Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

A. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu:

Tên gói thầu: "Dịch vụ vận hành, hỗ trợ hạ tầng CNTT ngành Thuế năm 2026-2027"

Chủ đầu tư: Cục Thuế

Phạm vi triển khai của gói thầu: Cục Thuế.

Thời gian thực hiện gói thầu: 730 ngày

B. Mục tiêu công việc:

Nhà thầu cung cấp Dịch vụ vận hành, hỗ trợ hạ tầng CNTT ngành Thuế năm 2026-2027 theo yêu cầu chi tiết nêu tại điểm C chương V của E-HSMT.

C. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

Phần 1: Yêu cầu chung:

Mục	Nội dung yêu cầu
1	**Phạm vi và nội dung cung cấp dịch vụ**
	- Thời gian thực hiện dịch vụ: 730 ngày (tương đương 24 tháng)
	- Nội dung dịch vụ: Thực hiện vận hành, hỗ trợ hạ tầng CNTT ngành Thuế năm 2026-2027 theo từng yêu cầu chi tiết được nêu tại **Phần 2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết**
2	**Yêu cầu về nhân sự:** Nhà thầu cam kết cung cấp các nhân sự tham gia đáp ứng yêu cầu sau trong vòng 7 ngày kể từ ngày ký hợp đồng và kèm theo các tài liệu để chứng minh, cụ thể như sau:
2.1	**Nhân sự đầu mối hỗ trợ kỹ thuật**
	Nhà thầu cung cấp 01 nhân sự đầu mối hỗ trợ kỹ thuật làm việc trực tiếp tại Cục Thuế trong thời gian cung cấp dịch vụ. Nhân sự đầu mối kỹ thuật đáp ứng yêu cầu sau:
	- Tốt nghiệp đại học thuộc một trong các chuyên ngành theo quy định về bằng cấp tại mục Ghi chú.
	- Năm kinh nghiệm: 05 năm (60 tháng).
	- Có 01 năm kinh nghiệm làm việc ở vị trí tương tự hỗ trợ/vận hành/quản trị/bảo trì hạ tầng CNTT *(chứng minh bằng 01 hợp đồng/dự án mà nhân*

Mục	Nội dung yêu cầu
	sự đã hoàn thành tại vị trí tương tự (hỗ trợ/vận hành/quản trị/bảo trì hạ tầng CNTT) tính đến ngày nhà thầu gửi công văn cử nhân sự tham gia thực hiện hợp đồng).
	- Yêu cầu về chứng chỉ: Có 01 trong các chứng chỉ nêu tại mục 2.2 Nhân sự làm việc từ xa
2.2	**Nhân sự làm việc từ xa**
	Trong các nhân sự làm việc từ xa của nhà thầu phải có tối thiểu các nhân sự đáp ứng các chứng chỉ như sau: - 02 nhân sự: có chứng chỉ Microsoft Certified Systems Administrator hoặc Microsoft Certified Solutions Associate (MCSA) hoặc Microsoft 365 Certified: Endpoint Administrator Associate hoặc Designing Microsoft Azure Infrastructure Solutions hoặc Microsoft Certified: Azure Administrator Associate hoặc tương đương. - 01 nhân sự: có chứng chỉ Microsoft Certified Solutions Expert (MCSE) hoặc hoặc Microsoft 365 Certified: Administrator Expert hoặc Microsoft Certified: Azure Solutions Architect Expert hoặc tương đương. - 01 nhân sự: có chứng chỉ quản trị Oracle Weblogic/IBM Websphere hoặc tương đương. - 01 nhân sự: có chứng chỉ quản trị AIX/UNIX cơ bản hoặc tương đương. - 02 nhân sự: có chứng chỉ VMware Certified Professional (VMware VCP) hoặc tương đương. - 01 nhân sự: có chứng chỉ SAP Netweaver hoặc tương đương. - 02 nhân sự: có chứng chỉ Cisco Certified Network Associate (CCNA) hoặc tương đương. - 01 nhân sự: có chứng chỉ Cisco Certified Network Professional (CCNP) hoặc tương đương. - 02 nhân sự: có chứng chỉ hoàn thành khóa học quản trị/chuyên gia xây dựng giải pháp kỹ thuật/chuyên gia hỗ trợ kỹ thuật/kiến trúc giải pháp lưu trữ của hệ thống lưu trữ của một trong các hãng sau: IBM, HPE, DELL EMC. - 02 nhân sự: có chứng nhận hoàn thành khóa học có nội dung liên quan

Mục	Nội dung yêu cầu
	đến quản trị hệ thống sao lưu của một trong các hãng sau: HPE, DELL EMC, IBM, Oracle. - 02 nhân sự: có một trong các chứng chỉ CCSP (Cisco Certified Security Professional) hoặc CISSP (Certified Information System Security Professional) hoặc SCNP (Security Certified Network Professional) hoặc CCNP Security (Cisco Certified Network Professional Security) hoặc tương đương. - 04 nhân sự: có chứng chỉ Oracle Administrator Certified Associate (OCA) hoặc Oracle Certified Foundations Associate hoặc tương đương. - 01 nhân sự: có chứng chỉ Oracle Database Administrator Certified Professional hoặc Oracle Certified professional (OCP) hoặc tương đương. *(Các nhân sự đáp ứng yêu cầu về chứng chỉ không được trùng nhau)* Đồng thời, các nhân sự có chứng chỉ nêu trên phải đáp ứng yêu cầu: - Tốt nghiệp đại học thuộc một trong các chuyên ngành theo quy định về bằng cấp tại mục Ghi chú. - Năm kinh nghiệm: 02 năm (24 tháng).
3	**Yêu cầu về cách thức thực hiện**
	- Nhà thầu hoàn thành xử lý yêu cầu nêu tại **Phần 2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết** như sau: + Đối với các yêu cầu **Dịch vụ vận hành hạ tầng CNTT**: thời gian xử lý trong vòng 04 giờ kể từ thời điểm nhận được yêu cầu của Cục Thuế (qua email/văn bản/điện thoại). + Đối với các yêu cầu **Dịch vụ hỗ trợ hạ tầng CNTT**: thời gian xử lý trong vòng 24 giờ kể từ thời điểm nhận được yêu cầu của Cục Thuế (qua email/văn bản/điện thoại).
	- Các nhân sự thực hiện dịch vụ đảm bảo chất lượng dịch vụ được cung cấp theo yêu cầu của Cục Thuế. Khi có yêu cầu của Cục Thuế, các nhân sự làm việc từ xa sẽ tham gia hỗ trợ trực tiếp tại Cục Thuế.

Mục	Nội dung yêu cầu
	- Môi trường làm việc, điều kiện làm việc của nhân sự làm việc từ xa: Nhà thầu tự trang bị kết nối kênh truyền (Leased line/ MPLS VPN Layer3/ Internet) để thực hiện kết nối tới Trung tâm dữ liệu chính, Trung tâm dữ liệu dự phòng của Cục Thuế phục vụ việc vận hành, hỗ trợ hạ tầng CNTT. Nhà thầu tự trang bị địa điểm, chỗ làm việc, máy tính cho nhân sự của nhà thầu không làm việc trực tiếp tại Cục Thuế.
	- Môi trường làm việc, điều kiện làm việc của nhân sự làm việc trực tiếp tại Cục Thuế: Cục Thuế cung cấp các điều kiện làm việc gồm: Địa điểm làm việc, bàn ghế, điện, nước, điều hòa, ánh sáng. Nhà thầu bố trí máy vi tính cho nhân sự làm việc.
4	**Yêu cầu đảm bảo bảo mật, an toàn thông tin**
	Nhà thầu có văn bản cam kết bảo mật, an toàn thông tin với Cục Thuế bao gồm: - Cam kết bảo mật, không sao chép các thông tin do Cục Thuế là chủ sở hữu nếu không được phép. - Bảo đảm các điều kiện về an toàn thông tin khi truy cập làm việc từ xa vào mạng nội bộ của Cục Thuế theo các tiêu chuẩn về an toàn, an ninh thông tin. - Cam kết bồi thường các tổn thất gây ra cho Cục Thuế nêu vi phạm các điều khoản về bảo mật, an toàn thông tin.

Ghi chú:

(1) Quy định về bằng cấp:

+ Trên văn bằng tốt nghiệp thể hiện nhân sự có trình độ cử nhân/kỹ sư hoặc tốt nghiệp đại học một trong các ngành/chuyên ngành sau: Công nghệ thông tin; Khoa học máy tính; Tin học; Tin học ứng dụng; Công nghệ phần mềm; Kỹ thuật phần mềm; Máy tính; Trí tuệ nhân tạo; An toàn thông tin; An toàn không gian số; An ninh mạng; Kỹ thuật mạng; Kỹ thuật máy tính; Công nghệ kỹ thuật máy tính; Hệ thống nhúng thông minh và IoT; Điện tử; Viễn thông; Kỹ thuật điện tử viễn thông; Vô tuyến điện và thông tin liên lạc; Điện tử tin học; Công nghệ kỹ thuật điện tử - viễn thông; Công nghệ kỹ thuật điện - điện tử; Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa; Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa; Kỹ thuật cơ điện tử; Robot và hệ thống điều khiển thông minh; Robot và Trí tuệ nhân tạo; Kỹ thuật vi điện tử và Công nghệ nano; Chuyển đổi số; Toán tin; Toán tin ứng dụng; Toán ứng dụng; Khoa học dữ liệu; Khoa học tính toán; Hệ thống thông tin; Hệ thống

thông tin quản lý; Quản lý hệ thống thông tin; Sư phạm tin học; Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu; Truyền thông và mạng máy tính; Công nghệ truyền thông; Truyền thông đa phương tiện; Xử lý thông tin truyền thông.

+ Trường hợp bằng cấp không thể hiện thông tin theo yêu cầu, nhà thầu cung cấp văn bản xác nhận của cơ sở đào tạo về việc ngành/chuyên ngành nêu tại văn bằng của nhân sự tương đương với một trong các ngành/chuyên ngành được liệt kê trên thì chủ đầu tư xem xét chấp thuận.

***(2) Năm kinh nghiệm:** Là tổng số năm (1 năm = 12 tháng) nhân sự đã làm việc được tính từ ngày tốt nghiệp Đại học đến ngày nhà thầu gửi công văn cử nhân sự tham gia thực hiện hợp đồng.*

***(3) Hiệu lực chứng chỉ của nhân sự tham gia gói thầu:** Trường hợp trên chứng chỉ có ghi thời điểm hết hiệu lực thì hiệu lực trên chứng chỉ phải sau thời điểm nhà thầu gửi công văn cử nhân sự tham gia thực hiện hợp đồng. Trường hợp trên chứng chỉ không ghi thời điểm hết hiệu lực thì chứng chỉ đáp ứng yêu cầu.*

Phần 2: Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

STT	Mã yêu cầu	Nội dung yêu cầu	Số lượng	Đơn vị tính
A	**Dịch vụ vận hành hạ tầng CNTT**		**539.896**	**Yêu cầu**
1	OC01	Thực hiện checklist vận hành hệ thống hạ tầng CNTT Cục Thuế (hệ thống máy chủ, ảo hóa, phần mềm nền tảng ứng dụng, lưu trữ, sao lưu, an toàn bảo mật, mạng, CSDL, ứng dụng xử lý tập trung, ứng dụng phân tán, hạ tầng Trung tâm dữ liệu (TTDL), an toàn phòng máy chủ) theo các công việc cụ thể như sau: - Truy cập vào hệ thống và ghi nhận các thông tin trạng thái hoạt động của hệ thống/ứng dụng/dịch vụ được mô tả trong checklist - Ghi kết quả thực hiện checklist		

STT	Mã yêu cầu	Nội dung yêu cầu	Số lượng	Đơn vị tính
		- Gửi thông tin báo cáo kết quả thực hiện checklist cho các bên liên quan theo quy định.		
2	OC02	Thực hiện kiểm tra trực tiếp hệ thống thiết bị mạng/máy in/ATPMC tại Cơ quan Cục Thuế theo các công việc như sau: - Kiểm tra trực tiếp định kỳ các máy in/tủ mạng/PMC tại Cục Thuế. - Ghi kết quả thực hiện checklist - Gửi thông tin báo cáo kết quả thực hiện checklist cho các bên liên quan theo quy định.		
3	OC03	Tiếp nhận, tạo ticket, phân loại, đôn đốc trên phần mềm quản lý yêu cầu hỗ trợ.		
4	OC04	Kiểm tra kết quả xử lý và gửi thông tin xác nhận kết quả của từng yêu cầu hỗ trợ từ người sử dụng tại cơ quan Cục Thuế, Thuế tỉnh, thành phố và đóng phiếu yêu cầu.		
5	OC05	Báo cáo tổng hợp vận hành định kỳ (hàng ngày, tuần, tháng, quý, năm) tại trung tâm vận hành (NOC)		
B	**Dịch vụ hỗ trợ hạ tầng CNTT**			
I	**Yêu cầu hỗ trợ hệ thống máy chủ và dịch vụ**		**32.700**	**Yêu cầu**
I.1	**Thực hiện hỗ trợ dịch vụ hệ thống/hệ điều hành theo một trong các yêu cầu sau:**			

STT	Mã yêu cầu	Nội dung yêu cầu	Số lượng	Đơn vị tính
1	SS01	Thực hiện cài đặt dịch vụ hệ thống/hệ điều hành		
2	SS02	Thực hiện cấu hình tham số dịch vụ hệ thống/hệ điều hành.		
3	SS03	Thực hiện khắc phục sự cố hoặc xử lý yêu cầu liên quan đến thiết bị/dịch vụ hệ thống/hệ điều hành/người dùng		
4	SS04	Thực hiện cập nhật firmware/hotfix/patch/phiên bản của dịch vụ hệ thống hoặc hệ điều hành		
I.2	**Thực hiện hỗ trợ dịch vụ điện toán đám mây/hệ thống ảo hóa theo một trong các yêu cầu sau:**			
1	SS05	Thực hiện cấu hình tham số dịch vụ điện toán đám mây/hệ thống ảo hóa.		
2	SS06	Thực hiện khắc phục sự cố hoặc xử lý yêu cầu trên hệ thống điện toán đám mây/hệ thống ảo hóa.		
I.3	**Thực hiện hỗ trợ phần mềm nền tảng (Middleware) theo một trong các yêu cầu sau:**			
1	SS07	Thực hiện cài đặt/cấu hình tham số phần mềm nền tảng (middleware)		
2	SS08	Thực hiện cập nhật bản vá/phiên bản của phần mềm nền tảng ứng dụng (middleware)		
3	SS09	Thực hiện khắc phục sự cố liên quan đến phần mềm nền tảng ứng dụng (middleware)		

STT	Mã yêu cầu	Nội dung yêu cầu	Số lượng	Đơn vị tính
4	SS10	Thực hiện khắc phục sự cố người dùng không sử dụng được ứng dụng.		
5	SS11	Thực hiện khắc phục sự cố trao đổi dữ liệu/thông tin giữa các ứng dụng		
II	**Yêu cầu hỗ trợ TTDL**		**3.194**	**Yêu cầu**
1	ST01	Thực hiện khắc phục sự cố hạ tầng vật lý (như: sự cố mất kết nối, sự cố treo thiết bị, sự cố lỗi phần cứng thiết bị) trong TTDL		
2	ST02	Thực hiện cập nhật thông số hạ tầng (như: hostname thiết bị, nhãn thiết bị, nhãn cáp kết nối, địa chỉ IP) định kỳ cho thiết bị trong TTDL		
3	ST03	Thực hiện giám sát trực tiếp các hoạt động diễn ra trong TTDL (như: lắp đặt, cài đặt, cấu hình, sửa lỗi, nâng cấp, thu thập log, bảo trì, bảo hành, khảo sát)		
4	ST04	Thực hiện rà soát, cập nhật tài liệu vận hành TTDL		
5	ST05	Thực hiện đánh giá và đề xuất cấp phát tài nguyên vật lý (như: vị trí lắp đặt, cáp kết nối, địa chỉ IP) trong TTDL		
III	**Yêu cầu hỗ trợ hệ thống mạng**		**10.935**	**Yêu cầu**
1	SN01	Kiểm tra, xác định sự cố và phối hợp với đơn vị cung cấp kênh truyền để khắc phục sự cố kết nối kênh truyền hạ tầng truyền thông		

STT	Mã yêu cầu	Nội dung yêu cầu	Số lượng	Đơn vị tính
2	SN02	Thực hiện khắc phục sự cố thiết bị mạng (router/switch) liên quan đến hạ tầng truyền thông tại Thuế tỉnh, thành phố hoặc Thuế cơ sở		
3	SN03	Thực hiện cấu hình hoặc khắc phục sự cố trên một thiết bị mạng LAN (router/switch) tại Thuế tỉnh, thành phố hoặc Thuế cơ sở.		
4	SN04	Cấu hình kích hoạt kênh VPN site-to-site dự phòng cho kênh truyền HTTT Thuế tỉnh, thành phố.		
5	SN05	Thực hiện đánh giá chất lượng kênh truyền HTTT trong tháng		
6	SN06	Thực hiện cấu hình hoặc xử lý sự cố hệ thống mạng không dây tại Thuế tỉnh, thành phố.		
7	SN07	Thực hiện cấu hình phần mềm hoặc xử lý sự cố liên quan đến hệ thống giám sát mạng Cục Thuế		
8	SN08	Cấu hình tham số hoặc xử lý sự cố kênh truyền kết nối với các đơn vị đối tác trao đổi thông tin với Cục Thuế		
9	SN09	Thực hiện cấu hình hoặc xử lý sự cố/cảnh báo liên quan đến thiết bị mạng tại Cục Thuế (Core Switch/Spine swich/Leaf switch/Access switch/Management switch/Router/DWDM)		

STT	Mã yêu cầu	Nội dung yêu cầu	Số lượng	Đơn vị tính
10	SN10	Thực hiện cấu hình hoặc xử lý sự cố/cảnh báo liên quan đến hệ thống cân bằng tải/hệ thống quản trị SDN/hệ thống giám sát mạng/Hệ thống VoiP tại Cục Thuế		
IV	**Yêu cầu hỗ trợ hệ thống an toàn thông tin**		**14.151**	**Yêu cầu**
1	SA01	Thực hiện cài đặt thiết bị bảo mật/phần mềm an toàn bảo mật tại Cục Thuế/ Thuế tỉnh, thành phố/Thuế cơ sở.		
2	SA02	Thực hiện cấu hình chính sách cho thiết bị bảo mật/phần mềm an toàn bảo mật tại Cục Thuế/ Thuế tỉnh, thành phố/Thuế cơ sở.		
3	SA03	Xử lý sự cố phát sinh trên thiết bị bảo mật/phần mềm an toàn bảo mật tại Cục Thuế/ Thuế tỉnh, thành phố/Thuế cơ sở.		
4	SA04	Hỗ trợ người dùng/máy chủ liên quan tới chứng thư số/phần mềm an toàn bảo mật tại Cục Thuế/ Thuế tỉnh, thành phố/Thuế cơ sở.		
V	**Yêu cầu hỗ trợ hệ thống Cơ sở dữ liệu**		**20.159**	**Yêu cầu**
1	SD01	Thực hiện cài đặt hệ quản trị CSDL		
2	SD02	Thực hiện cấu hình tham số cấu hình hệ quản trị CSDL		
3	SD03	Thực hiện khắc phục sự cố liên quan đến hệ thống gửi báo cáo		

STT	Mã yêu cầu	Nội dung yêu cầu	Số lượng	Đơn vị tính
		theo dõi hoạt động của hệ thống Cơ sở dữ liệu		
4	SD04	Thực hiện xử lý một trong các sự cố hoặc yêu cầu liên quan đến CSDL như: tắt/bật; tạo mới CSDL; dọn dẹp logs; các objects; các jobs của CSDL; phân quyền user truy cập CSDL.		
5	SD05	Thực hiện xử lý sự cố hoặc yêu cầu liên quan đến không gian lưu trữ CSDL.		
6	SD06	Xử lý các sự cố liên quan đến đồng bộ, đối soát dữ liệu giữa các CSDL		
VI	**Yêu cầu hỗ trợ hệ thống lưu trữ và sao lưu**		**22.440**	**Yêu cầu**
1	SB01	Thực hiện khắc phục sự cố hoặc xử lý yêu cầu liên quan đến hệ thống lưu trữ, sao lưu		
2	SB02	Thực hiện cập nhật tham số trên hệ thống lưu trữ, sao lưu		
3	SB03	Thực hiện/phối hợp khôi phục dữ liệu hoặc kiểm tra định kỳ việc khôi phục dữ liệu		
4	SB04	Thực hiện xử lý các cảnh báo phần cứng trên thiết bị, phối hợp trong trường hợp bảo hành thiết bị		
VII	**Yêu cầu hỗ trợ người dùng cơ quan Cục Thuế**		**12.170**	**Yêu cầu**
1	SV01	Thực hiện hỗ trợ các yêu cầu liên quan đến hệ thống mạng LAN/Wireless tại Cơ quan Cục Thuế.		

STT	Mã yêu cầu	Nội dung yêu cầu	Số lượng	Đơn vị tính
2	SV02	Thực hiện hỗ trợ các yêu cầu hoặc xử lý sự cố trên máy tính, máy in hoặc thiết bị cá nhân của người dùng cơ quan Cục Thuế.		

D. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật CNTT ngành Thuế

1. Hạ tầng truyền thông (HTTT)

1.1. Hạ tầng truyền thông ngành Tài chính

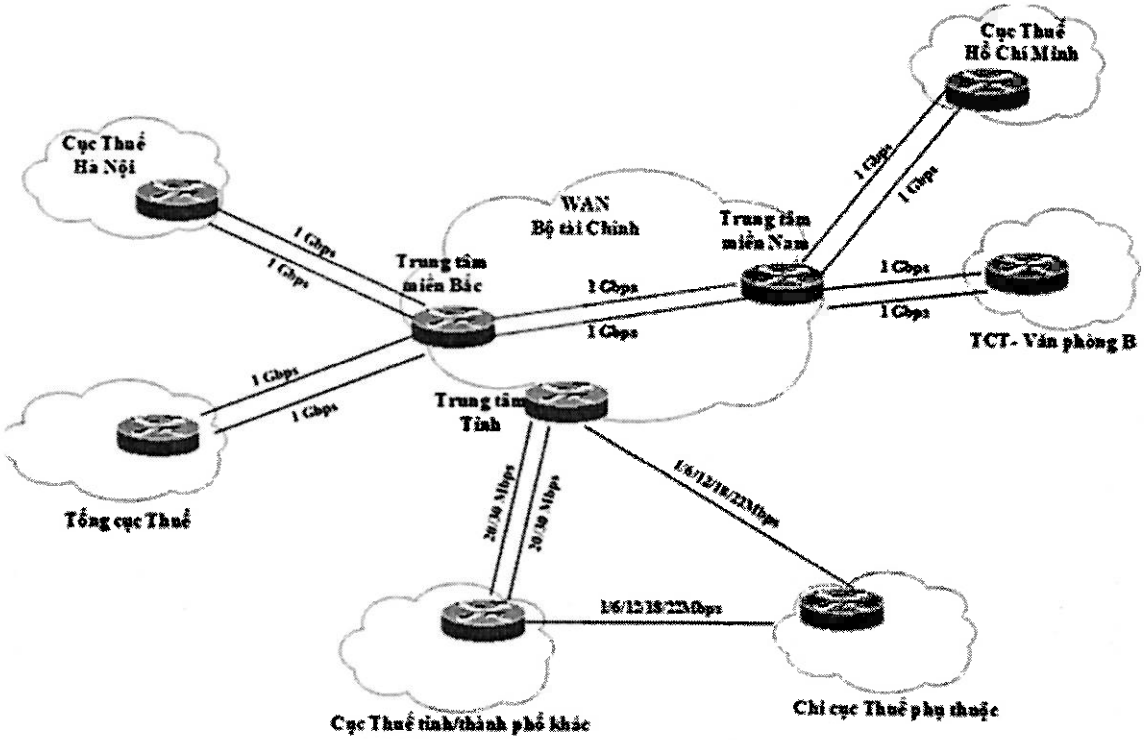
- Để phù hợp với chính chất quản lý tài chính rộng khắp cả nước từ cấp Trung ương đến cấp quận/ huyện, Bộ Tài chính trang bị hệ thống HTTT chung cho các hệ thống thuộc ngành Tài chính:

+ Trung tâm miền Bắc tại Hà Nội kết nối với các tỉnh từ Đà Nẵng trở ra và Trung tâm miền Nam tại Tp. Hồ Chí Minh kết nối các tỉnh còn lại. Hai trung tâm miền được kết nối với nhau thông qua 02 kênh truyền 1Gbps.

+ Mỗi tỉnh, thành phố: có 01 Trung tâm tỉnh, các đơn vị thuộc ngành Tài chính trong tỉnh (cấp tỉnh/huyện) được kết nối vào Trung tâm tỉnh, Từ trung tâm tỉnh có 02 kênh kết nối về Trung tâm miền với băng thông khoảng 900Mbps/mỗi kênh.

1.2. Hạ tầng truyền thông ngành Thuế

Mô hình HTTT của ngành Thuế:



2. Hạ tầng mạng Cục Thuế

- Tại TTDL chính, hệ thống mạng được phân chia thành các chức năng chuyên biệt như sau:

+ Phân hệ Core: Cung cấp khả năng định tuyến và phục vụ kết nối các phân hệ trong DC của Cục Thuế như phân hệ Internal, WAN, Internet IN, Internet OUT, Standby, MGMT và Partner. Phân hệ Core cũng đồng thời kết nối tới DRC của Cục Thuế, thông qua hệ thống ghép kênh DWDM và kết nối quang trắng.

+ Phân hệ Internal: Là nơi tập trung các hệ thống máy chủ quan trọng và chủ đạo của DC. Phân hệ này được thiết kế để phục vụ các ứng dụng theo mô hình n-tier (hoặc multi tier), bao gồm front-end servers, application servers và database servers.

+ Phân hệ Internet IN: Cung cấp các dịch vụ điện tử, dịch vụ công trực tuyến và website ngành Thuế.

+ Phân hệ Internet OUT: Phục vụ việc truy cập ra ngoài internet qua hệ thống terminal server để nâng cấp hệ thống và phục vụ kết nối dự phòng HTTT.

+ Phân hệ WAN: Kết nối đến HTTT ngành Tài chính, đảm bảo kết nối thông suốt giữa Cục Thuế và các Thuế tỉnh, thành phố.

+ Phân hệ Standby: Dự phòng nóng cho một số ứng dụng quan trọng của ngành Thuế, đảm bảo xử lý nhanh khi ứng dụng quan trọng gặp sự cố.

+ Phân hệ Partner: Kết nối đến các đơn vị bên ngoài như các T-VAN, ngân hàng, phục vụ việc trao đổi dữ liệu với ngành Thuế.

+ Phân hệ MGMT: Là một phân đoạn mạng gồm các máy chủ phục vụ việc quản trị toàn bộ hệ thống mạng và bảo mật, cũng như là quản trị hệ thống máy chủ, SAN và backup trong DC.

- Tại DRC, hệ thống mạng được phân chia theo chức năng chuyên biệt như tại DC. Tuy nhiên, với tính chất của một hệ thống dự phòng thảm họa, hệ thống mạng tại DRC của Cục Thuế chỉ bao gồm một số phân hệ chính sau:

+ Phân hệ Core: Cung cấp khả năng định tuyến và phục vụ kết nối các phân hệ trong DRC của Cục Thuế như phân hệ Internal, WAN, Internet, MGMT và Partner. Phân hệ Core cũng đồng thời kết nối tới DC của Cục Thuế, thông qua hệ thống ghép kênh DWDM và kết nối quang trắng.

+ Phân hệ Internal: Là nơi tập trung các hệ thống máy chủ quan trọng và chủ đạo của DRC. Phân hệ này được thiết kế để phục vụ các ứng dụng theo mô hình n-tier (hoặc multi tier), bao gồm front-end servers, application servers và database servers.

+ Phân hệ Internet: Cung cấp các dịch vụ điện tử, dịch vụ công trực tuyến và website ngành Thuế.

+ Phân hệ WAN: Kết nối đến HTTT ngành Tài chính, đảm bảo kết nối thông suốt giữa Cục Thuế và các Thuế tỉnh, thành phố.

+ Phân hệ Partner: Kết nối đến các đơn vị bên ngoài như các T-VAN, ngân hàng, phục vụ việc trao đổi dữ liệu với ngành Thuế.

+ Phân hệ MGMT: Gồm các máy chủ quản trị toàn bộ hệ thống mạng và bảo mật, máy chủ, thiết bị SAN và backup trong DRC.

3. Hệ thống máy chủ

3.1. Hệ thống máy chủ ảo hóa tập trung - máy chủ x86

Hệ thống ảo hóa tập trung của Cục Thuế được trang bị tại cả DC và DRC bao gồm các máy chủ vật lý chạy trên nền tảng ảo hóa VMware được quản trị tập trung bởi hệ thống Private Cloud.

3.2. Hệ thống Private Cloud

Hiện tại, hệ thống ảo hóa tập trung tại Cục Thuế được cấp phát tự động bởi hệ thống Private Cloud dựa trên nền tảng vRealize Automation phiên bản 8.8. Hệ thống vRealize Automation sẽ cung cấp các service catalog về hạ tầng (yêu cầu máy ảo) cho người dùng qua giao diện GUI trên cổng thông tin tự phục vụ (self-service portal). Tài nguyên sử dụng cho hệ thống Private Cloud cấp phát máy ảo sẽ được lấy từ hạ tầng ảo hóa hiện tại thông qua các máy chủ vCenter của hệ thống.

Hệ thống Private Cloud được xây dựng bao gồm 03 thành phần chính:

+ vRealize Automation 8.8 gồm 3 máy chủ dcmvra01 đóng vai trò Primary và 2 máy chủ dự phòng (Secondary) dcmvra02 và dcmvra03.

+ vRealize Suite Lifecycle Manager 8.8 đóng vai trò là trung tâm quản lý cấu hình và cài đặt cũng như patch và nâng cấp hệ thống Private Cloud - hiện đang sử dụng máy ảo dcmvrlcm.

+ Máy chủ quản lý định danh và single sign-on là máy chủ ảo vIDM.

4. Hạ tầng vật lý tại TTDL

- TTDL của Cục Thuế đạt các tiêu chuẩn quốc tế:

+ Telecommunications Industry Association (TIA) ANSI/TIA-942: Tiêu chuẩn quốc gia của Mỹ về việc xây dựng, đánh giá TTDL.

+ Uptime Tier 3: Tiêu chuẩn thiết kế và vận hành đảm bảo thời gian hoạt động của TTDL đạt 99,982% uptime.

+ ISO 27001 - 2013: Chứng chỉ tuân thủ về hệ thống quản lý an toàn thông tin.

- Thông số vận hành tại DC:

+ Nhiệt độ hoạt động: Từ 20.8oC đến 23.5oC.

+ Độ ẩm hoạt động: 49,5% đến 56,2%.

+ Điện áp hoạt động: 226V – 227V.

+ Tầng số hoạt động: 49.7 Hz – 50.1 Hz.

- Thông tin về hạ tầng: DC cung cấp 02 nguồn vào cho mỗi tủ Rack, công suất mỗi đường nguồn là 6kVA. DC cho phép mở rộng lên đến 08 nguồn đầu vào cho 01 tủ Rack, và có thể cung cấp lên đến 10kVA cho một tủ Rack. DC sử dụng hệ thống điều hòa chính xác để duy trì nhiệt độ cho thiết bị, hệ thống có khả năng cung cấp đủ công suất lạnh cho các tủ Rack có mật độ thiết bị cao.

- Thông tin kết nối: Hệ thống kết nối giữa các thiết bị trong TTDL/giữa các Server Room thông qua hệ thống cáp tập trung

5. Hệ thống AD ngành thuế

- Hệ thống AD là thành phần của hệ thống thông tin quản lý hành chính nhà nước của Cục Thuế. Hệ thống AD có khả năng quản trị tập trung người dùng (cán bộ thuế, người nộp thuế) cũng như các nguồn tài nguyên trong hệ thống mạng.

- Hệ thống AD có quy mô phục vụ CBT và NNT:

+ Hệ thống AD CBT: Quản lý hơn 40.000 người sử dụng của ngành Thuế

+ Hệ thống AD NNT: Quản lý hơn 1.000.000 tài khoản của NNT.

+ Hệ thống AD HĐĐT: Quản lý hơn 1.000.000 tài khoản của NNT.

6. Hệ thống an toàn bảo mật

Căn cứ chức năng hoạt động của từng máy chủ, Cục Thuế phân chia các vùng mạng độc lập. Mỗi vùng mạng có chính sách cụ thể, rõ ràng và có sự giám sát khi trao đổi giữa các vùng bằng các hệ thống Firewall của các hãng hàng đầu thế giới như Cisco, PaloAlto, Checkpoint... thuộc thế hệ Firewall Next generation. Firewall không những bảo vệ tầng mạng mà còn được trang bị để bảo vệ đến mức ứng dụng, bảo vệ Database. Việc trang bị Firewall đa dạng tạo thành một lớp phòng thủ có chiều sâu, tạo thành một bức tường thành vững chắc và đa dạng. Bên cạnh triển khai các hệ thống tường lửa, có các giải pháp bảo mật khác để tạo thêm nhiều lớp bảo vệ cho dịch vụ Thuế điện tử như: hệ thống phòng chống tấn công DDOS ngăn chặn các cuộc tấn công từ chối dịch vụ vào dịch vụ Thuế điện tử, hệ thống phòng chống tấn công có chủ đích APT, hệ thống phòng chống

xâm nhập trái phép IPS ngăn chặn các địa chỉ IP trên toàn thế giới tấn công vào dịch vụ Thuế điện tử, hệ thống phòng chống virus quản lý tập trung liên tục cập nhật các mẫu virus mới, hệ thống quản lý sự kiện an toàn thông tin (SIEM) cho phép thu thập, chuẩn hóa, lưu trữ và phân tích thông tin về các sự kiện an toàn phát sinh trong hệ thống hạ tầng phục vụ dịch vụ Thuế điện tử.

Cục Thuế cũng kết hợp triển khai các giải pháp xác thực OTP, giải pháp quản lý tài khoản đặc quyền PAM, … để kiểm soát chặt việc truy cập vào hệ thống.

Hệ thống sao lưu, phục hồi đảm bảo chứa dữ liệu lớn tích hợp với các các hãng lớn trên thế giới mà dịch vụ đang sử dụng như Oracle, VMWare. Các thiết bị sao lưu có tốc độ sao lưu lớn, có tính năng deduplication, có tính năng mã hóa dữ liệu sao lưu để đảm bảo bảo mật, đảm bảo hệ thống có thể nhanh chóng khôi phục khi gặp sự cố..

7. Hiện trạng hệ thống lưu trữ

Hệ thống lưu trữ được chia thành các phân khu chính:

- Phân khu 01: Gồm các hệ thống tủ đĩa cho cơ sở dữ liệu non-TMS, hệ thống ảo hoá VMware, hệ thống máy chủ AIX.

- Phân khu 02: Gồm hệ thống tủ đĩa và máy chủ cho môi trường standby tại TTDL.

- Phân khu 03: Gồm hệ thống tủ đĩa và máy chủ cho môi trường UAT, TRN.

Một số dữ liệu được đồng bộ từ TTDL sang TTDL dự phòng qua công nghệ đồng bộ tủ đĩa, sử dụng đường quang trắng qua thiết bị DWDM.

E. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:

Căn cứ quy mô và tính chất của gói thầu, hai bên sẽ tiến hành lập kế hoạch triển khai thực hiện hợp đồng, nghiệm thu tiếp nhận nhân sự (nếu có) và nghiệm thu các sản phẩm/hạng mục của hợp đồng, cụ thể như sau:

1. Lập kế hoạch triển khai thực hiện hợp đồng

Trong vòng 07 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực, hai bên thống nhất Kế hoạch triển khai thực hiện hợp đồng làm cơ sở triển khai nội dung công việc của hợp đồng.

2. Nghiệm thu tiếp nhận/thay thế nhân sự (nếu có)

Trong vòng 7 ngày kể từ ngày ký hợp đồng, Bên B gửi công văn cử nhân sự tham gia triển khai hợp đồng để hai bên tiến hành nghiệm thu, tiếp nhận nhân sự.

Trường hợp thay thế nhân sự, Bên B gửi công văn cử nhân sự thay thế trước 03 ngày kể từ ngày nhân sự thay thế bắt đầu tham gia triển khai thực hiện hợp đồng. Nguyên tắc tiếp nhận/thay thế nhân sự: Bên A chỉ tiếp nhận nhân sự có năng lực, kinh nghiệm bằng hoặc cao hơn năng lực, kinh nghiệm của nhân sự của hợp đồng.

Sau khi hoàn thành nghiệm thu, tiếp nhận nhân sự triển khai thực hiện hợp đồng, hai bên lập ***Biên bản nghiệm thu tiếp nhận nhân sự***.

Sau khi hoàn thành nghiệm thu, tiếp nhận nhân sự thay thế (nếu có), hai bên lập ***Biên bản nghiệm thu tiếp nhận nhân sự thay thế (theo lần)***.

3. Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao các sản phẩm/hạng mục của hợp đồng

Căn cứ vào Biểu tiến độ cung cấp và kế hoạch triển khai thực hiện hợp đồng, hai bên nghiệm thu/phê duyệt các sản phẩm/hạng mục của hợp đồng. Chi tiết trình tự kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao các sản phẩm/hạng mục của hợp đồng sẽ được hai bên thống nhất khi hoàn thiện hợp đồng.

BẢNG ĐỀ XUẤT KỸ THUẬT CỦA NHÀ THẦU

Mục	Nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nội dung đề xuất kỹ thuật của nhà thầu	Tham chiếu đến tài liệu chứng minh (nếu có)	Ghi chú

Ghi chú:

Trường hợp nhà thầu cần giải thích hoặc miêu tả rõ Nội dung kỹ thuật chào thầu thì nhà thầu ghi vào cột Ghi chú.