấu hình hệ thống, thiết lập thông tin ban đầu
- Cấu hình bảo mật và cài đặt bản vá lỗi cần thiết cho hệ thống
- Đồng bộ hệ thống
- Kiểm tra chức năng hoạt động của hệ thống
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.03.05.02.00.00	Cài đặt máy chủ hệ thống (DNS, WINS, LDAP, Directory, Proxy, Cluster, DHCP, CA, Radius, NMS, CA,... và tương đương)	Máy chủ	30.597	883.110	18.350

- *Ghi chú:* Trường hợp cài đặt cả bộ chương trình tính theo tỷ lệ số lượng máy chủ sử dụng.

01.03.05.03.00.00 Cài đặt máy chủ ứng dụng cơ bản (Web, FTP, Mail và tương đương)

Giới thiệu: Là nội dung cài đặt các phần mềm cơ bản nhất trong mạng Internet hay mạng Intranet.

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật về máy chủ
- Nghiên cứu cấu hình thiết bị, thu thập thông tin cấu hình hiện tại
- Chuẩn bị tham số cấu hình, sao lưu số liệu
- Kiểm tra môi trường cài đặt
- Cài đặt phần mềm
- Cấu hình hệ thống, thiết lập tính năng bảo mật và cài đặt bản vá lỗi
- Thiết lập cấu hình ứng dụng theo tổng số người dùng
- Đồng bộ hệ thống
- Kiểm tra chức năng hoạt động của hệ thống
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.03.05.03.00.00	Cài đặt máy chủ ứng dụng cơ bản (Web, FTP, Mail và tương đương)	Máy chủ	30.597	529.866	36.699

Ghi chú:

- Bảng mức áp dụng cho quy mô đến 1000 khách hàng.
- Quy mô dưới 10 000 khách hàng lấy theo hệ số cộng thêm cho từng 1000 khách hàng.
- Quy mô trên 10 000 khách hàng lấy theo hệ số cộng thêm cho từng 10 000 khách hàng

01.03.06.00.00.00 Cài đặt trên hệ điều hành khác

Tính hệ số 1,2 so với cài đặt trên hệ điều hành Windows

CHƯƠNG 4 : LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT CÁC HỆ THỐNG LƯU TRỮ DỮ LIỆU, SAO LƯU

A. LẮP ĐẶT HỆ THỐNG LƯU TRỮ DỮ LIỆU

01.04.01.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị ổ đĩa quang

Giới thiệu: Ổ đĩa quang được sử dụng trong các hệ thống máy tính hoặc máy chủ phục vụ công tác đọc và lưu trữ dữ liệu

01.04.01.01.00.00 Lắp đặt thiết bị ổ đĩa quang

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công (tiếp đất, nguồn điện, độ ẩm, nhiệt độ...)
- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị đến vị trí lắp đặt
- Tiến hành lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất... vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.01.01.01.00	Lắp đặt thiết bị ổ đĩa quang CD, DVD ROM	Thiết bị	725	89.658	3.670
01.04.01.01.02.00	Lắp đặt thiết bị ổ đĩa quang loại ghi CD, DVD	Thiết bị	725	118.620	3.670

01.04.01.02.00 Cài đặt thiết bị ổ đĩa quang

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Cài đặt các trình điều khiển (driver) cho thiết bị
- Thiết lập các tham số cấu hình
- Kiểm tra, chạy thử theo yêu cầu kỹ thuật
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.01.02.01.00	Cài đặt thiết bị ổ đĩa quang CD, DVD ROM	Thiết bị	58.349	57.925	3.670
01.04.01.02.01.00	Cài đặt thiết bị ổ đĩa quang loại ghi CD, DVD	Thiết bị	58.349	86.887	7.340

01.04.02.00.00 Lắp đặt và cài đặt bộ điều khiển lưu trữ - RAID

Giới thiệu: RAID là công nghệ lưu trữ mang tính dự phòng cao cho phép hệ thống lưu trữ có thể khôi phục dữ liệu khi có vấn đề sự cố, hỏng hóc. Hệ thống điều khiển lưu trữ để quản lý quá trình đọc/ghi dữ liệu trên các hệ thống lưu trữ sử dụng công nghệ RAID. Bộ điều khiển được gắn trên thiết bị lưu trữ

01.04.02.01.00.00 Lắp đặt bộ điều khiển lưu trữ - RAID

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công (tiếp đất, nguồn điện, độ ẩm, nhiệt độ...)
- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị đến vị trí lắp đặt
- Tiến hành lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất... vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.02.01.01.00	RAID cho máy chủ	Thiết bị	725	384.900	7.340
01.04.02.01.02.00	RAID cho tủ đĩa ngoài	Thiết bị	4.830	577.350	51.379

01.04.02.02.00.00 Cài đặt bộ điều khiển lưu trữ - RAID

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Làm tài liệu kỹ thuật đặc tả mô hình hệ thống
- Làm báo cáo kiểm tra, đánh giá hoạt động của hệ thống
- Cài đặt các trình điều khiển (driver) cho thiết bị
- Thiết lập các tham số cấu hình
- Kiểm tra, chạy thử theo yêu cầu kỹ thuật
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.02.02.01.00	RAID cho máy chủ	Thiết bị	21.599	264.933	36.699
01.04.02.02.02.00	RAID cho tủ đĩa ngoài	Thiết bị	21.599	353.244	55.049

01.04.03.00.00 Lắp đặt và cài đặt card giao tiếp lưu trữ (HBA)

Giới thiệu: Card giao tiếp lưu trữ được gắn trên máy chủ để giao tiếp với bộ quản lý chuyên mạch lưu trữ SAN cho phép kết nối đến các tủ đĩa.

01.04.03.01.00.00 Lắp đặt card giao tiếp lưu trữ (HBA)

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công (tiếp đất, nguồn điện, độ ẩm, nhiệt độ...)
- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị đến vị trí lắp đặt
- Tiến hành lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất... vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.03.01.01.00	HBA cho máy chủ trên Window	Thiết bị	725	304.542	7.340
01.04.03.01.02.00	HBA cho máy chủ trên Unix/Linux	Thiết bị	797	400.767	7.340
01.04.03.01.03.00	HBA cho máy chủ khác	Thiết bị	1.087	496.992	11.010

01.04.03.02.00.00 Cài đặt HBA cho máy chủ

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Cài đặt các trình điều khiển (driver) cho thiết bị
- Thiết lập các tham số cấu hình
- Kiểm tra, chạy thử theo yêu cầu kỹ thuật
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.03.02.01.00	HBA cho máy chủ trên Window	Máy chủ	21.599	264.933	12.845
01.04.03.02.02.00	HBA cho máy chủ trên Unix/Linux	Máy chủ	21.599	353.244	14.680
01.04.03.02.03.00	HBA cho máy chủ khác	Máy chủ	21.599	441.555	18.350

01.04.04.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị lưu trữ gắn trực tiếp với Server (DAS)

Giới thiệu: DAS là hệ thống lưu trữ gắn trực tiếp vào Server hoặc Workstation thông qua HBA, các giao thức kết nối của DAS thường là ATA, SATA, SCSI,....

01.04.04.01.00.00 Lắp đặt lưu trữ DAS

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công (tiếp đất, nguồn điện, độ ẩm, nhiệt độ...)
- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị đến vị trí lắp đặt
- Tiến hành lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất... vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.04.01.00.00	Lắp đặt lưu trữ DAS	Thiết bị	725	304.542	7.340

01.04.04.02.00.00 Cài đặt lưu trữ DAS

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Làm tài liệu kỹ thuật đặc tả mô hình kết nối
- Làm báo cáo kiểm tra, đánh giá hoạt động của hệ thống
- Cài đặt các trình điều khiển (driver) cho thiết bị
- Thiết lập các tham số cấu hình
- Kiểm tra, chạy thử theo yêu cầu kỹ thuật
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Cài đặt lưu trữ DAS				
01.04.04.02.01.00	DAS cho máy chủ	Thiết bị	21.599	264.933	18.350
01.04.04.02.02.00	Thiết bị lưu trữ DAS ngoài	Thiết bị	21.599	353.244	55.049

01.04.05.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị lưu trữ gắn với thiết bị mạng (NAS)

Giới thiệu: NAS là hệ thống lưu trữ không gắn trực tiếp vào Server hoặc Workstation mà kết nối qua thiết bị mạng; NAS thường gắn liền với SAN. Thiết bị NAS cho phép thiết bị sẵn sàng sử dụng để chứa dữ liệu và kết nối với mạng chuyên mạch SAN.

01.04.05.01.00.00 Lắp đặt thiết bị NAS

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công (tiếp đất, nguồn điện, độ ẩm, nhiệt độ...)
- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị đến vị trí lắp đặt
- Tiến hành lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất, vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.05.01.01.00	Lắp đặt thiết bị NAS < 10TB	Thiết bị	1.208	448.366	18.350
01.04.05.01.02.00	Lắp đặt thiết bị từ 10 đến 50TB	Thiết bị	2.415	639.790	36.699
01.04.05.01.03.00	Lắp đặt thiết bị > 50TB	Thiết bị	4.830	799.481	55.049

01.04.05.02.00.00 Cài đặt thiết bị NAS

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Làm tài liệu kỹ thuật đặc tả mô hình kết nối
- Làm báo cáo kiểm tra, đánh giá hoạt động của hệ thống
- Cài đặt các trình điều khiển (driver) cho thiết bị
- Thiết lập các tham số cấu hình
- Kiểm tra, chạy thử theo yêu cầu kỹ thuật
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.05.02.01.00	Cài đặt thiết bị NAS < 10TB	Thiết bị	21.599	264.933	29.359
01.04.05.02.02.00	Cài đặt thiết bị NAS từ 10 đến 50TB	Thiết bị	21.599	353.244	40.369
01.04.05.02.03.00	Cài đặt thiết bị NAS > 50TB	Thiết bị	21.599	529.866	73.398

01.04.06.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị lưu trữ liên kết các thiết bị lưu trữ trên mạng (SAN)

Giới thiệu: SAN là hệ thống mạng trung gian giữa Server/Workstation và hệ thống lưu trữ, cho phép kết nối giữa hai hệ thống này nhằm mục đích một thiết bị lưu trữ có thể

phục vụ cho nhiều Server/Workstation và ngược lại. Các hãng như HP, SUN, IBM đều có các thiết bị SAN của hãng; ví dụ IBM có SAN DS4800...

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công (tiếp đất, nguồn điện, độ ẩm, nhiệt độ...)
- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị đến vị trí lắp đặt
- Tiến hành lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất, vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.06.01.00.00	< 10TB	Thiết bị	1.208	480.099	18.350
01.04.06.02.00.00	Từ 10 đến 50TB	Thiết bị	2.415	720.149	36.699
01.04.06.03.00.00	> 50TB	Thiết bị	4.830	960.198	55.049

01.04.07.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị chuyên mạch mạng SAN - SAN Switch

Giới thiệu: SAN Switch là một trong các thành phần của hệ thống SAN có chức năng tương tự như hệ thống chuyển mạch. Các ví dụ về SAN Switch như Borcade 300, IBM M14,....

01.04.07.01.00.00 Lắp đặt thiết bị chuyên mạch SAN - SAN Switch

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công (tiếp đất, nguồn điện, độ ẩm, nhiệt độ...)
- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị đến vị trí lắp đặt
- Tiến hành lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất... vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.07.01.01.00	<16 cổng	Thiết bị	5.985	160.717	7.340
01.04.07.01.02.00	Từ 16 đến 48 cổng	Thiết bị	5.985	241.076	7.340
01.04.07.01.03.00	>48 cổng	Thiết bị	5.985	321.434	7.340

01.04.07.02.00.00 Cài đặt SAN Switch

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Cài đặt các trình điều khiển (driver) cho SAN Switch
- Thiết lập các tham số cấu hình
- Kiểm tra, chạy thử theo yêu cầu kỹ thuật
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.07.02.01.00	<16 cổng	Thiết bị	21.000	176.622	14.680
01.04.07.02.02.00	Từ 16 đến 48 cổng	Thiết bị	21.000	264.933	18.350
01.04.07.02.03.00	>48 cổng	Thiết bị	21.000	353.244	22.019

01.04.08.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị định tuyến lưu trữ - Storage Router (FCIP, FCICSI)

Giới thiệu: Storage Router là một trong các thành phần của hệ thống SAN có chức năng tương tự như hệ thống định tuyến. Các ví dụ về Storage Router như Cisco SN5420, HPN1200,....

01.04.08.01.00.00 Lắp đặt thiết bị định tuyến lưu trữ - Storage Router (FCIP, FCICSI)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công (tiếp đất, nguồn điện, độ ẩm, nhiệt độ...)
- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị đến vị trí lắp đặt
- Tiến hành lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất... vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.08.01.00.00	Lắp đặt thiết bị định tuyến lưu trữ - Storage Router (FCIP, FCICSI)	Thiết bị	5.985	212.857	14.680

01.04.08.02.00.00 Cài đặt thiết bị định tuyến lưu trữ - Storage Router (FC/FCIP/SCSI/ISCSI)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Làm tài liệu kỹ thuật đặc tả mô hình hệ thống
- Làm báo cáo kiểm tra, đánh giá hoạt động của hệ thống

- Cài đặt các trình điều khiển (driver) cho thiết bị
- Thiết lập các tham số cấu hình
- Kiểm tra, chạy thử theo yêu cầu kỹ thuật
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.08.02.01	Router FC/SCSI	Thiết bị	21.599	264.933	25.689
01.04.08.02.02	Thiết bị FCIP	Thiết bị	21.599	353.244	36.699

01.04.09.00.00.00 Lắp đặt cáp lưu trữ

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công (tiếp đất, nguồn điện, độ ẩm, nhiệt độ...)
- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị đến vị trí lắp đặt
- Tiến hành lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất... vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.09.01.00.00	CAB FC	Thiết bị	5.849	56.180	3.670
01.04.09.02.00.00	CAB SCSI/SATA	Thiết bị	5.849	98.752	3.670
01.04.09.03.00.00	CAB ISCSI/SATA	Thiết bị	5.849	141.323	3.670
01.04.09.04.00.00	Lắp đặt sợi cáp LAN cho NAS	Thiết bị	5.849	70.661	3.670

B. LẮP ĐẶT HỆ THỐNG SAO LƯU

01.04.10.00.00.00 Lắp đặt thiết bị băng từ tape

Giới thiệu: Thiết bị băng từ lưu trữ các thông tin dưới dạng Analog. Thiết bị được lắp đặt trong hệ thống Server/Workstation hay hệ thống lưu trữ,...

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công (tiếp đất, nguồn điện, độ ẩm, nhiệt độ...)

- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị đến vị trí lắp đặt
- Tiến hành lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất, vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.10.00.00.00	Lắp đặt thiết bị băng từ tape	Thiết bị	725	224.183	14.680

01.04.11.00.00.00 Lắp đặt thiết bị đĩa

Giới thiệu: Thiết bị đĩa lưu trữ dữ liệu dưới dạng Digital có chức năng tương tự như ổ cứng gắn trong hoặc ngoài

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công (tiếp đất, nguồn điện, độ ẩm, nhiệt độ...)

- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị đến vị trí lắp đặt
- Tiến hành lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất... vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.11.00.00.00	Lắp đặt thiết bị đĩa	Thiết bị	725	224.145	11.010

01.04.12.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị thư viện lưu trữ (Library)

Giới thiệu: Thư viện lưu trữ là hệ thống lưu trữ được thiết kế đồng bộ, có dung lượng lưu trữ rất lớn. Thiết bị điển hình như IBM TS 3400.

01.04.12.01.00.00 Lắp đặt thiết bị thư viện lưu trữ (Library)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công (tiếp đất, nguồn điện, độ ẩm, nhiệt độ...)
- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị đến vị trí lắp đặt
- Tiến hành lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất, vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.12.01.01.00	Tape-Autoloader	Thiết bị	1.208	272.193	18.350
01.04.12.01.02.00	< 20TB	Thiết bị	725	320.408	18.350
01.04.12.01.03.00	Từ 20TB đến 50TB	Thiết bị	725	480.099	36.699
01.04.12.01.04.00	> 50TB	Thiết bị	725	639.790	55.049

01.04.12.02.00 Cài đặt thiết bị thư viện lưu trữ

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Cài đặt các trình điều khiển (driver) cho thiết bị
- Thiết lập các tham số cấu hình
- Kiểm tra, chạy thử theo yêu cầu kỹ thuật
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Cài đặt thiết bị thư viện lưu trữ				
01.04.12.02.01.00	Tape Autoloader	Thiết bị	21.599	441.555	36.699
01.04.12.02.02.00	< 20TB	Thiết bị	21.599	529.866	36.699
01.04.12.02.03.00	Từ 20TB đến 50TB	Thiết bị	21.599	618.177	73.398
01.04.12.02.04.00	> 50TB	Thiết bị	21.599	794.799	110.097

C. CÀI ĐẶT HỆ THỐNG SAO LƯU**01.04.13.00.00.00 Cài đặt thiết bị băng từ Tape**

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Cài đặt các trình điều khiển (driver) cho thiết bị
- Thiết lập các tham số cấu hình
- Kiểm tra, chạy thử theo yêu cầu kỹ thuật

- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.13.00.00.00	Cài đặt thiết bị băng từ Tape	Thiết bị	21.599	211.946	14.680

01.04.14.00.00.00 Cài đặt thiết bị đĩa

- + Thành phần công việc:
- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
 - Cài đặt các trình điều khiển (driver) cho thiết bị
 - Thiết lập các tham số cấu hình
 - Kiểm tra, chạy thử theo yêu cầu kỹ thuật
 - Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
 - Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.04.14.00.00.00	Cài đặt thiết bị đĩa	Thiết bị	21.599	101.368	11.010

CHƯƠNG 5: LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT THIẾT BỊ DỊCH VỤ MẠNG NỘI DUNG (CONTENT DELIVERY NETWORKING)

A- LẮP ĐẶT THIẾT BỊ DỊCH VỤ MẠNG NỘI DUNG

Giới thiệu: Thiết bị mạng nội dung gồm các thành phần bộ lưu trữ đệm là thiết bị chứa các thông tin được người dùng truy xuất thường xuyên, cho phép người dùng khi lấy thông tin có thể lấy thẳng thông tin từ bộ lưu trữ đệm thay vì lấy thông tin từ Server gốc giúp giảm tải đường truyền kết nối ra ngoài và tăng thời gian truy xuất.

Bên cạnh các thiết bị lưu trữ đệm là các thiết bị mạng hướng nội dung giúp quản lý các truy xuất trong mạng.

01.05.01.00.00.00 Lắp đặt thiết bị nhớ đệm (Cache Engine)

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.05.01.01.00.00	Modul Cache Engine	Thiết bị	3.224	240.011	3.670
01.05.01.02.00.00	Thiết bị Cache Engine/WAAS	Thiết bị	3.224	160.679	3.670

01.05.02.00.00.00 Lắp đặt thiết bị mạng hướng dịch vụ

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.05.02.01.00.00	Module mạng hướng dịch vụ	Thiết bị	9.072	263.811	7.340
01.05.02.02.00.00	Thiết bị chuyển mạch chuyên dụng hướng dịch vụ AON	Thiết bị	3.224	312.997	3.670
01.05.02.03.01.00	Module chuyển mạch hướng nội dung L4- L7	Thiết bị	9.072	303.477	7.340
01.05.02.03.02.00	Module chuyển mạch hướng nội dung L4- L7 có tính năng SSL	Thiết bị	9.072	343.143	7.340
01.05.02.04.00.00	Thiết bị chuyển mạch nội dung (layer 4-7 core switch)	Thiết bị	9.072	366.943	7.340

01.05.03.00.00.00 Lắp đặt thiết bị cho ứng dụng cho Data Center

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.05.03.01.00.00	Modul điều khiển hạ tầng ứng dụng	Thiết bị	9.072	133.155	9.175
01.05.03.02.00.00	Thiết bị điều khiển truy nhập	Thiết bị	9.072	186.142	9.175
01.05.03.03.00.00	Thiết bị chuyên dụng điều khiển, tối ưu tăng tốc ứng dụng Web	Thiết bị	9.072	203.804	9.175
01.05.03.04.00.00	Thiết bị lựa chọn phân phối nội dung và cân bằng tải truy xuất	Thiết bị	9.072	214.911	9.175

B- CÀI ĐẶT THIẾT BỊ DỊCH VỤ MẠNG NỘI DUNG (CONTENT DELIVERY NETWORKING)

01.05.04.00.00.00 Cài đặt thiết bị Cache Engine

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật

- Xác định thiết bị và môi trường cài đặt
- Cài đặt, cấu hình card
- Kiểm tra, chạy thử
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.05.04.01.00.0	Modul Cache Engine	Bộ chương trình	58.800	144.812	3.670
01.05.04.02.00.00	Thiết bị Cache Engine/WAAS	Bộ chương trình	58.800	217.218	3.670

01.05.05.00.00.00 Cài đặt thiết bị mạng hướng dịch vụ

- + Thành phần công việc:
- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật
- Xác định thiết bị và môi trường cài đặt
- Cài đặt, cấu hình card/ thiết bị
- Kiểm tra, chạy thử
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
	Cài đặt thiết bị mạng hướng dịch vụ				
01.05.05.01.00.00	Thiết bị chuyên mạch chuyên dụng hướng dịch vụ AON	Bộ chương trình	58.800	321.434	7.340
01.05.05.02.01.00	Module chuyên mạch hướng nội dung L4- L7	Bộ chương trình	58.800	192.860	3.670
01.05.05.02.02.00	Module chuyên mạch hướng nội dung L4- L7 có tính năng SSL	Bộ chương trình	58.800	241.076	3.670
01.05.05.03.00.00	Thiết bị chuyên mạch nội dung (layer 4-7 core switch)	Bộ chương trình	58.800	482.151	7.340

01.05.06.00.00.00 Cài đặt các thiết bị dịch vụ ứng dụng cho Data Center

- + Thành phần công việc:
- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật
- Xác định thiết bị và môi trường cài đặt
- Cài đặt, cấu hình card/ thiết bị
- Kiểm tra, chạy thử

- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.05.06.01.00.00	Phần mềm quản trị ứng dụng mạng	Bộ chương trình	58.800	241.076	7.340
01.05.06.02.00.00	Modul điều khiển hạ tầng ứng dụng	Bộ chương trình	58.800	160.717	3.670
01.05.06.03.00.00	Thiết bị điều khiển truy nhập	Bộ chương trình	58.800	321.434	7.340
01.05.06.04.00.00	Thiết bị chuyên dụng điều khiển, tối ưu tăng tốc ứng dụng Web	Bộ chương trình	58.800	401.793	7.340
01.05.06.05.00.00	Thiết bị lựa chọn phân phối nội dung và cân bằng tải truy xuất	Bộ chương trình	58.800	401.793	7.340

**CHƯƠNG 6: LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT DỊCH VỤ
ĐIỆN THOẠI QUA MẠNG INTERNET**

01.06.01.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị máy chủ đại diện (Proxy Server)

Giới thiệu: Thiết bị máy chủ đại diện là Proxy Server là một thành phần trong mạng điện thoại Internet. Thiết bị hoạt động như cả server và client để thực hiện các yêu cầu thay mặt cho các đầu cuối khác. Proxies hình thành việc định tuyến từ người gọi đến người nhận cuộc gọi, kiểm tra xác thực, ghi cước và nhiều tính năng quan trọng khác.

Nhiệm vụ quan trọng nhất của một Proxy Server là định tuyến đường đi tốt nhất từ người gọi (UAC) đến người nhận (UAS).

01.06.01.01.00.00 Lắp đặt thiết bị máy chủ đại diện (Proxy Server)

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công
- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị vào vị trí
- Lắp đặt các thiết bị
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất... vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.06.01.01.00.00	Lắp đặt thiết bị máy chủ đại diện(Proxy Server)	Thiết bị	6.830	192.040	7.340

01.06.01.02.00.00 Cài đặt thiết bị máy chủ đại diện (Proxy Server)

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật về máy chủ Proxy Server.
- Kiểm tra môi trường cài đặt.
- Cài đặt phần mềm Proxy Server.
- Cấu hình hệ thống Proxy Server, thiết lập tính năng bảo mật và cài đặt bản vá lỗi.
- Kiểm tra chức năng hoạt động của hệ thống.
- Lưu cấu hình hệ thống.

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.06.01.02.00.00	Cài đặt thiết bị máy chủ đại diện(Proxy Server)	Máy chủ	1.197	176.622	18.350

01.06.02.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị quản lý thuê bao (Radius,... Server)

Giới thiệu: Thiết bị quản lý thuê bao thực hiện các chức năng AAA cho thuê bao khi tiến hành kết nối cuộc gọi.

01.06.02.01.00.00 Lắp đặt thiết bị quản lý thuê bao (Radius,... Server)

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công
- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị vào vị trí
- Lắp đặt các thiết bị
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất... vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Xác lập số liệu
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.06.02.01.00.00	Lắp đặt thiết bị quản lý thuê bao (Radius,... Server)	Thiết bị	6.830	198.485	7.340

01.06.02.02.00.00 Cài đặt thiết bị quản lý thuê bao (Radius,... Server)

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật về hệ thống radius
- Làm tài liệu kỹ thuật đặc tả mô hình hệ thống, môi trường cài đặt ...
- Làm báo cáo kiểm tra, đánh giá các chức năng hoạt động của hệ thống
- Cài đặt phần mềm
- Cấu hình hệ thống và cài đặt bản vá
- Kiểm tra chức năng hoạt động của hệ thống
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.06.02.02.00.00	Cài đặt thiết bị quản lý thuê bao (Radius,... Server)	Máy chủ	1.197	264.933	14.680

01.06.03.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị điều khiển (Controller)

Giới thiệu: Là một thành phần trong mô hình mạng, được thiết kế nhằm mục đích bổ sung cho các kiến trúc về mạng IP đang tồn tại, để đưa ra các tính năng điều khiển quan trọng nhằm cho phép các giao tiếp tương tác giữa các phân vùng mạng IP có các cấu trúc khác nhau đạt được độ tin cậy cao. Cụ thể, SBCs có thể được hình dung như 1 thành phần liên quan 3 đối tượng chính là: Session, Border và Control.

01.06.03.01.00.00 Lắp đặt thiết bị điều khiển (Controller)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công
- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị vào vị trí
- Lắp đặt các thiết bị
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất... vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Xác lập số liệu
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.06.03.01.00.00	Lắp đặt thiết bị điều khiển (Controller)	Thiết bị	6.830	192.040	7.340

01.06.03.02.00.00 Cài đặt thiết bị điều khiển (Controller)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị và cài đặt thiết bị
- Xác định thiết bị và môi trường cài đặt
- Cài đặt, cấu hình card/ thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.06.03.02.00.00	Cài đặt thiết bị điều khiển (Controller)	Thiết bị	1.197	369.649	18.350

01.06.04.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị quản lý cước (DBMS Cluster Server)

Giới thiệu: Là hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu cước cho khách hàng Internet Fone bao gồm hệ thống giao diện quản lý và tính toán, thống kê, xử lý số liệu.

01.06.04.01.00.00 Lắp đặt thiết bị quản lý cước (DBMS Cluster Server)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công
- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị vào vị trí
- Lắp đặt các thiết bị
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất... vào thiết bị

- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Xác lập số liệu
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.06.04.01.00.00	Lắp đặt thiết bị quản lý cước (DBMS Cluster Server)	Thiết bị	6.830	192.040	7.340

01.06.04.02.00.00 Cài đặt thiết bị quản lý cước (DBMS Cluster Server)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật về hệ thống quản lý tính cước
- Kiểm tra môi trường cài đặt
- Cài đặt phần mềm
- Cấu hình hệ thống
- Kiểm tra chức năng hoạt động của hệ thống
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.06.04.02.01.00	Cài đặt thiết bị quản lý cước (DBMS Cluster Server)	Thiết bị	1.197	264.933	14.680

01.06.05.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị đầu cuối (VD: Avaya 4602 Phone, Cisco SIP IP Phone 7960, Komodo Fone, ...)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Lắp đặt và đấu nối thiết bị
- Cài đặt phần mềm
- Kiểm tra kết nối
- Hoàn chỉnh và xác lập số liệu

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.06.05.00.00.00	Lắp đặt và cài đặt thiết bị đầu cuối (VD: Avaya 4602 Phone, Cisco SIP IP Phone 7960, Komodo Fone, ...)	Thiết bị	58.197	72.406	

01.06.06.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị cổng (Gateway)

Giới thiệu: Là một thành phần trong mô hình mạng, được thiết kế để giao tiếp với các hệ thống mạng công cộng như mạng PSTN hay mạng Internet

01.06.06.01.00.00 Lắp đặt thiết bị cổng (Gateway)

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, khảo sát sơ bộ mặt bằng thi công
- Tiếp nhận, kiểm tra và chuyển thiết bị vào vị trí
- Lắp đặt các thiết bị
- Đấu nối cáp nguồn, cáp tín hiệu, dây đất... vào thiết bị
- Kiểm tra theo yêu cầu kỹ thuật
- Hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Thu dọn vệ sinh

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.06.06.01.00.00	Lắp đặt thiết bị cổng (Gateway)	Thiết bị	6.830	192.040	7.340

01.06.06.02.00.00 Cài đặt thiết bị cổng (Gateway)

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Làm tài liệu kỹ thuật đặc tả mô hình kết nối.
- Làm báo cáo kiểm tra, đánh giá hoạt động của thiết bị.
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Cài đặt cấu hình thiết bị
- Kiểm tra, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.06.06.02.00.00	Cài đặt thiết bị cổng (Gateway)	Thiết bị	1.197	217.218	18.350

CHƯƠNG 7: LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT THIẾT BỊ DỊCH VỤ HỘI NGHỊ TRUYỀN HÌNH (IPVC)

01.07.01.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị mã hoá video VCS (video Codec System + Camera)

Giới thiệu: Thiết bị VCS có chức năng thu nhận hình ảnh, âm thanh (qua camera, micro), mã hóa chúng rồi chuyển qua giao diện mạng. Các VCS còn có cổng giao tiếp với máy tính (PC, Laptop) cho phép kết nối và trình chiếu các tài liệu từ máy tính vào phiên làm việc. VCS sử dụng màn hình TV, màn hình máy tính hoặc máy chiếu làm thiết bị hiển thị và có thể sử dụng bất kỳ hệ thống âm thanh nào có sẵn.

Module giao tiếp mạng công cộng là thành phần trong thiết bị có chức năng kết nối với các mạng truyền tải tín hiệu công cộng như ISDN, IP,....

01.07.01.01.00.00 Lắp đặt và cài đặt module giao tiếp mạng công cộng

01.07.01.01.01.00 Lắp đặt module giao tiếp mạng công cộng

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.07.01.01.01.00	Lắp đặt module giao tiếp mạng công cộng	Thiết bị	3.224	167.605	3.670

01.07.01.01.02.00 Cài đặt module giao tiếp mạng công cộng

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Xác định VCS để lựa chọn module đấu nối phù hợp với yêu cầu của hệ thống mạng
- Cài đặt cấu hình cho các interface của module đấu nối theo yêu cầu
- Kiểm tra và chạy thử thiết bị
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.07.01.01.02.00	Cài đặt module giao tiếp mạng công cộng	Thiết bị	1.197	160.717	5.505

01.07.01.02.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị mã hóa video (VCS)

01.07.01.02.01.00 Lắp đặt thiết bị mã hóa video (VCS)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.07.01.02.01.00	Lắp đặt thiết bị mã hóa video (VCS)	Thiết bị	3.224	103.888	3.670

01.07.01.02.02.00 Cài đặt thiết bị mã hóa video (VCS)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Cài đặt cấu hình cho thiết bị VCS và các interface
- Kiểm tra và chạy thử thiết bị
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.07.01.02.02.01	VCS loại Desktop	Thiết bị	1.197	160.717	9.175
01.07.01.02.02.02	VCS tích hợp với màn hình, VCS hỗ trợ 1 điểm	Thiết bị	1.197	241.076	9.175
01.07.01.02.02.03	VCS hỗ trợ đa điểm	Thiết bị	1.197	321.434	9.175

01.07.02.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị video gateway

Giới thiệu: Thiết bị Gateway: Có chức năng chuyển đổi tín hiệu giữa 2 mạng khác nhau, làm nhiệm vụ giao tiếp; ví dụ như giao tiếp giữa mạng H.323/SIP (mạng IP) và mạng H.320 (mạng ISDN).

01.07.02.01.00.00 Lắp đặt thiết bị video gateway

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.07.02.01.00.00	Lắp đặt thiết bị video gateway	Thiết bị	3.224	167.605	3.670

01.07.02.02.00.00 Cài đặt thiết bị video gateway

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Làm tài liệu kỹ thuật đặc tả mô hình kết nối
- Làm báo cáo kiểm tra, đánh giá hoạt động của hệ thống
- Cài đặt cấu hình địa chỉ cho thiết bị Video gateway
- Cấu hình kết nối Video gateway với hệ thống mạng
- Cài đặt phần mềm IP/VC cho thiết bị Video gateway
- Kiểm tra và chạy thử thiết bị
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.07.02.02.00.00	Cài đặt thiết bị video gateway	Thiết bị	1.197	241.076	11.010

01.07.03.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị tối ưu băng thông

Giới thiệu: Là thành phần tùy chọn trong hệ thống nhưng có vai trò quan trọng trong việc điều khiển việc thiết lập cuộc gọi, quản lý thiết bị và kiểm soát băng thông

01.07.03.01.00.00 Lắp đặt thiết bị tối ưu băng thông

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.07.03.01.00.00	Lắp đặt thiết bị tối ưu băng thông	Thiết bị	3.224	167.605	3.670

01.07.03.02.00.00 Cài đặt thiết bị tối ưu băng thông

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Cài đặt phần mềm thiết bị

- Cấu hình các thông số và chức năng của thiết bị như giám sát, kiểm soát, tăng tốc và quản lý .v.v.

- Cấu hình kết nối thiết bị vào mạng
- Kiểm tra và chạy thử thiết bị
- Hoàn chỉnh và xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.07.03.02.00.00	Cài đặt thiết bị tối ưu băng thông	Thiết bị	1.197	241.076	14.680

01.07.04.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị tường lửa (FireWall), NAT chuyên dụng cho Video Conferencing

Giới thiệu: Là thành phần tùy chọn trong hệ thống có vai trò bảo mật hệ thống mạng hội nghị truyền hình

01.07.04.01.00.00 Lắp đặt thiết bị tường lửa (FireWall), NAT chuyên dụng cho Video Conferencing

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.07.04.01.00.00	Lắp đặt thiết bị tường lửa (FireWall), NAT chuyên dụng cho Video Conferencing	Thiết bị	3.224	167.605	3.670

01.07.04.02.00.00 Cài đặt thiết bị tường lửa (FireWall), NAT chuyên dụng cho Video Conferencing

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Khảo sát vị trí lắp đặt thiết bị
- Làm tài liệu kỹ thuật đặc tả mô hình hệ thống, môi trường cài đặt ...
- Làm báo cáo kiểm tra, đánh giá hoạt động của hệ thống
- Lắp đặt và đấu nối thiết bị
- Cài đặt phần mềm vào máy tính

- Cài đặt cấu hình firewall , NAT và một số tính năng khác cho thiết bị
- Tiến hành kết nối thiết bị vào mạng
- Kiểm tra và chạy thử thiết bị
- Hoàn chỉnh và xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.07.04.02.00.00	Cài đặt thiết bị tường lửa (FireWall), NAT chuyên dụng cho Video Conferencing	Thiết bị	1.197	208.932	11.010

01.07.05.00.00.00 Cài đặt phần mềm hội nghị truyền hình (Web Conferencing)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu phần mềm
- Cài đặt phần mềm vào máy tính
- Cài đặt cấu hình phần mềm theo yêu cầu
- Kiểm tra và chạy thử phần mềm
- Hoàn chỉnh và hiệu chỉnh, xác lập số liệu.
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.07.05.00.01.00	Cài đặt phần mềm hội nghị truyền hình(Web Conferencing)	Bộ chương trình	1.140	253.966	11.010

01.07.06.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị điều khiển đa điểm (MCU)

Giới thiệu: Có chức năng điều khiển đa điểm, cho phép kết nối nhiều VCS vào một phiên làm việc. Hình ảnh, âm thanh từ các thiết bị VCS được nhận về, trộn và chia hình hiển thị theo yêu cầu của người quản lý hệ thống. Ngoài ra, MCU còn hỗ trợ kết nối các đầu cuối thoại (Voice only) vào phiên làm việc.

01.07.06.01.00.00 Lắp đặt thiết bị điều khiển đa điểm (MCU)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.07.06.01.00.00	Lắp đặt thiết bị điều khiển đa điểm (MCU)	Thiết bị	3.224	109.680	3.670

01.07.06.02.00.00 Cài đặt thiết bị điều khiển đa điểm (MCU)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Cài đặt cấu hình cho thiết bị MCU và các interface
- Kiểm tra và chạy thử thiết bị
- Hoàn chỉnh và hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.07.06.02.01.00	Loại hỗ trợ đến 4 điểm cầu	Thiết bị	1.197	160.717	9.175
01.07.06.02.02.00	Loại hỗ trợ từ 5 đến 8 điểm cầu	Thiết bị	1.197	241.076	9.175
01.07.06.02.03.00	Loại hỗ trợ trên 8 điểm cầu	Thiết bị	1.197	482.151	9.175

CHƯƠNG 8: LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT THIẾT BỊ AN NINH MẠNG

01.08.01.00.00.00 LẮP ĐẶT VÀ CÀI ĐẶT THIẾT BỊ TƯỜNG LỬA (FW)

Giới thiệu: Là một thiết bị phần cứng và/hoặc một phần mềm hoạt động trong một môi trường máy tính nối mạng để ngăn chặn các luồng dữ liệu không phù hợp. Nhiệm vụ cơ bản của thiết bị tường lửa là kiểm soát lưu lượng dữ liệu giữa hai phân mạng khác nhau như mạng Internet và mạng nội bộ. Mục đích cuối cùng là cung cấp kết nối có kiểm soát giữa các vùng với độ tin cậy khác nhau theo các chính sách được đặt ra. Một số dòng thiết bị tường lửa nổi tiếng như Nokia Check Point, Netscreen,...

01.08.01.01.00.00 Lắp đặt và cài đặt FW cho gia đình và văn phòng cỡ nhỏ - SOHO

01.08.01.01.01.00 Lắp đặt FW cho gia đình và văn phòng cỡ nhỏ - SOHO

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật của thiết bị, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị.
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất.
- Kiểm tra, hiệu chỉnh cấu hình; hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.01.01.01.01	Gia đình	Thiết bị	3.070	51.609	3.670
01.08.01.01.01.02	Văn phòng < 10 người dùng	Thiết bị	3.070	103.218	4.771
01.08.01.01.01.03	Văn phòng từ 10 đến 25 người dùng	Thiết bị	5.570	165.225	6.606
01.08.01.01.01.04	Văn phòng > 25 người dùng	Thiết bị	5.570	53.458	9.175

01.08.01.01.02.00 Cài đặt FW cho gia đình và văn phòng cỡ nhỏ - SOHO

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật của thiết bị, hồ sơ thiết kế
- Cài đặt, cấu hình để thiết bị hoạt động.
- Kiểm tra, hiệu chỉnh cấu hình; hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.01.01.02.01	Gia đình	Thiết bị	599	43.444	3.670
01.08.01.01.02.02	Văn phòng < 10 người dùng	Thiết bị	599	86.887	4.771
01.08.01.01.02.03	Văn phòng từ 10 đến 25 người dùng	Thiết bị	599	144.812	6.606
01.08.01.01.02.04	Văn phòng > 25 người dùng	Thiết bị	599	205.584	9.175

01.08.01.02.00.00 Lắp đặt và cài đặt FW cho doanh nghiệp nhỏ, vừa, chi nhánh
01.08.01.02.01.00 Lắp đặt FW cho doanh nghiệp nhỏ, vừa, chi nhánh

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật thiết bị, hồ sơ thiết kế.
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công.
- Lắp đặt thiết bị.
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu.
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.01.02.01.01	<200 Mbps Firewall	Thiết bị	8.070	127.001	11.010
01.08.01.02.01.02	Từ 200 đến 500 Mbps Firewall	Thiết bị	8.070	373.181	11.010

01.08.01.02.02.00 Cài đặt FW cho doanh nghiệp nhỏ, vừa, chi nhánh

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật thiết bị, hồ sơ thiết kế.
- Cài đặt, cấu hình để thiết bị hoạt động
- Kiểm tra, hiệu chỉnh cấu hình; hiệu chỉnh, xác lập số liệu.
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.01.02.02	Cài đặt FW cho doanh nghiệp nhỏ, vừa, chi nhánh				
01.08.01.02.02.01	<200 Mbps Firewall	Thiết bị	599	292.472	11.010
01.08.01.02.02.02	Từ 200 đến 500 Mbps Firewall	Thiết bị	599	626.963	11.010

Ghi chú: Trường hợp áp dụng chính sách đồng nhất (Firewall Rule) cho các nhân viên, nhân công tính bằng 75%

01.08.01.03.00.00 Lắp đặt và cài đặt FW cho doanh nghiệp lớn (Enterprise và Carrier)

01.08.01.03.01.00 Lắp đặt FW cho doanh nghiệp lớn (Enterprise và Carrier)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật thiết bị, hồ sơ thiết kế.
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công.
- Lắp đặt thiết bị.
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu.
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.01.03.01.01	< 2Gbps Firewall	Thiết bị	11.140	340.223	11.010
01.08.01.03.01.02	Từ 2 đến 10Gbps Firewall	Thiết bị	11.140	410.871	11.010
01.08.01.03.01.03	> 10Gbps Firewall	Thiết bị	11.140	539.159	18.350

01.08.01.03.02.00 Cài đặt FW cho doanh nghiệp lớn (Enterprise và Carrier)

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật thiết bị, hồ sơ thiết kế.
- Cài đặt, cấu hình để thiết bị hoạt động
- Kiểm tra, hiệu chỉnh cấu hình; hiệu chỉnh, xác lập số liệu.
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.01.03.02.01	< 2Gbps Firewall	Thiết bị	1.197	353.244	11.010
01.08.01.03.02.02	Từ 2 đến 10Gbps Firewall	Thiết bị	1.197	529.866	11.010
01.08.01.03.02.03	> 10Gbps Firewall	Thiết bị	1.197	899.016	18.350

Ghi chú: Trường hợp áp dụng chính sách đồng nhất (Firewall Rule) cho các nhân viên, nhân công tính bằng 75%

01.08.01.04.00.00 Cài đặt Firewall trên máy chủ

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, thiết bị và môi trường cài đặt
- Tìm hiểu đặc tính của FW
- Xác định các truy nhập của nhóm người sử dụng
- Cài đặt FW, thiết lập alerts và logs phù hợp với cấu hình
- Kiểm tra và chạy thử
- Lưu cấu hình

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.01.04.01.00	<50 người dùng	Bộ chương trình	1.197	192.860	
01.08.01.04.02.00	Từ 50 đến 250 người dùng	Bộ chương trình	1.197	241.076	
01.08.01.04.03.00	> 250 người dùng	Bộ chương trình	1.197	353.577	

01.08.01.05.00.00 Lắp đặt thiết bị và cài đặt phần mềm quản lý Firewall

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật thiết bị, hồ sơ thiết kế.
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công.
- Lắp đặt thiết bị.
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất

- Cài đặt, cấu hình để thiết bị hoạt động
- Kiểm tra, hiệu chỉnh cấu hình; hiệu chỉnh, xác lập số liệu.
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.01.05.00.00	Lắp đặt thiết bị và cài đặt phần mềm quản lý Firewall	Thiết bị	6.140	513.794	13.946

01.08.02.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị phòng chống, phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập

01.08.02.01.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị IDS/IPS chuyên dụng

Giới thiệu: Thiết bị IDS (Instruction Detection System)/IPS (Instruction Prevention System) là các hệ thống phát hiện và ngăn ngừa các xâm nhập. Hệ thống hoạt động thông qua việc bắt giữ và phân tích chi tiết các gói tin, so sánh với các gói tin mẫu hoặc đánh giá sự khác thường gói tin hoặc nhận dạng các diễn biến bất thường của mạng để từ đó đưa ra các chính sách hợp lý. Thiết bị IDS/IPS có thể đặt ngay trên luồng dữ liệu chính hoặc nằm bên cạnh để xử lý.

01.08.02.01.01.00 Lắp đặt thiết bị IDS/IPS chuyên dụng

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật của thiết bị, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công.
- Lắp đặt thiết bị.
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu.
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.02.01.01.01	<200 Mbps	Thiết bị	6.140	83.039	9.175
01.08.02.01.01.02	Từ 200 đến 500 Mbps	Thiết bị	6.140	147.492	13.762
01.08.02.01.01.03	> 500 Mbps	Thiết bị	6.140	211.945	18.350

01.08.02.01.02.00 Cài đặt thiết bị IDS/IPS chuyên dụng

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật của thiết bị, hồ sơ thiết kế
- Cài đặt, cấu hình để thiết bị hoạt động
- Cài đặt phần mềm thu thập thông tin
- Kiểm tra, hiệu chỉnh cấu hình; hiệu chỉnh, xác lập số liệu.
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.02.01.02.01	<200 Mbps	Thiết bị	1.197	288.792	9.175
01.08.02.01.02.02	Từ 200 đến 500 Mbps	Thiết bị	1.197	423.728	13.762
01.08.02.01.02.03	> 500 Mbps	Thiết bị	1.197	706.490	18.350

01.08.02.02.00.00 Cài đặt phần mềm HIDS/IPS cho máy chủ

Giới thiệu: HIDS/IPS trên máy chủ là một dạng IDS/IPS nhưng được cài đặt ngay trên các máy chủ và có các tính năng tương tự như HIDS/IPS

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, thiết bị và môi trường cài đặt
- Làm báo cáo kiểm tra, đánh giá các chức năng hoạt động của phần mềm.
- Cài đặt và cấu hình phần mềm mã mở HIDS
- Cài đặt chương trình phân tích hệ quản trị của HIDS của HIDS
- Kiểm tra và chạy thử
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.02.02.01.00	Máy chủ Windows	Bộ chương trình	1.197	241.076	

Ghi chú: Đối với hệ điều hành khác tính hệ số 1,2

01.08.02.03.00.00 Cài đặt thiết bị quản lý IDP

Giới thiệu: Là thiết bị quản trị các hệ thống IDP, giúp hệ thống IDP vận hành thông suốt ổn định

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, thiết bị và môi trường cài đặt
- Làm báo cáo kiểm tra, đánh giá các chức năng hoạt động của thiết bị quản trị hệ thống IDP.
- Cài đặt và cấu hình IDP
- Kiểm tra và chạy thử
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.02.03.00.00	Cài đặt thiết bị quản lý IDP	Bộ chương trình	1.197	192.860	

01.08.02.04.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị chuyên dụng khác

01.08.02.04.01.00 Lắp đặt thiết bị chuyên dụng khác

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật của thiết bị, hồ sơ thiết kế

- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công.
- Lắp đặt thiết bị.
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu.
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.02.04.01.00	Lắp đặt thiết bị chuyên dụng khác	Thiết bị	1.140	235.804	14.680

01.08.02.04.02.00 Cài đặt thiết bị chuyên dụng khác

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật của thiết bị, hồ sơ thiết kế
- Cài đặt, cấu hình để thiết bị hoạt động
- Kiểm tra, hiệu chỉnh cấu hình, xác lập số liệu.
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.02.04.02.00	Cài đặt thiết bị chuyên dụng khác	Thiết bị	6.140	353.244	14.680

01.08.03.00.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị SSL/VPN

01.08.03.01.00.00 Lắp đặt và cài đặt VPN tích hợp

Giới thiệu: Thiết bị SSL VPN ứng dụng cho các doanh nghiệp, tổ chức khi thiết lập mạng riêng ảo VPN sử dụng phương thức SSL (Secure Socket Layer). Thiết bị SSL VPN được thiết lập ngay trong mạng nội bộ của doanh nghiệp và giao tiếp ra mạng công cộng

01.08.03.01.01.00 Lắp đặt VPN tích hợp

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật của thiết bị, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị.
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất.
- Kiểm tra, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.03.01.01.01	VPN tích hợp trên Router	Thiết bị	6.140	235.804	14.680
01.08.03.01.01.02	VPN tích hợp trên Switch	Thiết bị	6.140	308.210	14.680
01.08.03.01.01.03	VPN trên máy tính	Thiết bị	6.140	154.105	7.340

01.08.03.01.02.00 Cài đặt VPN tích hợp

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật của thiết bị, hồ sơ thiết kế
- Cài đặt phần mềm, thiết lập cấu hình để thiết bị hoạt động.
- Kiểm tra, hiệu chỉnh cấu hình; hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.03.01.02.01	VPN tích hợp trên Router	Thiết bị	1.197	321.434	14.680
01.08.03.01.02.02	VPN tích hợp trên Switch	Thiết bị	1.197	401.793	14.680
01.08.03.01.02.03	VPN trên máy tính	Thiết bị	1.197	160.717	7.340

01.08.03.02. 00.00 Lắp đặt và cài đặt SSL VPN

01.08.03.02.01.00 Lắp đặt SSL VPN

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật của thiết bị, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất.
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.03.02.01.00	VPN tích hợp trên Router	Thiết bị	6.140	163.398	14.680
	VPN tích hợp trên Switch	Thiết bị	6.140	235.804	14.680

01.08.03.02.02.00 Cài đặt SSL VPN

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật của thiết bị, hồ sơ thiết kế
- Cài đặt phần mềm, thiết lập cấu hình để thiết bị hoạt động.

- Kiểm tra, hiệu chỉnh cấu hình; hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.03.02.02.01	VPN tích hợp trên Router	Thiết bị	1.197	241.076	14.680
01.08.03.02.02.02	VPN tích hợp trên Switch	Thiết bị	1.197	321.434	14.680

01.08.03.03.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị, phần mềm quản lý VPN

Giới thiệu: Phần mềm quản lý các chức năng tạo kết nối, giám sát, các thao tác sử lý sự cố....

01.08.03.03.01.00 Lắp đặt thiết bị, phần mềm quản lý VPN

- + Thành phần công việc:
- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật của thiết bị, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị.
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất.
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.03.03.01.00	Lắp đặt thiết bị, phần mềm quản lý VPN	Thiết bị	8.640	192.360	18.350

01.08.03.03.02.00 Cài đặt thiết bị, phần mềm quản lý VPN

- + Thành phần công việc:
- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật của thiết bị, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất.
- Cài đặt phần mềm, thiết lập cấu hình để thiết bị hoạt động.
- Kiểm tra, hiệu chỉnh cấu hình; hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.03.03.02.00	Cài đặt thiết bị, phần mềm quản lý VPN	Thiết bị	1.197	264.933	18.350

01.08.03.04.00.00 Cài đặt thiết bị xác thực, cấp quyền Radius

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật về hệ thống AAA
- Kiểm tra môi trường cài đặt
- Cài đặt phần mềm AAA
- Thiết lập cấu hình cho hệ thống AAA
- Kiểm tra chức năng hoạt động của hệ thống
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.03.04.01.00	AAA chuyên dụng và phần mềm	Thiết bị	1.197	392.332	
01.08.03.04.02.00	AAA trên Windows	Thiết bị	1.197	385.887	

Ghi chú: Cài đặt trên hệ điều hành khác tính hệ số 1,2

01.08.03.05.00.00 Cài đặt phần mềm chuyên dụng chống Virus

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, thiết bị và môi trường cài đặt
- Lựa chọn phần mềm Antivirus phù hợp với cấu hình phần cứng và tiến hành nâng cấp và/hoặc cài đặt thêm các phần mềm khác nếu cần
- Cài đặt phần mềm
- Kiểm tra và chạy thử
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.03.05.01.00	Antivirus máy chủ, chống spam, quản trị antivirus, dịch vụ DNS, dịch vụ web	Chương trình	1.197	369.982	
01.08.03.05.02.00	Antivirus cho dịch vụ Mail	Chương trình	1.197	514.793	
01.08.03.05.03.00	Antivirus cho PC	Chương trình	1.197	51.562	

01.08.03.06.00.00 Lắp đặt và cài đặt thiết bị an ninh, quản lý và giám sát mạng**01.08.03.06.01.00 Lắp đặt thiết bị an ninh, quản lý và giám sát mạng**

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật của thiết bị, hồ sơ thiết kế
- Chuẩn bị dụng cụ, mặt bằng thi công
- Lắp đặt thiết bị.
- Đấu nối cáp dữ liệu, nguồn điện, tiếp đất.
- Kiểm tra, hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Vệ sinh, thu dọn

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.03.06.01.00	Lắp đặt thiết bị an ninh, quản lý và giám sát mạng	Thiết bị	3.640	235.804	14.680

01.08.03.06.02.00 Cài đặt thiết bị an ninh, quản lý và giám sát mạng

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật của thiết bị, hồ sơ thiết kế
- Làm tài liệu kỹ thuật đặc tả mô hình hệ thống
- Làm báo cáo kiểm tra, đánh giá các chức năng hoạt động của thiết bị.
- Cài đặt phần mềm, thiết lập cấu hình để thiết bị hoạt động.
- Kiểm tra, hiệu chỉnh cấu hình; hiệu chỉnh, xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.03.06.02.00	Cài đặt thiết bị an ninh, quản lý và giám sát mạng	Thiết bị	1.197	264.933	14.680

01.08.04.00.00.00 Cài đặt phần mềm HIDS/IPS cho máy chủ

01.08.04.01.00.00 Cài đặt cho máy chủ Windows

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, thiết bị và môi trường cài đặt
- Cài đặt HIDS CoOnsole
- Cài đặt HIDS Sensor Agent
- Cài đặt cấu hình
- Kiểm tra và chạy thử
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.04.01.00.00	Cài đặt cho máy chủ Windows	Chương trình	1.197	160.717	

01.08.04.02.00.00 Cài đặt trên hệ điều hành khác

Tính hệ số 1,2 so với cài trên hệ điều hành Windows

01.08.05.00.00.00 Cài đặt phần mềm quản lý IDP

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, thiết bị và môi trường cài đặt
- Làm báo cáo kiểm tra, đánh giá các chức năng hoạt động của phần mềm

- Cài đặt và cấu hình IDP
- Kiểm tra và chạy thử
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.08.05.00.00.00	Cài đặt phần mềm quản lý IDP	Chương trình	1.197	160.717	

Ghi chú: Cài đặt trên hệ điều hành khác tính hệ số 1,2

**CHƯƠNG 9: CÀI ĐẶT PHẦN MỀM QUẢN LÝ
(HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU) VÀ QUẢN TRỊ MẠNG**

01.09.01.00.00.00 Cài đặt phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu trên hệ điều hành Windows

Giới thiệu: Phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS) được thiết kế để quản trị một cơ sở dữ liệu; có các chức năng cơ bản lưu trữ, sửa chữa, xóa, tìm kiếm thông tin trong một cơ sở dữ liệu. Các hệ quản trị sử dụng phương pháp truy vấn theo cấu trúc để vận hành. Các hệ quản trị cơ bản như Oracle, DB2, SysBase, Informix, SQL, My SQL,...

+ *Thành phần công việc:*

- Khảo sát nhu cầu khi sử dụng hệ quản trị CSDL
- Kiểm tra yêu cầu phần cứng hệ thống
- Nghiên cứu tài liệu
- Kiểm tra yêu cầu hệ thống
- Kiểm tra, bổ sung môi trường cài đặt
- Cài đặt, nâng cấp (nếu cần)
- Đồng bộ hệ thống
- Cập nhật các bản vá lỗi
- Hiệu chỉnh hệ thống
- Kiểm tra sau khi cài đặt
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.09.01.00.00.00	Cài đặt phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu trên hệ điều hành Windows	Cơ sở dữ liệu	58.800	264.933	36.699

Ghi chú:

- Việc cài đặt quản trị DataBase trên hệ thống máy chủ liên kết (Cluster, Rack,...) được tính thêm hệ số 1,2
- Hệ số áp dụng khi cài đặt phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu trên hệ điều hành Windows: SQL và My SQL là 1,0; SysBase, Informix là 1,1 và Oracle là 1,2;
- Cài đặt phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu trên hệ điều hành khác được cộng thêm hệ số 1,2
- Việc cài đặt các phần mềm dùng chung (dạng đóng gói theo kit), phiên bản cài đặt trên server được áp dụng tương đương.

01.09.02.00.00.00 Cài đặt phần mềm quản trị LAN

Giới thiệu: Phần mềm quản trị mạng LAN có chức năng giám sát, cấu hình, phát hiện lỗi, ... cho hệ thống mạng LAN theo các quy mô mạng khác nhau

+ Thành phần công việc:

- Xác định yêu cầu : Thiết bị và môi trường cài đặt, nghiên cứu tài liệu.
- Lựa chọn phần mềm phù hợp với cấu hình phần cứng và tiến hành nâng cấp và/hoặc cài đặt thêm các thành phần phần mềm cấu hình theo chính sách
- Tiến hành cài đặt phần mềm
- Kiểm tra và chạy thử
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.09.02.01.00.00	SOHO	Chương trình	14.000	72.406	
01.09.02.02.00.00	ENTERPRICE	Chương trình	14.000	101.368	
01.09.02.03.00.00	CAMPUS	Chương trình	14.000	115.850	
01.09.02.04.00.00	CARRIER	Chương trình	14.000	144.812	

01.09.03.00.00.00 Cài đặt phần mềm quản trị mạng MAN

Giới thiệu:

Phần mềm quản trị mạng MAN có chức năng giám sát, cấu hình, phát hiện lỗi, ... cho hệ thống mạng MAN

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật về hệ thống
- Kiểm tra, bổ sung môi trường cài đặt
- Cài đặt phần mềm
- Thiết lập cấu hình cho hệ thống
- Kiểm tra chức năng hoạt động của hệ thống
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.09.03.00.00.00	Cài đặt phần mềm quản trị mạng MAN	Chương trình		136.859	18.350

01.09.04.00.00.00 Cài đặt phần mềm quản trị WAN

Giới thiệu: Phần mềm quản trị mạng WAN có chức năng giám sát, cấu hình, phát hiện lỗi, ... cho hệ thống mạng WAN

+ Thành phần công việc:

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật về hệ thống
- Kiểm tra, bổ sung môi trường cài đặt
- Cài đặt phần mềm
- Thiết lập cấu hình cho hệ thống
- Kiểm tra chức năng hoạt động của hệ thống
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.09.04.00.00.00	Cài đặt phần mềm quản trị WAN	Chương trình		225.170	18.350

01.09.05.00.00.00 Cài đặt phần mềm quản trị WLAN

Giới thiệu: Phần mềm quản trị mạng WLAN có chức năng giám sát, cấu hình, phát hiện lỗi, ... cho hệ thống mạng WLAN

+ *Thành phần công việc:*

- Nghiên cứu tài liệu kỹ thuật và tìm hiểu thiết bị
- Nghiên cứu mô hình kết nối giữa các thiết bị trong mạng
- Kiểm tra, bổ sung môi trường cài đặt
- Cài đặt phần mềm quản trị mạng Wireless vào máy tính
- Cài đặt cấu hình cho phần mềm thiết bị
- Kiểm tra và chạy thử thiết bị
- Hoàn chỉnh và xác lập số liệu
- Lưu lại cấu hình chi tiết

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.09.05.00.00.00	Cài đặt phần mềm quản trị WLAN	Chương trình	11.697	72.406	9.175

CHƯƠNG 10 : CÀI ĐẶT PHẦN MỀM CHO MÁY TÍNH CÁ NHÂN

01.10.01.00.00.00 Cài đặt hệ điều hành

+ Thành phần công việc:

- Kiểm tra môi trường cài đặt
- Cài đặt hệ điều hành
- Thiết lập cấu hình, cài đặt thêm các bản vá lỗi
- Chạy thử, kiểm tra chức năng hoạt động của hệ thống

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.10.01.00.00.00	Cài đặt hệ điều hành	Thiết bị		64.453	18.350

Ghi chú: Trường hợp cài đặt hệ mã nguồn mở được tính nhân công và máy móc thêm hệ số 1,2

01.10.02.00.00.00 Cài đặt phần mềm văn phòng (Office)

+ Thành phần công việc:

- Kiểm tra môi trường cài đặt
- Cài đặt phần mềm
- Thiết lập cấu hình, cài đặt thêm các bản vá lỗi
- Chạy thử, kiểm tra chức năng hoạt động của phần mềm

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.10.02.00.00.00	Cài đặt phần mềm văn phòng (Office)	Thiết bị		38.672	11.010

Ghi chú:

- Trường hợp cài đặt hệ mã nguồn mở được tính nhân công và máy móc thêm hệ số 1,2
- Việc cài đặt các phần mềm dùng chung (dạng đóng gói theo kit), phiên bản cài đặt trên workstation (enduser) được áp dụng tương đương.

01.10.03.00.00.00 Cài đặt các phần mềm ứng dụng (IE, FireFox, YM, Winrar, Vietkey.... và tương tự)

+ Thành phần công việc:

- Kiểm tra môi trường cài đặt
- Cài đặt phần mềm
- Thiết lập cấu hình, cài đặt thêm các bản nâng cấp
- Chạy thử, kiểm tra chức năng hoạt động của phần mềm

Đơn vị tính: Đồng

Mã hiệu	Danh mục đơn giá	Đơn vị	Vật liệu	Nhân công	Máy
01.10.03.00.00.00	Cài đặt các phần mềm ứng dụng (IE, FireFox, YM, Winrar, Vietkey.... và tương tự)	Thiết bị		12.891	3.670

Phụ lục 1

BẢNG GIÁ VẬT LIỆU SỬ DỤNG TRONG CÔNG TÁC LẮP ĐẶT PHẦN CỨNG VÀ CÀI ĐẶT PHẦN MỀM TRONG ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Đơn vị tính: Đồng

STT	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Giá Vật liệu	Ghi chú
I	Vật liệu phổ thông			
1	Vít, nở M8	Bộ	1.200	
2	Vít, nở M6	Bộ	800	
3	Bulông, ốc M6	Bộ	700	
4	Bulông, nở M8	Bộ	1.500	
5	Bulông, nở M6	Bộ	900	
6	Đai định vị	Cái	1.000	
8	Băng dính 15x20.000mm	Cuộn	5.000	
9	Dây thép Ø2	Kg	22.000	
10	Keo dán	Kg	110.000	
11	Cồn công nghiệp	Lít	23.000	
12	Giấy ráp	Tờ	1.400	
13	Sơn tổng hợp	Kg	44.000	
14	Giấy A4	Ram	57.000	
II	Vật liệu chuyên ngành			
1	Cable điện thoại (dài 2m), đầu nối RJ11	Cái	15.000	
2	Cable mạng CAT5e (dài 3m), đầu nối RJ45	Cái	40.000	AMP
3	Cable mạng CAT5e	m	9.000	AMP
4	Dây nguồn, cáp kết nối ổ đĩa quang	Cái	35.000	
5	Đĩa CD	Cái	10.000	MAXELL
6	Đĩa DVD	Cái	14.000	MAXELL
7	Tem đánh dấu	Cái	500	
8	Bút đánh dấu	Cái	18.000	
9	Lạt nhựa 5x200mm	Cái	500	
10	Sơn tường	Kg	33.590	Sơn KOVA K260; Giá QI/2014, Liên sở
11	Nhựa át phan	Kg	680	
12	Vữa không co ngót	Kg	6.421	ĐGXĐHN Q IV/2013
13	Vữa mác 100	Kg	279	Giá QI/2014; Liên sở

Phụ lục 2

**BẢNG ĐƠN GIÁ NGÀY CÔNG TRONG CÔNG TÁC
LẮP ĐẶT PHẦN CỨNG CÀI ĐẶT PHẦN MỀM TRONG ỨNG DỤNG CNTT**

Đơn vị tính: Đồng

STT	Chức danh	Cấp bậc	Hệ số cấp bậc	Đơn giá ngày công (26 ngày công/tháng)	Ghi chú
1	Kỹ sư Viễn thông				
1	Kỹ sư	1	2,34	128.906	
2	Kỹ sư	2	2,65	144.812	
3	Kỹ sư	3	2,96	160.717	
4	Kỹ sư	4	3,27	176.622	
5	Kỹ sư	5	3,58	192.528	
6	Kỹ sư	6	3,89	208.433	
7	Kỹ sư	7	4,20	224.338	
8	Kỹ sư	8	4,51	240.244	
II	Công nhân kỹ thuật Viễn thông				
1	Công nhân	1	1,78	100.174	
2	Công nhân	2	2,10	116.592	
3	Công nhân	3	2,48	136.089	
4	Công nhân	4	2,92	158.665	
5	Công nhân	5	3,45	185.858	
6	Công nhân	6	4,07	217.668	
7	Công nhân	7	4,80	255.123	

Phụ lục 3

BẢNG ĐƠN GIÁ CA MÁY PHỤC VỤ CÔNG TÁC LẬP ĐẠT PHẦN CỨNG CÀI ĐẶT PHẦN MỀM TRONG ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Đơn vị tính: Đồng

Số TT	Danh mục máy thi công	Đơn giá ca máy	Ghi chú
1	Đồng hồ Mé gồm mét	1.688	Áp dụng đơn giá ca máy theo văn bản số 257/BTTTT-KHTC ngày 09/02/2009 Bộ Thông tin và Truyền thông
2	Đồng hồ vạn năng	2.750	Áp dụng đơn giá ca máy theo văn bản số 257/BTTTT-KHTC ngày 09/02/2009 Bộ Thông tin và Truyền thông
3	Máy đo Cable mạng CAT5e	15.014	Pin 3v; Thay thế Quý/lần
4	Máy tính xách tay	36.699	Chip Intel Core I5, Ram 4G
5	Máy đo cáp quang OTDR	51.876	Áp dụng đơn giá ca máy theo văn bản số 257/BTTTT-KHTC ngày 09/02/2009 Bộ TT&TT
6	Máy khoan điện cầm tay đa năng 550W Hãng Bosch Đức GSB 1300	10.859	Hãng Bosch (Đức), GSB 1300
7	Máy cắt bê tông 1,3kw (110mm)	21.361	Hãng Bosch (Đức), GWS 12-125CI (125mm)
8	Máy cắt bê tông 7,5kw	255.070	Áp dụng đơn giá ca máy theo Đơn giá xây dựng công trình TP. Hà Nội 2013 số 6168/QĐ-UBNN ngày 28/12/2012
9	Máy làm dầu cáp chuyên dụng	6.225	Áp dụng đơn giá ca máy theo văn bản số 257/BTTTT-KHTC ngày 09/02/2009 Bộ Thông tin và Truyền thông