

{File Chương V. Yêu cầu về kỹ thuật đính kèm E-HSMT trên trang <https://muasamcong.gov.vn>}

Gói thầu HDDT.DR.2026-01.HH: Cung cấp, triển khai dịch vụ kỹ thuật hệ thống máy chủ vật lý

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

A. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ DỰ ÁN, GÓI THẦU

A.I. Tóm tắt về dự án/gói thầu:

- Tên dự án: Đầu tư hạ tầng máy chủ triển khai hóa đơn điện tử tại vị trí dự phòng TTDL năm 2026.
- Tên gói thầu: HDDT.DR.2026-01.HH: Cung cấp, triển khai dịch vụ kỹ thuật hệ thống máy chủ vật lý.
- Quy mô dự án: Dự án thực hiện đầu tư 01 hệ thống gồm 02 máy chủ vật lý .
- Thời gian thực hiện dự án: Năm 2026-2027.
- Địa điểm thực hiện: Vị trí dự phòng Trung tâm dữ liệu EVNCPC, địa chỉ: số 02 Quang Trung, phường Hải Châu, thành phố Đà Nẵng.

A.II. Nội dung chủ yếu của gói thầu:

A.II.1 Danh mục hàng hóa: Nhà thầu chịu trách nhiệm cung ứng đầy đủ hàng hóa với số lượng như bảng dưới đây:

TT	Danh mục	ĐVT	SL	Ghi chú
1	Hệ thống gồm 02 bộ máy chủ vật lý	Hệ thống	01	Yêu cầu kỹ thuật theo quy định tại Mục B – Các yêu cầu về kỹ thuật

Ghi chú:

- Trách nhiệm vận chuyển hàng hóa, bảo hiểm vận chuyển hàng hóa do Bên bán thực hiện bao gồm trong giá dự thầu.

- Thuế GTGT khi chào thầu: Do chưa xác định được mức thuế suất thuế giá trị gia tăng (GTGT) cụ thể trong giai đoạn lựa chọn nhà thầu, Chủ đầu tư tạm xác định mức thuế suất GTGT là 10%, yêu cầu Nhà thầu tính toán giá hàng hóa, dịch vụ chưa thuế GTGT và chào thầu với mức thuế suất GTGT là 10%. Chủ đầu tư sẽ tính toán đơn giá hàng hóa, dịch vụ chưa thuế GTGT tương ứng với mức thuế suất là 10% để làm cơ sở đánh giá thầu và ký hợp đồng.

- Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng, sử dụng toàn bộ các cải tiến mới nhất về thiết kế và vật liệu, trừ trường hợp có quy định cụ thể khác trong hợp đồng. Thiết bị mới nguyên 100%, không có khiếm khuyết, có chứng nhận nguồn gốc xuất xứ hàng hóa (CO) rõ ràng, hợp pháp và có chứng nhận

chất lượng hàng hóa, kèm theo các tài liệu liên quan để chứng minh hàng hoá được cung cấp phù hợp với yêu cầu của thiết kế và quy định trong hợp đồng đã ký kết.

A.II.2 Danh mục các dịch vụ liên quan:

TT	Danh mục	ĐVT	SL	Địa điểm thực hiện dịch vụ	Thời gian thực hiện dịch vụ
1	Dịch vụ kỹ thuật triển khai máy chủ vật lý đầu tư mới của dự án	Gói	1	Chi tiết như mục A.III	Chi tiết như Mục A.III

Ghi chú:

- Nhà thầu phải trang bị thiết bị công nghệ thông tin để kết nối với hệ thống quản lý của chủ đầu tư phục vụ phê duyệt tài liệu kỹ thuật của gói thầu/dự án.

- Nhà thầu phải trang bị hệ thống CNTT quản lý quá trình phê duyệt tài liệu kỹ thuật; Trang bị hệ thống máy tính sao lưu tất cả các dữ liệu liên quan đến quá trình Commissioning (nghiệm thu chạy thử) và cung cấp cho chủ đầu tư trong suốt quá trình thực hiện.

- Nhà thầu phải cung cấp tài liệu hướng dẫn lắp đặt, cài đặt, hiệu chỉnh, vận hành thử nghiệm, nghiệm thu của tất cả các thiết bị theo hợp đồng một cách đầy đủ, rõ ràng, chi tiết, dễ hiểu để cho các nhà thầu chuyên nghiệp về lắp đặt thiết bị có thể tiến hành công tác lắp đặt, cài đặt, hiệu chỉnh, vận hành thử mà không phụ thuộc vào sự hướng dẫn của chuyên gia nhà máy chế tạo tại hiện trường.

- Nhà thầu phải cử cán bộ kỹ thuật để hiệu chỉnh, xử lý tồn tại (nếu có) trong quá trình lắp đặt, cài đặt, hiệu chỉnh, vận hành thử, nghiệm thu khi có yêu cầu từ phía Chủ đầu tư và chi phí này đã tính trong giá chào thầu.

- Đối với những thiết bị cần thiết phải có mặt của chuyên gia nhà thầu giám sát quá trình lắp đặt, cài đặt, hiệu chỉnh, vận hành thử, nghiệm thu thì nhà thầu phải đảm bảo cho các chuyên gia có mặt trên công trường để thực hiện nhiệm vụ, đồng thời phải đưa ra các khuyến nghị sửa chữa bằng văn bản tới Chủ đầu tư trong trường hợp nhà thầu lắp đặt, cài đặt thực hiện không đúng yêu cầu đã được hướng dẫn. Trường hợp nếu chuyên gia không đưa ra các chỉ dẫn, khuyến cáo chủ đầu tư kịp thời thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm về chất lượng thiết bị đã lắp đặt, cài đặt.

- Hồ sơ hoàn công: Nhà thầu chịu trách nhiệm lập hồ sơ hoàn công sau khi lắp đặt hoàn thành để bàn giao cho bên mua. Số lượng: 6 bộ gốc. Chi phí lập hồ sơ hoàn công đã bao gồm trong đơn giá chào;

- Trường hợp Chủ đầu tư có yêu cầu, Nhà thầu phải thực hiện lập Nhật ký thi công điện tử (NKTCĐT) và Biên bản nghiệm thu điện tử (BBNTĐT) trên phần mềm Quản lý Đầu tư Xây dựng - Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam trong giai đoạn triển khai thi công xây dựng công trình theo quy định tại Quyết định số 631/QĐ-EVN ngày 20/4/2022 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về việc ban hành Quy định triển khai nhật ký thi công điện tử và biên bản nghiệm thu điện tử trên phần mềm Quản lý Đầu tư Xây dựng - Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

- Tất cả file cài đặt cấu hình cài đặt các thiết bị phải được bàn giao sau khi hoàn thành đưa công trình vào sử dụng.

A.III Địa điểm giao hàng và thực hiện dịch vụ:

- Địa điểm giao hàng: 393 Trưng Nữ Vương, phường Hòa Cường, Thành phố Đà Nẵng.

- Địa điểm thực hiện dịch vụ: Vị trí dự phòng TTDL EVNCPC, số 02 Quang Trung, phường Hải Châu, thành phố Đà Nẵng.

- Thời gian thực hiện gói thầu: Tính từ ngày hợp đồng có hiệu lực đến ngày nghiệm thu hoàn thành gói thầu (bao gồm cả dịch vụ liên quan; không bao gồm thời gian hoàn thành nghĩa vụ bảo hành đối với gói hàng hóa) tối đa là 182 ngày, trong đó thời gian giao hàng tối đa 126 ngày; thời gian thực hiện dịch vụ tối đa 56 ngày.

B. CÁC YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

B.I. Yêu cầu chung

B.I.1. Tiêu chuẩn, quy định áp dụng:

- Luật An toàn thông tin mạng số 86/2015/QH13 ngày 19/11/2015.
- Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/07/2016 của Chính phủ hướng dẫn thực hiện đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ.
- Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT ngày 12/8/2022 của Bộ TT&TT Quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ.
- Thông tư số 03/2013/TT-BTTTT ngày 22/01/2013 của Bộ TT&TT quy định áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật đối với Trung tâm dữ liệu.
- Thông tư số 23/2022/TT-BTTTT ngày 30/11/2022 của Bộ TT&TT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2013/TT-BTTTT ngày 22/01/2013 của Bộ trưởng Bộ TT&TT quy định áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật đối với Trung tâm dữ liệu.
- Thông tư số 01/VBHN-BTTTT ngày 13/02/2023 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật đối với Trung tâm dữ liệu;
- Thông tư 23/2024/TT-BTTTT ngày 31/12/2024 của Bộ TT&TT bãi bỏ một số văn bản quy phạm pháp luật do Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành hoặc liên tịch ban hành;
- Tiêu chuẩn quốc gia, mã hiệu TCVN 11930:2017, được ban hành theo quyết định số 2582/QĐ-BKH&CN ngày 25/09/2017 của Bộ KH&CN về “Công nghệ thông tin – Các kỹ thuật an toàn – Yêu cầu cơ bản về an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ”.
- Một số tiêu chuẩn thuộc danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước quy định tại Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông như:
 - + Các tiêu chuẩn về kết nối, tích hợp dữ liệu;

- + Chuẩn nội dung Web HTML v4.01 (Hypertext Markup Language version 4.01);
- + Chuẩn nội dung Web mở rộng XHTML v1.1 (Extensible Hypertext Markup Language version 1.1);
- + An toàn thư điện tử S/MIME v3.2 (Secure Multi-purpose Internet Mail Extensions version 3.2);
- + An toàn truyền tệp tin HTTPS/ FTPS;
- Tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2013: Hệ thống quản lý an toàn thông tin.
- Tiêu chuẩn PCI DSS 3.0, NIST SP 800-41, NIST SP 800-53, FISMA, ASD-ISM, SOX, NERC, GLBA, MAS TRM.
- Tiêu chuẩn TampeRing: ISO 13491-1, Water resistance: ISO 60068-2-18 or IEC 60529, CE: 89/336/EEC or 2004/108/EC, RoHS: 2002/95/EC, WEEE: 2002/96/EC.
- Quyết định số 1435/QĐ-IT ngày 18/11/2024 của Công ty Công nghệ thông tin Điện lực miền Trung về việc ban hành Quy định quản lý hệ thống an toàn thông tin theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022.

Và các tiêu chuẩn, quy định hiện hành hoặc tương đương khác.

B.I.2. Danh mục các tài liệu chứng minh nguồn gốc và chất lượng hàng hóa (Theo yêu cầu trong mục 3 Chương III Tiêu chuẩn đánh giá về mặt kỹ thuật)

TT	Tên vật tư - thiết bị	Tài liệu kỹ thuật (bản vẽ, Catalogue, ...)
1	Hệ thống gồm 02 bộ máy chủ vật lý	X

Ghi chú:

- Dấu “X” là các tài liệu bắt buộc hồ sơ dự thầu phải cung cấp.
 - Đối với các VTTB khác thuộc phạm vi gói thầu (không được liệt kê ở bảng trên): Để đánh giá đáp ứng kỹ thuật của hàng hóa chào thầu, Chủ đầu tư có quyền yêu cầu nhà thầu bổ sung biên bản thử nghiệm và các tài liệu kỹ thuật liên quan trong trường hợp cần thiết.

- Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng, sử dụng toàn bộ các cải tiến mới nhất về thiết kế và vật liệu, trừ trường hợp có quy định cụ thể khác trong hợp đồng.

B.I.3. Yêu cầu về thời gian hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành:

TT	Tên vật tư - thiết bị	Thời gian hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành của Nhà sản xuất /Đại lý ủy quyền của Nhà sản xuất
1	Hệ thống gồm 02 bộ máy chủ vật lý	≥ 3 năm

B.II. Yêu cầu kỹ thuật

B.II.1. Hiện trạng:

(*) Hiện trạng hệ thống máy chủ phục vụ CSDL HDDT hiện có của EVNCPC:

❖ **Hệ thống máy chủ hiện có:**

- Số lượng: 02 máy chủ
- Cấu hình mỗi máy chủ như sau:
 - + CPU: 2 x 16 Core Physical 3,1 to 4,0 GHz (đã kích hoạt 16 core, có khả năng mở rộng đến 32 cores)
 - + RAM: 512 GB Memory (có khả năng mở rộng lên 8TB)
 - + San Boot
 - + Giao tiếp lưu trữ: 4 x 2 port FC (Bao gồm 08 module 32Gb)
 - + Giao tiếp mạng: 6 x 2 port (10Gb + 1Gbe) SR + RJ (Bao gồm 12 module 10 Gb)
 - + Khe cắm mở rộng: Có sẵn 10 khe mở rộng, thiết bị có khả năng mở rộng lên đến 30 PCIe
 - + Nguồn hỗ trợ: 4 x AC Power Supply
 - + Giao tiếp cổng quản trị: Ethernet
 - + License hệ điều hành UNIX cho các core đã kích hoạt
 - + License ảo hóa cho máy chủ cho các core đã kích hoạt
 - + Đang tích hợp với hệ thống quản trị tập trung hiện hữu HMC (Hardware Management Console)

❖ **Hệ thống CSDL hiện có:**

- Đang sử dụng hệ quản trị CSDL Oracle
- Phương thức lưu trữ dữ liệu hiện tại của hệ thống là "Big-endian"

() Hiện trạng hệ thống quản lý tập trung hiện có của EVNCPC:**

Thiết bị quản lý tập trung phân cứng HMC (Hardware Management Console) hiện có gồm các tính năng sau:

- Giám sát tập trung phần cứng các máy chủ, phân vùng logic.
- Quản lý tập trung phần cứng các máy chủ, phân vùng logic, định cấu hình các

thiết bị được kết nối

- Hỗ trợ giao diện đồ họa.

B.II.2 Yêu cầu thông số kỹ thuật

Nhà thầu phải chào đầy đủ các thông số, các yêu cầu kỹ thuật của VTTB. Đối với các yêu cầu bắt buộc phải nêu rõ thông số, giải pháp,... trong bảng yêu cầu thông số kỹ thuật của VTTB thì trong E-HSDT Nhà thầu phải nêu cụ thể, đầy đủ thông số, mô tả giải pháp... Không được ghi “đáp ứng/đảm bảo/tuân thủ E-HSMT,...”.

Bảng yêu cầu thông số kỹ thuật yêu cầu nhà thầu chào như sau:

TT	Đặc tính	Thông số kỹ thuật	Nhà thầu chào
1	Hệ thống máy chủ:	02 bộ máy chủ vật lý	
*	Cấu hình cho mỗi bộ máy chủ :		
	Ký mã hiệu	Nhà thầu nêu cụ thể	
	Nhãn hiệu	Nhà thầu nêu cụ thể	
	Xuất xứ	Nhà thầu nêu cụ thể	
	Hãng sản xuất	Nhà thầu nêu cụ thể	
	Bộ xử lý (Processor)	CPU: Có sẵn ≥ 2 CPU Socket, có sẵn $\geq 2 \times 16$ Core, xung nhịp ≥ 2.4 GHz (kích hoạt tối thiểu 16 cores và có thể hỗ trợ kích hoạt lên 32 cores)	
	Bộ nhớ chính (Memory)	RAM: Có sẵn ≥ 512 GB Memory (≥ 128 Gb/ thanh), hệ thống có khả năng mở rộng đến 8TB	
	Khả năng khởi tạo Partition (máy chủ vật lý độc lập nhau theo IO và Storage)	Có	

TT	Đặc tính	Thông số kỹ thuật	Nhà thầu chào
	Hỗ trợ các loại Partition có thể khởi tạo	<ul style="list-style-type: none"> - Theo số core CPU vật lý, đơn vị nhỏ nhất ≤ 1 core - Hoặc theo số CPU vật lý, đơn vị nhỏ nhất ≤ 2 CPU 	
	SAN Boot	Có	
	Kết nối	<ul style="list-style-type: none"> - Giao tiếp lưu trữ: Có sẵn ≥ 4 x 2-port 32Gb Fiber Channel (bao gồm Transceiver 32Gb) - Giao tiếp mạng: Có sẵn ≥ 6 x 2-port (25/10 Gb) Ethernet Adapter (bao gồm Transceiver 10Gb) 	
	Khe cắm mở rộng	<ul style="list-style-type: none"> - Có sẵn ≥ 10 khe mở rộng (10 PCI-E slot) - Thiết bị hỗ trợ có thể mở rộng ≥ 24 PCIe 	
	Số lượng quạt hỗ trợ	Có sẵn ≥ 6 quạt	
	Cổng quản trị	Có sẵn ≥ 2 port 1Gbps	
	Nguồn cung cấp	Có sẵn ≥ 4 Nguồn, hỗ trợ thay thế nóng và dự phòng.	
	Hệ điều hành	Có sẵn bản quyền một trong các hệ điều hành (Unix (AIX hoặc Solaris), RHEL) cho tất cả các Core kích hoạt của bộ xử lý.	
	Ảo hóa	Máy chủ đã bao gồm bản quyền phần mềm ảo hóa cho tất cả các Core kích hoạt của bộ xử lý	

TT	Đặc tính	Thông số kỹ thuật	Nhà thầu chào
	Quản trị	<p>Có khả năng tích hợp với thiết bị quản trị tập trung hiện có tại TTDL (**). Hoặc cung cấp giải pháp mới (có bản quyền) để quản trị tập trung các máy chủ đầu tư mới, giải pháp quản trị tập trung cần đáp ứng tối thiểu các yêu cầu: Cung cấp tối thiểu các tính năng giám sát phần cứng máy chủ, phân vùng logic; cung cấp tối thiểu các tính năng quản lý phần cứng máy chủ, phân vùng logic, định cấu hình các thiết bị được kết nối; hỗ trợ giao diện đồ họa.</p>	
	Tính tương thích	<p>Máy chủ vật lý đầu tư mới cần tương thích với hệ thống hiện có tại Trung Tâm Dữ Liệu: đảm bảo hạ tầng đầu tư mới và hạ tầng hiện hữu phải tương thích để chủ đầu tư triển khai ứng dụng với cùng cấu trúc, phương thức lưu trữ dữ liệu nhằm đáp ứng cho khả năng lưu, sao lưu và khôi phục dữ liệu của hệ thống CSDL hiện có (*). Hoặc cung cấp bộ giải pháp tương đương: (i) gồm hệ thống máy chủ đáp ứng đầy đủ các yêu cầu nêu trên (trừ</p>	

TT	Đặc tính	Thông số kỹ thuật	Nhà thầu chào
		tính tương thích) ; (ii) hệ thống máy chủ mới bổ sung có năng lực tương đương với các thiết bị của hệ thống máy chủ hiện hữu (*); (iii) đảm bảo hệ thống máy chủ mới và hệ thống máy chủ mới bổ sung phải tương thích để chủ đầu tư triển khai ứng dụng với cùng cấu trúc, cùng phương thức lưu trữ dữ liệu (*) nhằm đáp ứng cho khả năng lưu, sao lưu và khôi phục dữ liệu của hệ thống	
	Yêu cầu về sản phẩm	Dòng sản phẩm mới nhất của hãng	
	Dịch vụ bảo hành, hỗ trợ kỹ thuật của nhà sản xuất	≥ 3 năm	
2	Dịch vụ kỹ thuật triển khai hệ thống máy chủ vật lý đầu tư mới của dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Nhà thầu thực hiện lắp đặt, cài đặt, tích hợp máy chủ vật lý đầu tư mới vào hệ thống CNTT hiện có, đáp ứng yêu cầu của chủ đầu tư - Nhà thầu thực hiện đào tạo, hướng dẫn chủ đầu tư sử dụng thiết bị 	

Mục 2. Bản vẽ:

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây (có bản vẽ đính kèm):

Bản vẽ số	Tên bản vẽ	Mục đích sử dụng
1/4:	Bản vẽ Hiện trạng sơ đồ kết nối vật lý các máy chủ CSDL HDDT tại TTDL EVNCPC	Nhà thầu lưu ý để chào hàng hóa đáp ứng yêu cầu của HSMT
2/4:	Bản vẽ Sơ đồ vị trí tủ Rack lắp đặt thiết bị Đầu tư mới tại Site dự phòng TTDL EVNCPC	
3/4:	Bản vẽ Vị trí lắp đặt máy chủ đầu tư mới trên tủ Rack tại Site dự phòng TTDL EVNCPC	
4/4:	Bản vẽ Sơ đồ kết nối vật lý các máy chủ CSDL HDDT tại TTDL EVNCPC sau khi hoàn thành dự án	

(04 bản vẽ File đính kèm)

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm:

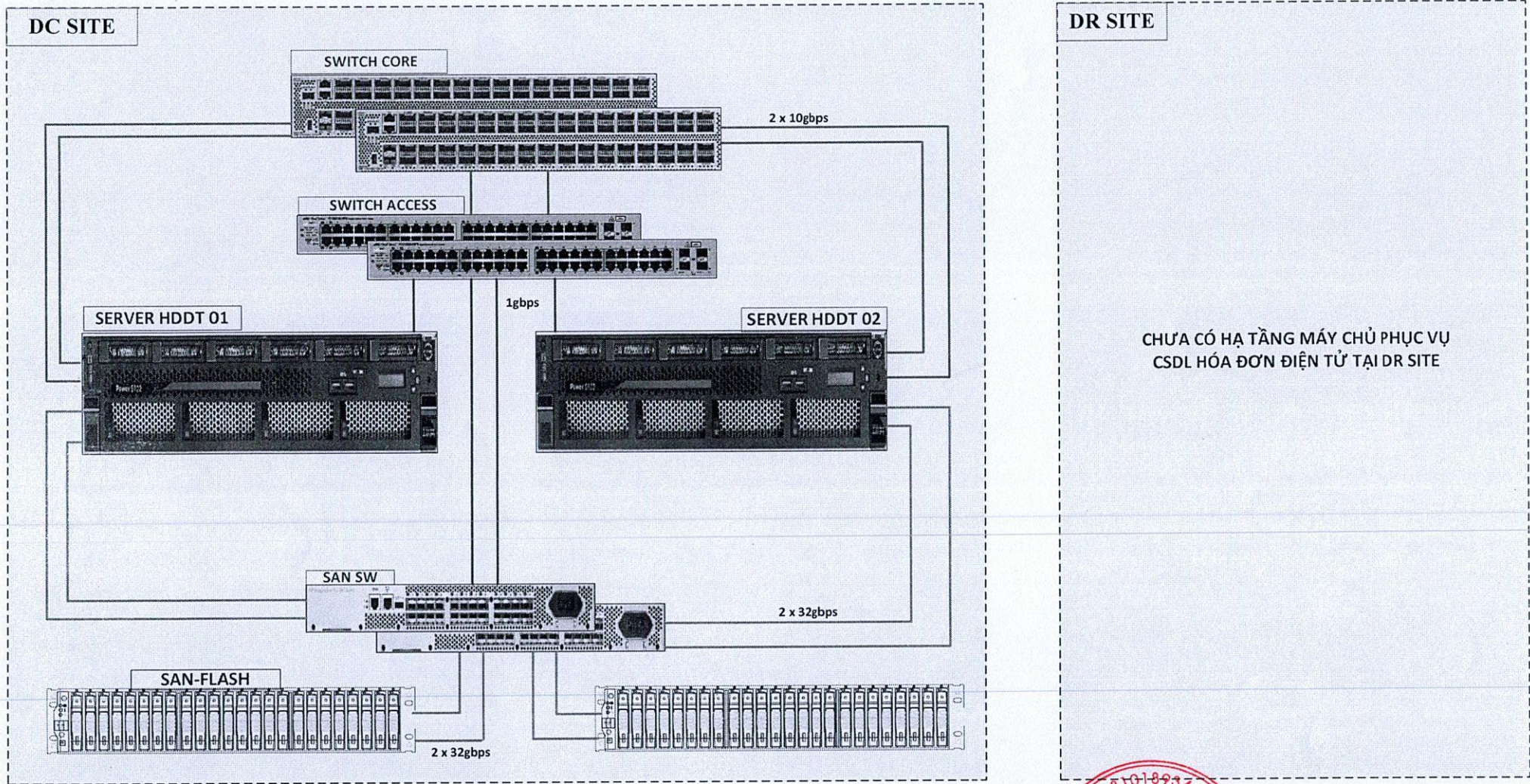
Nhà thầu thực hiện chi tiết về triển khai, giám sát công tác triển khai và nghiệm thu dự án đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin tuân thủ theo quy định tại Thông tư số 16/2024/TT-BTTTT ngày 30/12/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông. Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

1. Biên bản kiểm tra điều kiện triển khai;
2. Biên bản kiểm tra sự phù hợp về năng lực của nhà thầu triển khai so với hợp đồng
3. Biên bản giao nhận và kiểm tra VTTB (*)
4. Biên bản kiểm tra thiết bị trước khi lắp đặt, cài đặt.
5. Biên bản hiện trường (nếu có);
6. Biên bản nghiệm thu lắp đặt thiết bị
7. Biên bản nghiệm thu cài đặt thiết bị
8. Báo cáo vận hành thử thiết bị
9. Biên bản nghiệm thu vận hành thử thiết bị
10. Biên bản nghiệm thu sản phẩm của dự án.

Ghi chú:

(*) Mẫu biên bản theo Quy định quản lý vật tư trong Tổng công ty Điện lực miền Trung tại Quyết định số 6848/QĐ-EVNCPC ngày 04/9/2025 hoặc quy định hiện hành.

BẢN VẼ SỐ 1 - HIỆN TRẠNG SƠ ĐỒ KẾT NỐI VẬT LÝ CÁC MÁY CHỦ CSDL HDDT TẠI TTDL EVNCPC

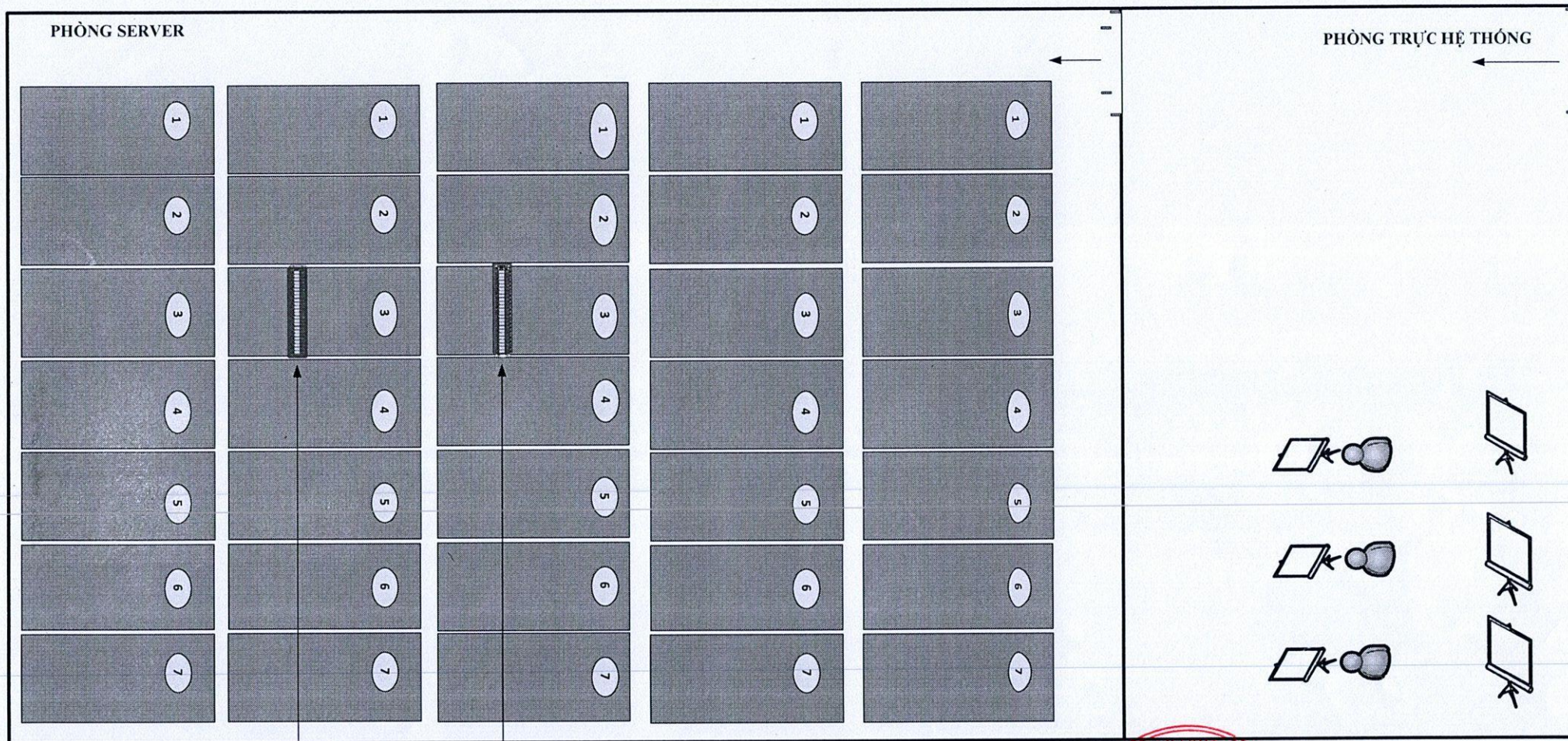


Chú thích:

- Cáp đồng 1Gb
- Cáp quang kết nối Network 10Gb
- Cáp quang truyền dữ liệu nội bộ 32Gb
- Cáp quang truyền dữ liệu site to site 16Gb

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN QUANG TRUNG	BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT DỰ ÁN "ĐẦU TƯ HẠ TẦNG MÁY CHỦ TRIỂN KHAI HÓA ĐƠN ĐIỆN TỬ TẠI VỊ TRÍ DỰ PHÒNG TTDL NĂM 2026"	
	HIỆN TRẠNG SƠ ĐỒ KẾT NỐI VẬT LÝ CÁC MÁY CHỦ CSDL HDDT TẠI TTDL EVNCPC	
Tổng giám đốc	Nguyễn Xuân Trường	
Người chủ trì	Nguyễn Thu Hà	
Người thiết kế - vẽ	Nguyễn Thành Công	
Người kiểm tra	Nguyễn Tiến Thành	
		BẢN VẼ SỐ: 1/4
		05..01..2026

BẢN VẼ SỐ 2 - SƠ ĐỒ VỊ TRÍ TỦ RACK LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐẦU TƯ MỚI TẠI SITE DỰ PHÒNG TTDL EVNCPC



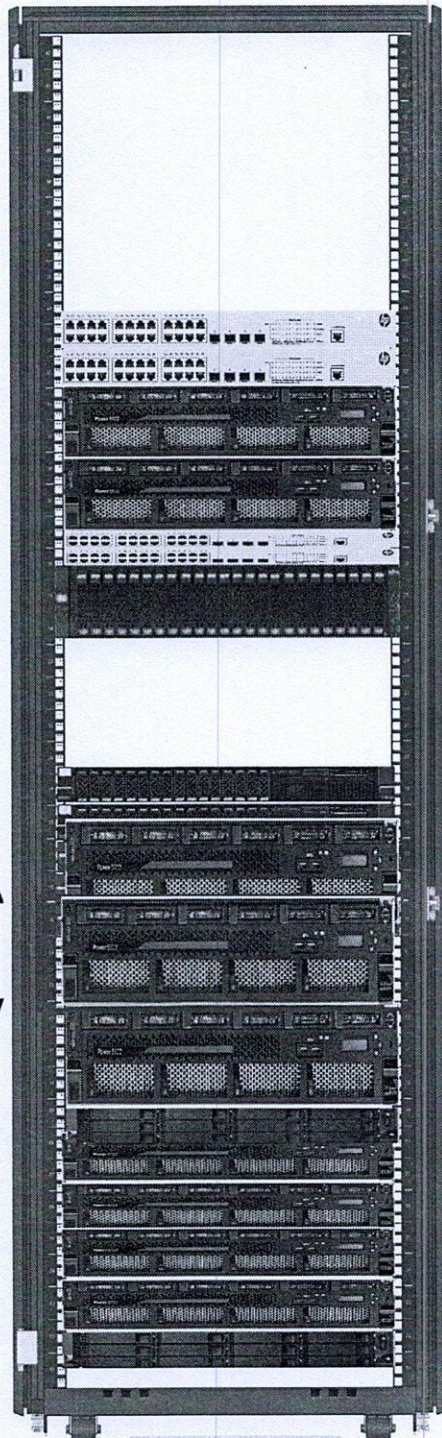
Vị trí lắp đặt máy chủ SERVER-HDDT-04 tại site dự phòng TTDL EVNCPC

Vị trí lắp đặt máy chủ SERVER-HDDT-03 tại site dự phòng TTDL EVNCPC

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN QUANG TRUNG	BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT DỰ ÁN "ĐẦU TƯ HA TẦNG MÁY CHỦ TRIỂN KHAI HẠ tầng ĐIỆN HẠ TẦNG TẠI VỊ TRÍ DỰ PHÒNG TTDL NĂM 2026"		
	SƠ ĐỒ VỊ TRÍ TỦ RACK LẮP ĐẶT THIẾT BỊ ĐẦU TƯ MỚI TẠI SITE DỰ PHÒNG TTDL EVNCPC		
Tổng giám đốc	Nguyễn Xuân Trường		BẢN VẼ SỐ: 2/4
Người chủ trì	Nguyễn Thu Hà		
Người thiết kế - vẽ	Nguyễn Thành Công		05.../01.../2026
Người kiểm tra	Nguyễn Tiến Thành		

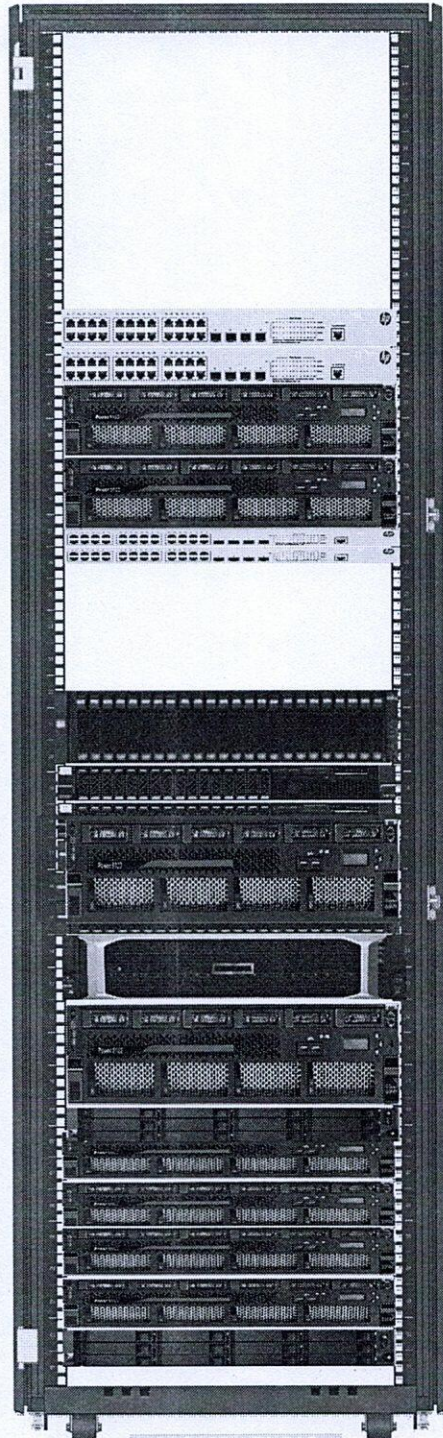


BẢN VẼ SỐ 3 - VỊ TRÍ LẮP ĐẶT MÁY CHỦ ĐẦU TƯ MỚI TRÊN TỦ RACK TẠI SITE DỰ PHÒNG TTDL EVNCPC



Vị trí lắp đặt máy chủ SERVER-HDDT-04 mới trên máy trên tủ Rack Server DR4

**RACK SERVER DR4
SAU KHI LẮP ĐẶT**



Vị trí lắp đặt máy chủ SERVER-HDDT-03 mới trên máy trên tủ Rack Server DR3

**RACK SERVER DR3
SAU KHI LẮP ĐẶT**

**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN
QUANG TRUNG**

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT DỰ ÁN ĐẦU TƯ HẠ TẦNG MÁY CHỦ TRIỂN KHAI
HỒI ĐƠN ĐIỆN TỬ TẠI VỊ TRÍ DỰ PHÒNG TTDL NĂM 2026*

VỊ TRÍ LẮP ĐẶT MÁY CHỦ ĐẦU TƯ MỚI TRÊN TỦ RACK
TẠI SITE DỰ PHÒNG TTDL EVNCPC

Tổng giám đốc

Nguyễn Xuân Trường

Người chủ trì

Nguyễn Thu Hà

Người thiết kế - vẽ

Nguyễn Thành Công

Người kiểm tra

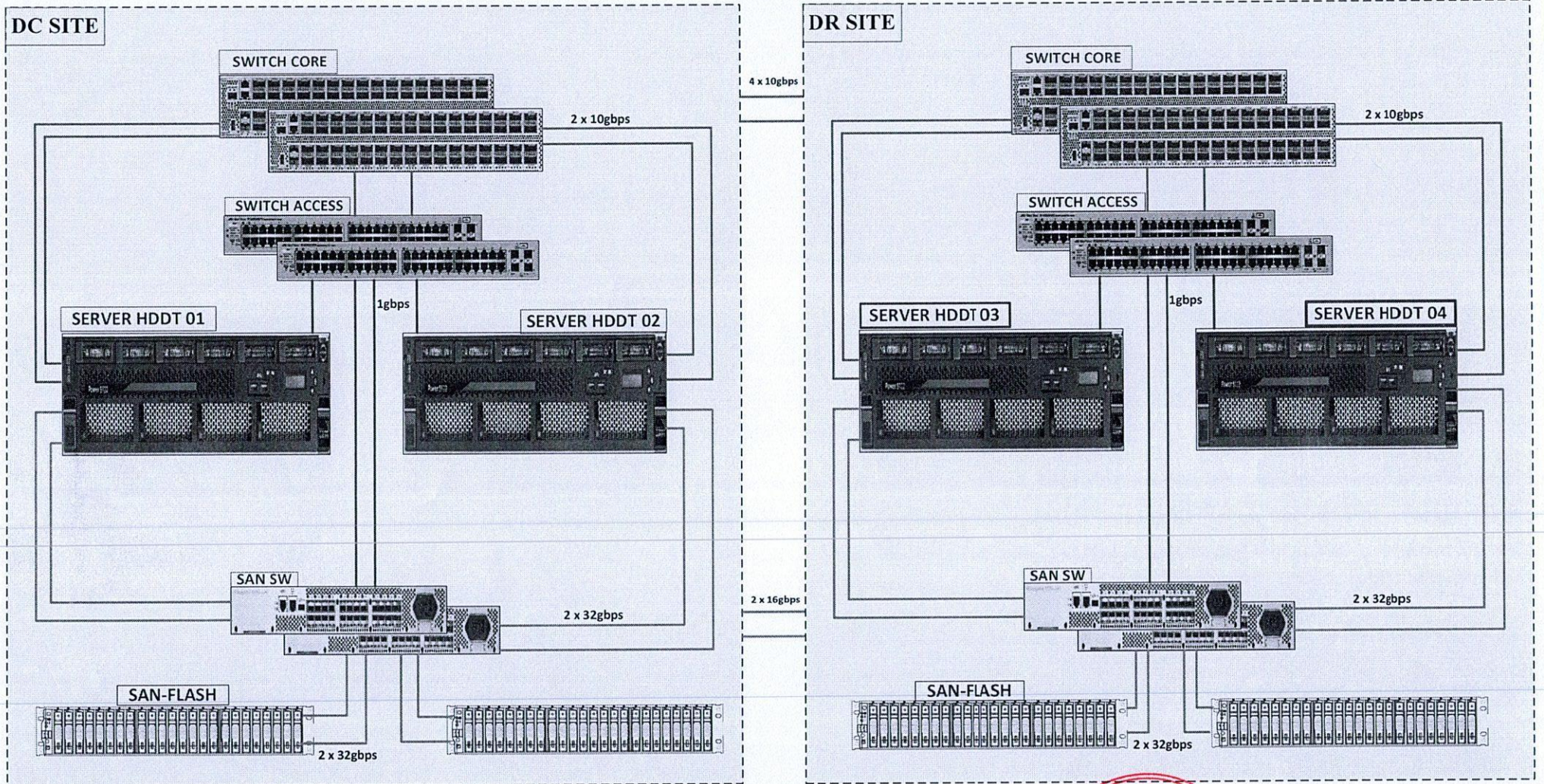
Nguyễn Tiến Thành

BẢN VẼ SỐ:
3/4

05/01/2026



BẢN VẼ SỐ 4 - SƠ ĐỒ KẾT NỐI VẬT LÝ CÁC MÁY CHỦ CSDL HDDT TẠI TTDL EVNCPC SAU KHI HOÀN THÀNH DỰ ÁN



Chú thích:

- Cáp đồng 1Gb
- Cáp quang kết nối Network 10Gb
- Cáp quang truyền dữ liệu nội bộ 32Gb
- Cáp quang truyền dữ liệu site to site 16Gb
- Mục đầu tư mới

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN QUANG TRUNG	BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT DỰ ÁN "ĐẦU TƯ HẠ TẦNG MÁY CHỦ TRIỂN KHAI HÓA ĐƠN ĐỒNG TÀI TẠI VỊ TRÍ DỰ PHÒNG TTDL NĂM 2026"	
	SƠ ĐỒ KẾT NỐI VẬT LÝ CÁC MÁY CHỦ CSDL HDDT TẠI TTDL EVNCPC SAU KHI HOÀN THÀNH DỰ ÁN	
Tổng giám đốc	Nguyễn Xuân Trường	
Người chủ trì	Nguyễn Thu Hà	
Người thiết kế - vẽ	Nguyễn Thành Công	
Người kiểm tra	Nguyễn Tiến Thành	
		BẢN VẼ SỐ: 4/4
		05.10.1.2026