

Số: 2292/QĐ-BQLDA 7

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 08 tháng 10 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt điều chỉnh E-Hồ sơ mời thầu Gói thầu EP: Thiết kế và cung cấp, lắp đặt hàng hóa cho Trung tâm Giám sát điều hành, hệ thống Trung tâm dữ liệu (Back-End), Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu thanh toán điện tử giao thông, Dự án thành phần đoạn Vân Phong – Nha Trang thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021- 2025

GIÁM ĐỐC BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN 7

Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 23/6/2023; Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu ngày 29/11/2024; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế giá trị gia tăng, Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật Quản lý, sử dụng tài sản công ngày 25/6/2025;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 214/2025/NĐ-CP ngày 04/8/2025 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu; số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng; số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng; số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng; số 73/2019/NĐ-CP ngày 05/9/2019 quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước; số 82/2024/NĐ-CP ngày 10/7/2024 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 73/2019/NĐ-CP ngày 05/9/2019 quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước;

Căn cứ các Thông tư của Bộ tài chính: số 79/2025/TT-BTC ngày 04/8/2025 về việc hướng dẫn việc cung cấp, đăng tải thông tin về đấu thầu và mẫu hồ sơ đấu thầu trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia; số 80/2025/TT-BTC ngày 08/8/2025 quy định chi tiết mẫu hồ sơ yêu cầu, báo cáo đánh giá, báo cáo thẩm định, kiểm tra, báo cáo tình hình thực hiện hoạt động đấu thầu;

Căn cứ các Quyết định của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải: số 989/QĐ-BGTVT ngày 20/5/2020 ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Ban Quản lý dự án 7, số 729/QĐ-BGTVT ngày 15/6/2023 về phân cấp, ủy quyền trong quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình sử dụng vốn đầu tư công do Bộ Giao thông vận tải quản lý;

Căn cứ các Quyết định của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải: số 910/QĐ-BGTVT ngày 13/7/2022 phê duyệt dự án thành phần đoạn Vân Phong-Nha Trang; số 1485/QĐ-BGTVT ngày 04/12/2024 về việc phê duyệt bổ sung thiết kế cơ sở công

trình thuộc hệ thống quản lý giao thông thông minh, trạm thu phí, công trình kiểm soát tải trọng xe, Dự án thành phần đoạn Vân Phong - Nha Trang thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025;

Căn cứ Quyết định số 1079/QĐ-BGTVT ngày 16/7/2025 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc phê duyệt điều chỉnh Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án thành phần đoạn Vân Phong - Nha Trang thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025;

Căn cứ Quyết định số 2568/QĐ-BQLDA7 ngày 15/10/2024 của Giám đốc Ban Quản lý dự án 7 về việc ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ và quyền hạn của các Phòng, Ban Điều hành quản lý dự án trực thuộc Ban Quản lý dự án 7 đối với các dự án được giao làm Chủ đầu tư;

Căn cứ các Quyết định của Giám đốc Ban Quản lý dự án 7: số 3057/QĐ-BQLDA7 ngày 09/12/2024, số 1610/QĐ-BQLDA7 ngày 15/7/2025, số 1619/QĐ-BQLDA7 ngày 17/7/2025 và số 1720/QĐ-BQLDA7 ngày 29/7/2025 về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung kế hoạch lựa chọn nhà thầu Dự án thành phần đoạn Vân Phong - Nha Trang thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025;

Căn cứ Quyết định của Giám đốc Ban Quản lý dự án 7: số 1751/QĐ-BQLDA7 ngày 01/8/2025 về việc phê duyệt dự toán, số 2219/QĐ-BQLDA7 ngày 30/9/2025 về việc phê duyệt điều chỉnh dự toán Gói thầu EP: Thiết kế và cung cấp, lắp đặt hàng hóa cho Trung tâm Giám sát điều hành, hệ thống Trung tâm dữ liệu (Back-End), Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu thanh toán điện tử giao thông - Dự án thành phần đoạn Vân Phong - Nha Trang thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025;

Căn cứ Quyết định số 1860/QĐ-BQLDA7 ngày 18/8/2025 của Ban Quản lý dự án 7 về việc phê duyệt E-Hồ sơ mời thầu Gói thầu EP: Thiết kế và cung cấp, lắp đặt hàng hóa cho Trung tâm Giám sát điều hành, hệ thống Trung tâm dữ liệu (Back-End), Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu thanh toán điện tử giao thông, Dự án thành phần đoạn Vân Phong - Nha Trang thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021-2025;

Căn cứ Hợp đồng số 32/2025/HĐTV-B7 ngày 01/8/2025 giữa Ban Quản lý dự án 7 và Viện Khoa học kỹ thuật Bưu Điện về việc thuê tư vấn thực hiện Gói thầu TVHST.EP: Tư vấn lập hồ sơ mời thầu, đánh giá hồ sơ dự thầu các Gói thầu EP, Gói thầu TVGS.EP, Dự án thành phần đoạn Vân Phong - Nha Trang thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021 - 2025;

Xét Văn bản số 66/KHKTBD-CS2 ngày 07/10/2025 của Viện Khoa học kỹ thuật Bưu Điện về việc đề nghị phê duyệt điều chỉnh E-HSMT Gói thầu EP: Thiết kế và cung cấp, lắp đặt hàng hóa cho Trung tâm Giám sát điều hành, hệ thống Trung tâm dữ liệu (Back-End), Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu thanh toán điện tử giao thông, Dự án thành phần đoạn Vân Phong - Nha Trang thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021- 2025 (kèm E-Hồ sơ mời thầu);


Trên cơ sở Tờ trình ngày 07/10/2025 của Phòng Kế hoạch - Tổng hợp về việc đề nghị phê duyệt điều chỉnh E- Hồ sơ mời thầu Gói thầu EP: Thiết kế và cung cấp, lắp đặt hàng hóa cho Trung tâm Giám sát điều hành, hệ thống Trung tâm dữ liệu (Back-End), Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu thanh toán điện tử giao thông, Dự án thành phần đoạn Vân Phong – Nha Trang thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021- 2025;


Theo đề nghị của Trưởng Phòng Kỹ thuật - Thẩm định tại Báo cáo thẩm định số 436/BCTĐ-KTTĐ ngày 08/10/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

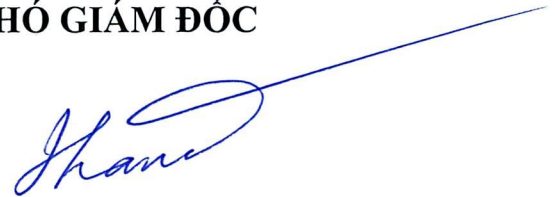
Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh nội dung E-Hồ sơ mời thầu Gói thầu EP: Thiết kế và cung cấp, lắp đặt hàng hóa cho Trung tâm Giám sát điều hành, hệ thống Trung tâm dữ liệu (Back-End), Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu thanh toán điện tử giao thông, Dự án thành phần đoạn Vân Phong – Nha Trang thuộc Dự án xây dựng công trình đường bộ cao tốc Bắc - Nam phía Đông giai đoạn 2021- 2025 với các nội dung theo phụ lục đính kèm.

Điều 2. Phòng Kế hoạch - Tổng hợp và các phòng nghiệp vụ có liên quan có trách nhiệm tổ chức thực hiện các công việc tiếp theo theo quy định của Luật Đấu thầu, các Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04/8/2025 của Chính phủ và Thông tư số 79/2025/TT-BTC ngày 04/8/2025 của Bộ tài chính, đảm bảo tiến độ của Dự án.

Điều 3. Trưởng các phòng nghiệp vụ: Điều hành dự án 1, Kế hoạch - Tổng hợp, Kỹ thuật - Thẩm định, Tài chính - Kế toán, Giám đốc quản lý dự án. Viện trưởng Viện Khoa học Kỹ thuật Bưu điện và Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. / 

Nơi nhận: 
 - Như Điều 3;
 - Giám đốc (để b/c)
 - Lưu: VT, KTTĐ (Hiệu)

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Hồ Xuân Thắng

PHỤ LỤC: NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH E-HSMT

(Kèm theo Quyết định số 2292/QĐ-BQLDA7 ngày 08/10/2025)

STT	NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH		Ghi chú
	Nội dung E-HSMT đã được phê duyệt tại Quyết định số 1860/QĐ-BQLDA7 ngày 19/8/2025	Nội dung sau điều chỉnh E-HSMT	
1	<p>E-CDNT 10.3_ Chương II. Chỉ dẫn nhà thầu</p> <p>(3) Đối với Phạm vi công việc đảm bảo an toàn thông tin mạng trong gói thầu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nhà thầu độc lập hoặc thành viên nhà thầu liên danh hoặc nhà thầu phụ đặc biệt chịu trách nhiệm lắp đặt, cài đặt hàng hóa là các sản phẩm, dịch vụ an toàn thông tin mạng trong gói thầu này phải cung cấp Giấy phép kinh doanh sản phẩm, dịch vụ an toàn thông tin mạng còn hiệu lực theo quy định tại Nghị định số 108/2016/NĐ-CP ngày 01/07/2016 của Chính phủ; <p>(4) Đối với Phạm vi công việc cung ứng dịch vụ trung gian thanh toán:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nhà thầu độc lập hoặc thành viên nhà thầu liên danh chịu trách nhiệm cung ứng dịch vụ trung gian thanh toán phải cung cấp: (i) Giấy phép	<p>(3) Đối với Phạm vi công việc đảm bảo an toàn thông tin mạng trong gói thầu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nhà thầu độc lập hoặc thành viên nhà thầu liên danh chịu trách nhiệm lắp đặt, cài đặt hàng hóa là các sản phẩm, dịch vụ an toàn thông tin mạng trong gói thầu này phải cung cấp Giấy phép kinh doanh sản phẩm, dịch vụ an toàn thông tin mạng còn hiệu lực theo quy định tại Nghị định số 108/2016/NĐ-CP ngày 01/07/2016 của Chính phủ; <p>(4) Đối với Phạm vi công việc cung ứng dịch vụ trung gian thanh toán:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nhà thầu độc lập hoặc thành viên nhà thầu liên danh hoặc nhà thầu phụ đặc biệt chịu trách nhiệm cung ứng dịch vụ trung gian thanh toán cung cấp: (i) Giấy phép hoạt động cung ứng	P.43

NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH		Ghi chú
STT	Nội dung E-HSMT đã được phê duyệt tại Quyết định số 1860/QĐ-BQLDA7 ngày 19/8/2025	Nội dung sau điều chỉnh E-HSMT
	<p>hoạt động cung ứng dịch vụ trung gian thanh toán do Ngân hàng nhà nước cấp phép; (ii) Giấy chứng nhận tiêu chuẩn bảo mật dữ liệu thẻ thanh toán (PCI DSS) tối thiểu level 2 (version 4.0); (iii) Giấy chứng nhận ISO 9001:2015 - Hệ thống quản lý chất lượng trong lĩnh vực cung cấp dịch vụ trung gian thanh toán và Giấy Chứng nhận ISO 27001:2022- Hệ thống quản lý an toàn thông tin trong lĩnh vực cung cấp dịch vụ trung gian thanh toán;</p>	<p>dịch vụ trung gian thanh toán do Ngân hàng nhà nước cấp phép; (ii) Giấy chứng nhận tiêu chuẩn bảo mật dữ liệu thẻ thanh toán (PCI DSS) tối thiểu level 2 (version 4.0); (iii) Giấy chứng nhận ISO 9001:2015 - Hệ thống quản lý chất lượng trong lĩnh vực cung cấp dịch vụ trung gian thanh toán và Giấy Chứng nhận ISO 27001:2022- Hệ thống quản lý an toàn thông tin trong lĩnh vực cung cấp dịch vụ trung gian thanh toán;</p>
2	<p>E-CDNT 18.2_ Chương II. Chỉ dẫn nhà thầu</p> <p>Nội dung bảo đảm dự thầu: - Giá trị bảo đảm dự thầu: 19.000.000.000 đồng (Bảng chữ: Mười chín tỷ đồng)</p>	<p>Nội dung bảo đảm dự thầu: - Giá trị bảo đảm dự thầu: 18.000.000.000 đồng (Bảng chữ: Mười tám tỷ đồng)</p>
3	<p>Bảng số 01 (Webform trên Hệ thống). Bảng tiêu chí đánh giá về năng lực và kinh</p>	

NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH		Ghi chú
STT	Nội dung sau điều chỉnh E-HSMT	
	<p>Nội dung E-HSMT đã được phê duyệt tại Quyết định số 1860/QĐ-BQLDA7 ngày 19/8/2025</p> <p>nghiệm_ Chương III. Tiêu chuẩn đánh giá E-HSDT</p>	
	<p>3.2. Doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT)</p> <p>Doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) của 03 ⁽⁹⁾năm tài chính gần nhất nhất so với thời điểm đóng thầu của nhà thầu có giá trị tối thiểu là 911.777.000.000 ⁽⁶⁾VND.</p>	<p>3.2. Doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT)</p> <p>Doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) của 03 ⁽⁹⁾năm tài chính gần nhất so với thời điểm đóng thầu của nhà thầu có giá trị tối thiểu là 904.920.000.000 ⁽⁶⁾VND.</p> <p style="text-align: right;">P. 54</p>
	<p>4. Kinh nghiệm thực hiện hợp đồng tương tự ⁽⁷⁾</p> <p>Từ ngày 01 tháng 01 năm 2022⁽⁸⁾ đến thời điểm đóng thầu, nhà thầu đã thực hiện hợp đồng tương tự với tư cách là nhà thầu chính (độc lập hoặc thành viên liên danh), nhà thầu quản lý⁽⁹⁾ hoặc nhà thầu phụ đáp ứng một trong các tiêu chí sau:</p> <p>(i) Có 01 hợp đồng đã hoàn thành toàn bộ hoặc hoàn thành phần lớn⁽¹⁰⁾ là hợp đồng EPC hoặc EP:</p>	<p>Từ ngày 01 tháng 01 năm 2022⁽⁸⁾ đến thời điểm đóng thầu, nhà thầu đã thực hiện hợp đồng tương tự với tư cách là nhà thầu chính (độc lập hoặc thành viên liên danh), nhà thầu quản lý⁽⁹⁾ hoặc nhà thầu phụ đáp ứng một trong các tiêu chí sau:</p> <p>(i) Có 01 hợp đồng đã hoàn thành toàn bộ hoặc hoàn thành phần lớn⁽¹⁰⁾ là hợp đồng EPC hoặc EP:</p> <p>- Có tính chất tương tự:⁽¹¹⁾</p> <p>+ Lập thiết kế chi tiết và dự toán/thiết kế thi</p> <p style="text-align: right;">P. 55, 56, 57</p>

NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH		Ghi chú
STT	Nội dung E-HSMT đã được phê duyệt tại Quyết định số 1860/QĐ-BQLDA7 ngày 19/8/2025	Nội dung sau điều chỉnh E-HSMT
	<p>- Có tính chất tương tự:⁽¹¹⁾</p> <p>+ Lập thiết kế chi tiết và dự toán/thiết kế thi công và dự toán (Thiết kế kỹ thuật/Thiết kế chi tiết/thiết kế cho dự án hệ thống công nghệ thông tin)</p> <p>+ Cung cấp và triển khai hàng hóa thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin (trong đó có hạng mục thiết bị mạng, thiết bị bảo mật, máy chủ, máy trạm, thiết bị lưu trữ/sao lưu, bản quyền phần mềm thương mại)</p> <p>- Có quy mô (giá trị) tối thiểu của phần công việc EP (đã nghiệm thu) là V⁽¹²⁾: 322.283.000.000 đồng</p> <p>hoặc</p> <p>(ii) Có 01 hợp đồng đã hoàn thành toàn bộ hoặc hoàn thành phần lớn EPC hoặc EP trong cùng lĩnh vực công nghệ thông tin (trong đó có hạng mục thiết bị mạng, thiết bị bảo mật, máy chủ, máy trạm, thiết bị lưu trữ/sao lưu, bản quyền phần mềm thương mại)</p>	<p>công và dự toán (Thiết kế kỹ thuật/Thiết kế chi tiết/thiết kế cho dự án hệ thống công nghệ thông tin)</p> <p>+ Cung cấp và triển khai hàng hóa thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin (trong đó có hạng mục thiết bị mạng, thiết bị bảo mật, máy chủ, máy trạm, thiết bị lưu trữ/sao lưu, bản quyền phần mềm thương mại)</p> <p>- Có quy mô (giá trị) tối thiểu của phần công việc EP (đã nghiệm thu) là V⁽¹²⁾: 313.809.000.000 đồng</p> <p>hoặc</p> <p>(ii) Có 01 hợp đồng đã hoàn thành toàn bộ hoặc hoàn thành phần lớn EPC hoặc EP trong cùng lĩnh vực công nghệ thông tin (trong đó có hạng mục thiết bị mạng, thiết bị bảo mật, máy chủ, máy trạm, thiết bị lưu trữ/sao lưu, bản quyền phần mềm thương mại)</p> <p>⁽¹³⁾ với giá trị tối thiểu của phần công việc EP (đã nghiệm thu) là V⁽¹²⁾: 313.809.000.000 đồng, đồng thời có một hoặc các hợp đồng</p>

Thuy

NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH		Ghi chú
STT	Nội dung E-HSMT đã được phê duyệt tại Quyết định số 1860/QĐ-BQLDA7 ngày 19/8/2025	Nội dung sau điều chỉnh E-HSMT
	<p>(13) với giá trị tối thiểu của phần công việc EP (đã nghiệm thu) là V⁽¹²⁾: 322.283.000.000 đồng, đồng thời có một hoặc các hợp đồng khác nhau mà phần công việc P (đã thực hiện, nghiệm thu) trong các hợp đồng này có tính chất tương tự⁽¹⁴⁾: Cung cấp và triển khai hàng hóa thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin (trong đó có hạng mục thiết bị mạng, thiết bị bảo mật, máy chủ, máy trạm, thiết bị lưu trữ/sao lưu, bản quyền phần mềm thương mại với phần P của gói thầu đang xét và tổng giá trị của phần P (đã thực hiện, nghiệm thu) trong các hợp đồng này có giá trị tối thiểu là V1⁽¹⁵⁾: 321.346.000.000 đồng</p> <p>Trường hợp gói thầu có nhiều loại hàng hóa khác nhau thì việc đưa ra yêu cầu về hợp đồng tương tự được thực hiện theo Bảng Y.</p> <p>hoặc</p> <p>(iii) Có 01 hợp đồng bao gồm phần công việc E đã hoàn thành có tính chất tương tự⁽¹⁶⁾: Lập thiết kế chi tiết và dự toán/thiết kế thi công và</p>	<p>khác nhau mà phần công việc P (đã thực hiện, nghiệm thu) trong các hợp đồng này có tính chất tương tự⁽¹⁴⁾: Cung cấp và triển khai hàng hóa thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin (trong đó có hạng mục thiết bị mạng, thiết bị bảo mật, máy chủ, máy trạm, thiết bị lưu trữ/sao lưu, bản quyền phần mềm thương mại với phần P của gói thầu đang xét và tổng giá trị của phần P (đã thực hiện, nghiệm thu) trong các hợp đồng này có giá trị tối thiểu là V1⁽¹⁵⁾: 312.873.000.000 đồng</p> <p>Trường hợp gói thầu có nhiều loại hàng hóa khác nhau thì việc đưa ra yêu cầu về hợp đồng tương tự được thực hiện theo Bảng Y.</p> <p>hoặc</p> <p>(iii) Có 01 hợp đồng bao gồm phần công việc E đã hoàn thành có tính chất tương tự⁽¹⁶⁾: Lập thiết kế chi tiết và dự toán/thiết kế thi công và dự toán (Thiết kế kỹ thuật/Thiết kế chi tiết/thiết kế cho dự án hệ thống công nghệ thông tin) với phần E của gói thầu đang xét</p>

NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH		Ghi chú
Nội dung E-HSMT đã được phê duyệt tại Quyết định số 1860/QĐ-BQLDA7 ngày 19/8/2025	Nội dung sau điều chỉnh E-HSMT	
STT	<p>dự toán (Thiết kế kỹ thuật/Thiết kế chi tiết/thiết kế cho dự án hệ thống công nghệ thông tin) với phần E của gói thầu đang xét (đánh giá kinh nghiệm thực hiện phần E của nhà thầu phụ đặc biệt⁽¹⁷⁾ nếu nhà thầu đề xuất sử dụng nhà thầu phụ đặc biệt tại Mẫu số 09B) và đáp ứng một trong hai điều kiện sau:</p> <p>- Có 01 hợp đồng bao gồm phần công việc P (đã thực hiện, được nghiệm thu) có tính chất tương tự⁽¹⁴⁾ Cung cấp và triển khai hàng hóa thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin (trong đó có hạng mục thiết bị mạng, thiết bị bảo mật, máy chủ, máy trạm, thiết bị lưu trữ/sao lưu, bản quyền phần mềm thương mại</p> <p>với phần P của gói thầu đang xét và phần P (đã thực hiện, được nghiệm thu) trong hợp đồng này có giá trị tối thiểu là V1⁽¹⁵⁾: 321.346.000.000 đồng</p> <p>- Có nhiều hơn 01 hợp đồng bao gồm phần công việc P đã thực hiện, được nghiệm thu có tính chất tương tự⁽¹⁴⁾ : Cung cấp và triển khai</p>	<p>(đánh giá kinh nghiệm thực hiện phần E của nhà thầu phụ đặc biệt⁽¹⁷⁾ nếu nhà thầu đề xuất sử dụng nhà thầu phụ đặc biệt tại Mẫu số 09B) và đáp ứng một trong hai điều kiện sau:</p> <p>- Có 01 hợp đồng bao gồm phần công việc P (đã thực hiện, được nghiệm thu) có tính chất tương tự⁽¹⁴⁾ Cung cấp và triển khai hàng hóa thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin (trong đó có hạng mục thiết bị mạng, thiết bị bảo mật, máy chủ, máy trạm, thiết bị lưu trữ/sao lưu, bản quyền phần mềm thương mại</p> <p>với phần P của gói thầu đang xét và phần P (đã thực hiện, được nghiệm thu) trong hợp đồng này có giá trị tối thiểu là V1⁽¹⁵⁾: 312.873.000.000 đồng</p> <p>- Có nhiều hơn 01 hợp đồng bao gồm phần công việc P đã thực hiện, được nghiệm thu có tính chất tương tự⁽¹⁴⁾ : Cung cấp và triển khai hàng hóa thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin (trong đó có hạng mục thiết bị mạng, thiết bị bảo mật, máy chủ, máy trạm, thiết bị lưu</p>

NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH		Ghi chú
STT	Nội dung sau điều chỉnh E-HSMT	
Nội dung E-HSMT đã được phê duyệt tại Quyết định số 1860/QĐ-BQLDA7 ngày 19/8/2025	Nội dung sau điều chỉnh E-HSMT	
hàng hóa thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin (trong đó có hạng mục thiết bị mạng, thiết bị bảo mật, máy chủ, máy trạm, thiết bị lưu trữ/sao lưu, bản quyền phần mềm thương mại với phần P của gói thầu đang xét, trong đó có ít nhất 01 hợp đồng với phần công việc P (đã thực hiện, được nghiệm thu) có giá trị tối thiểu là ½V1: 160.673.000.000 đồng và tổng giá trị của các phần P (đã thực hiện, được nghiệm thu) trong các hợp đồng này có giá trị tối thiểu là V1 ^(1.5) : 321.346.000.000 đồng	trữ/sao lưu, bản quyền phần mềm thương mại với phần P của gói thầu đang xét, trong đó có ít nhất 01 hợp đồng với phần công việc P (đã thực hiện, được nghiệm thu) có giá trị tối thiểu là ½V1: 156.437.000.000 đồng và tổng giá trị của các phần P (đã thực hiện, được nghiệm thu) trong các hợp đồng này có giá trị tối thiểu là V1 ^(1.5) : 312.873.000.000 đồng	
Trường hợp gói thầu có nhiều loại hàng hóa khác nhau thì việc đưa ra yêu cầu về hợp đồng tương tự được thực hiện theo Bảng Y.	Trường hợp gói thầu có nhiều loại hàng hóa khác nhau thì việc đưa ra yêu cầu về hợp đồng tương tự được thực hiện theo Bảng Y.	
4	Chương V. Yêu cầu về gói thầu	
<i>c) Quy mô:</i>	<i>c) Quy mô:</i>	
...	...	P. 171
- Hạng mục Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu thanh toán điện tử giao thông:	- Hạng mục Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu thanh toán điện tử giao thông:	
- Hạ tầng kỹ thuật:	- Hạ tầng kỹ thuật:	

NỘI DUNG ĐIỀU CHỈNH		Ghi chú
STT	Nội dung E-HSMT đã được phê duyệt tại Quyết định số 1860/QĐ-BQLDA7 ngày 19/8/2025	Nội dung sau điều chỉnh E-HSMT
	<ul style="list-style-type: none"> + Triển khai đặt Hệ thống tại trung tâm dữ liệu thuê ngoài tại: Trung tâm CSDL Quốc gia thuộc Bộ công an; + Bao gồm đầu tư máy chủ, thiết bị lưu trữ, thiết bị mạng, thiết bị bảo mật, tủ rack, UPS, phần mềm hệ điều hành, phần mềm cơ sở dữ liệu và các phần mềm nền tảng cần thiết. 	<ul style="list-style-type: none"> + Triển khai tại trung tâm dữ liệu thuê ngoài tại Hà Nội theo tiêu chuẩn an toàn, bảo mật và độ sẵn sàng cao; + Bao gồm đầu tư máy chủ, thiết bị lưu trữ, thiết bị mạng, thiết bị bảo mật, tủ rack, UPS, phần mềm hệ điều hành, phần mềm cơ sở dữ liệu và các phần mềm nền tảng cần thiết.
5	Phụ lục 02. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết_ Chương V. Yêu cầu về gói thầu	
		Bổ sung Các hạng mục thiết bị, phần mềm được ghi chú có đơn giá là dự tính theo Quyết định số 2219/QĐ-BQLDA7 ngày 30/9/2025 của Ban Quản lý dự án 7.
		Kèm theo Phụ lục 02: Yêu cầu chi tiết (điều chỉnh)



PHỤ LỤC 02

YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT (Điều chỉnh)

(Kèm theo Quyết định số 2292/QĐ-BQLDA7 ngày 08/10/2025)

I. Hạng mục Trung tâm Giám sát điều hành, hệ thống Trung tâm dữ liệu Hệ (Back-End):

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
A	Hệ thống điều hành và trung tâm dữ liệu thu phí (Back-End)					
I	Trang thiết bị hạ tầng hệ thống điều hành và trung tâm dữ liệu thu phí (Back-End)					
1	HẠ TẦNG THIẾT BỊ MẠNG					
1.1	Back-End - Thiết bị chuyên mạch Core	Bộ	2			
	- Loại thiết bị					
	+ Modular switches					
	+ Tối thiểu 06 khe cắm card mở rộng					
	- Yêu cầu card điều khiển					
	+ Số lượng card điều khiển ≥ 2					
	+ Hiệu năng chuyên mạch					
	~ Tổng công suất chuyên mạch hệ thống ≥ 9 Tbps					
	~ Băng thông trên mỗi card dữ liệu ≥ 2 Tbps					
	+ Thông số khác					
	~ Memory/DRAM ≥ 16 GB DDR4					
	~ MAC Address ≥ 120 000					
	~ IPv4 Routes $\geq 250,000$					
	- Yêu cầu card dữ liệu					
	+ Interface (trên toàn bộ các card dữ liệu)					
	~ ≥ 48 x 25GE/10GE/1GE ports					
	~ ≥ 12 x 40/100GE ports					
	+ Transceiver					
	~ ≥ 6 x 40/100G SR Module (chạy được ở tốc độ 40G SR hoặc 100G					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	SR) ~ ≥ 18 x SFP 10 SR ~ ≥ 01 x AOC 100G dài tối thiểu 10m - Yêu cầu khác + Tính năng ~ VRF, VXLAN, OSPF, BGP ~ Có tính năng/công nghệ Stack hoặc tương đương + Nguồn: Tối thiểu 04 nguồn chạy dự phòng lẫn nhau và hỗ trợ thay thế nóng (đáp ứng được tổng công suất của các card dữ liệu và 02 card điều khiển khi hoạt động tại công suất tối đa, đảm bảo cơ chế N+1) - Hãng sản xuất: Các thiết bị "thiết bị chuyển mạch Core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến External/Partner, thiết bị chuyển mạch External/Partner, thiết bị định tuyến WAN, thiết bị chuyển mạch WAN, thiết bị định tuyến Internet, thiết bị chuyển mạch Internet, thiết bị proxy, thiết bị chuyển mạch DMZ, thiết bị chuyển mạch quản trị DMZ, thiết bị định tuyến NOC, thiết bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất.					
1.2	Back-End - Thiết bị IPS phân vùng Core - Form factor: Rackmount - Performance: IPS/IDS throughput hoặc Inspection throughput hoặc Aggregate Performance: ≥ 3 Gbps - Connection per second: ≥ 57,000 - Management: + Command-line interface; + Quản trị tập trung - Interface: + ≥ 4 Ports x 10 G Fiber SR bypass + ≥ 8 Ports x 1GE bypass	Bộ	2			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> + ≥ 01 x RJ45 Management interface hoặc Management Ports - Feature: <ul style="list-style-type: none"> + Triển khai theo chế độ Inline, Real-time inspection/protection + Tích hợp sẵn tính năng bypass hoặc fail-open + Phòng chống tấn công dựa trên các dấu hiệu đã biết (known) hoặc chưa biết (unknown/zero-day) (prevention of known attacks using signature detection and zero-day attacks using anomaly detection hoặc provide industry leading threat effectiveness against both known and unknown threats) + Có khả năng cập nhật các dấu hiệu (signatures) + Hỗ trợ cơ chế tránh nghẽn bằng cách tự động tắt (vô hiệu hóa) các bộ lọc (rule) kích hoạt quá mức. + Hỗ trợ chế độ hoạt động bypass ở lớp 2 để bypass lưu lượng mạng ngay cả khi thiết bị đang hoạt động, hoặc lúc phần mềm bị lỗi như hỏng firmware, hay bộ nhớ bị lỗi. Các lưu lượng mạng bypass sẽ không đi qua xử lý của IPS. - Power supply: <ul style="list-style-type: none"> + Redundant Power Supply + Input: 220-240V - Bảo hành và dịch vụ: <ul style="list-style-type: none"> Bản quyền cập nhật phần mềm (bao gồm cập nhật Security Intelligence hoặc ThreatDV hoặc Threat Intelligence), hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành thiết bị Chính Hãng. 					
1.3	Back-End - Thiết bị quản trị IPS	Bộ	1			
	<ul style="list-style-type: none"> Thiết bị quản trị tập trung cho hệ thống IPS (Appliance hoặc Virtual Appliance đi kèm thiết bị phân cứng phù hợp với Virtual Appliance) - Form factor: Rack - Khả năng quản trị: 2 thiết bị IPS đề xuất mục nêu trên - Interface: ≥ 01 Port 100/1000 Mbps 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> - Tính năng: + Quản trị thông qua giao diện Web browser/GUI + Quản trị, cấu hình chính sách, cập nhật cho các thiết bị IPS từ xa (Distribute) - Báo cáo: + Tạo báo cáo - Power supply: + Redundant Power Supply + Input: 220-240V - Bảo hành và dịch vụ: Bán quyền cập nhật phần mềm, hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành thiết bị chính Hãng. 					
1.4	Back-End - Thiết bị chuyển mạch Data	Bộ	2			
	<ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount - Cổng kết nối: + ≥ 48 x 1/10/25G SFP+ port + ≥ 4 x 40/100G Ports + Bao gồm tối thiểu: ~ ≥ 2 x 40/100G SR Module (chạy được ở tốc độ 40G SR hoặc 100G SR) ~ ≥ 36 x 25G SFP+ SR transceiver ~ ≥ 6 x 10G SFP+ SR transceiver - Switching capacity: ≥ 3 Tbps - DRAM/Memory: ≥ 16 GB - MAC Address: ≥ 80,000 - Hỗ trợ: VLAN, STP, 802.1x, MACSec 256 (hoặc cao hơn). - Tính năng: Có tính năng/ công nghệ Stack hoặc tương đương (đi kèm đầy đủ phụ kiện) - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC - Hãng sản xuất: Các thiết bị "thiết bị chuyển mạch Core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến External/Partner, thiết bị chuyển mạch WAN, thiết bị định tuyến Internet, thiết bị chuyển mạch Internet, thiết bị proxy, thiết bị chuyển mạch DMZ, thiết bị chuyển mạch quản trị DMZ, thiết bị định tuyến NOC, thiết bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất. 					
1.5	<p>Back-End - Thiết bị chuyển mạch quản trị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> + ≥ 24 x 10/100/1000 Mbps (RJ45) port + ≥ 4 x 10G SFP uplink port, bao gồm tối thiểu 04 x 10G SFP port transceiver - DRAM/Memory: ≥ 2 GB - Flash: ≥ 4 GB - Switching capacity: ≥ 128 Gbps - Forwarding rate: ≥ 95 Mpps - VLANs IDs: ≥ 4094 - MAC address: ≥ 30,000 - Tính năng: Có tính năng/ công nghệ Stack hoặc tương đương (đi kèm đầy đủ phụ kiện) - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC - Hãng sản xuất: Các thiết bị "thiết bị chuyển mạch Core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến External/Partner, thiết bị chuyển mạch WAN, thiết bị định tuyến Internet, thiết bị chuyển mạch Internet, thiết bị proxy, thiết bị chuyển mạch DMZ, thiết bị chuyển mạch quản trị DMZ, thiết bị định tuyến NOC, thiết bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất. 	Bộ	2			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
1.6	Back-End - Thiết bị SAN Switch - Form Factor: Rackmount - Interfaces: ≥ 48 SFP+ ports, trong đó có 48 port active, kèm tối thiểu 48 module 32G FC Multimode hoặc Shortwave hoặc tương đương - Bandwidth hoặc Throughput: ≥ 1.4 Tbps - Tính năng: Hỗ trợ ISL trunking hoặc ports channel hoặc tương đương. - Nguồn: ≥ 02 nguồn, có khả năng hot-swappable hoặc tương đương - Hãng sản xuất: Các thiết bị "thiết bị chuyển mạch Core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến External/Partner, thiết bị chuyển mạch External/Partner, thiết bị định tuyến WAN, thiết bị chuyển mạch WAN, thiết bị định tuyến Internet, thiết bị chuyển mạch Internet, thiết bị proxy, thiết bị chuyển mạch DMZ, thiết bị chuyển mạch quản trị DMZ, thiết bị định tuyến NOC, thiết bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất.	Bộ	2			
1.7	Back-End - Thiết bị cân bằng tải vùng Server - Form Factor: Rackmount - Cổng kết nối: + ≥ 4 x 10G/1G (RJ45) ports + ≥ 4 x 10G SFP+ ports, bao gồm transceiver - Storage: ≥ 480 GB SSD - Throughput L4: ≥ 35 Gbps - Throughput L7: ≥ 25 Gbps - L7 requests per second: ≥ 1,200,000 - Hardware Offload SSL bulk encryption hoặc SSL Throughput: ≥ 20 Gbps - SSL TPS: ≥ 30,000 - Compression hoặc Compression Thoughtput : ≥ 20 Gbps - Tính năng: + Thuật toán: Round Robin, Least Connection, Dynamic Ratio, Fastest	Bộ	2			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<p>hoặc các thuật toán tương đương.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hỗ trợ các cơ chế giám sát và khả năng kết hợp nhiều cơ chế giám sát theo (Địa chỉ IP, dịch vụ) cho phép kiểm tra trạng thái của ứng dụng dựa trên nhiều yếu tố đồng thời + Hỗ trợ tăng tốc SSL trên phần cứng để giúp giảm tải xử lý SSL trên máy chủ (SSL Offload) + SSL Forward Proxy, SSL Session Re-use, hỗ trợ chuẩn mã hóa TLS 1.3 + Phòng chống tấn công Web ở Layer 7 (slowloris, slowpost, HTTP GET Flood, Recursive GET Flood (Web Scraping), HashDoS, Dirt Jumper (HTTP Flood) hoặc tương đương. + Hỗ trợ RFC2385 TCP-MD5 để bảo vệ TCP Traffic + Cung cấp khả năng lập trình scripting cho phép phân tích, xử lý và phát hiện dựa trên thành phần của lưu lượng trong mạng. - Tính sẵn sàng: Active-Active/ Active – Standby - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC 					
1.8	Back-End - Thiết bị cân bằng tải, tường lửa ứng dụng vùng DMZ	Bộ	2			
	<ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount - Cổng kết nối: + ≥ 4 x 10G/1G (RJ45) ports + ≥ 4 x 10G SFP+ ports, bao gồm transceiver - Storage: ≥ 480 GB SSD - Throughput L4: ≥ 45 Gbps - Throughput L7: ≥ 35 Gbps - L7 requests per second: ≥ 1,600,000 - Hardware Offload SSL bulk encryption hoặc SSL Throughput: ≥ 25 Gbps - SSL TPS: ≥ 40,000 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> - Compression hoặc Compression Thoughtput: ≥ 25 Gbps - Tính năng cân bằng tải: + Thuật toán: Round Robin, Least Connection, Dynamic Ratio, Fastest hoặc các thuật toán tương đương. + Hỗ trợ các cơ chế giám sát và khả năng kết hợp nhiều cơ chế giám sát theo (Địa chỉ IP, dịch vụ) cho phép kiểm tra trạng thái của ứng dụng dựa trên nhiều yếu tố đồng thời + Hỗ trợ tăng tốc SSL trên phần cứng để giúp giảm tải xử lý SSL trên máy chủ (SSL Offload) + SSL Forward Proxy, SSL Session Re-use, hỗ trợ chuẩn mã hóa TLS 1.3 + Phòng chống tấn công Web ở Layer 7 (slowloris, slowpost, HTTP GET Flood, Recursive GET Flood (Web Scraping) , HashDoS, Dirt Jumper (HTTP Flood) Hoặc tương đương. + Hỗ trợ RFC2385 TCP-MD5 để bảo vệ TCP Traffic + Cung cấp khả năng lập trình scripting cho phép phân tích, xử lý và phát hiện dựa trên thành phần của lưu lượng trong mạng. - Tính năng tường lửa ứng dụng: + Chống tấn công theo mẫu đã biết (signatures) và được cập nhật thường xuyên. + Có chức năng chống lại các tấn công dịch vụ Web, tấn công nhằm vào các ứng dụng XML hoặc Web Service. + Có chức năng kiểm tra, giám sát phiên giao dịch của người dùng (session/user tracking); có cơ chế kiểm tra, bảo vệ, phát hiện và ngăn chặn các hình thức tấn công chiếm phiên làm việc (session hijacking). + Có chức năng tự động yêu cầu xác thực challenge-response (như CAPTCHA) để ngăn chặn các công cụ duyệt web tự động. + Có chức năng phát hiện và ngăn chặn, giảm thiểu mức độ ảnh hưởng của các hình thức tấn công từ chối dịch vụ lớp ứng dụng (Layer-7 DoS attack). 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> - Tính sẵn sàng: Active-Active/ Active – Standby - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC 					
1.9	<p>Back-End - Thiết bị chuyển mạch External/Partner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> + ≥ 24 x 10/100/1000 Mbps RJ45 port + ≥ 4 x 10G SFP+ port bao gồm transceiver - DRAM/Memory: ≥ 8 GB - Flash: ≥ 16 GB - Switching capacity hoặc Throughput: ≥ 208 Gbps - Forwarding rate: ≥ 154 Mpps - VLANs IDs: ≥ 4094 - MAC address: ≥ 30,000 - Tính năng: Có tính năng/ công nghệ Stack hoặc tương đương (đi kèm đầy đủ phụ kiện) - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC 	Bộ	2			
1.10	<p>Back-End - Thiết bị định tuyến External/Partner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> + ≥ 4 x 10/100/1000 Mbps (RJ45) port + ≥ 2 x 10G SFP+ port bao gồm transceiver 	Bộ	2			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> - Throughput: ≥ 17 Gbps - DRAM/Memory: ≥ 32 GB - Flash: ≥ 8 GB - Hỗ trợ giao thức: IPv4, IPv6, Static routes, RIP v1/v2, OSPF - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC - Hãng sản xuất: Các thiết bị "thiết bị chuyển mạch Core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến External/Partner, thiết bị chuyển mạch External/Partner, thiết bị định tuyến WAN, thiết bị chuyển mạch WAN, thiết bị định tuyến Internet, thiết bị chuyển mạch Internet, thiết bị proxy, thiết bị chuyển mạch DMZ, thiết bị chuyển mạch quản trị DMZ, thiết bị định tuyến NOC, thiết bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất. 					
1.11	<p>Back-End - Thiết bị DDoS External/Partner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount - Clean traffic throughput hoặc Inspected Throughput hoặc tương đương: ≥ 1 Gbps - DDoS Attack Mitigation Response Time: ≤ 1 second - Maximum Mitigation Throughput: ≥ 8 Gbps - Latency (μs): ≤ 80 - Cổng kết nối: + $\geq 4 \times 10/100/1000$ Mbps port + $\geq 2 \times$ SFP port bao gồm transceiver - Storage: ≥ 480 GB SSD - Management: Web GUI, CLI, SNMP - Tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Flood attach + HTTP and DNS attach + Anti-spoofing 	Bộ	2			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> + SSL Renegotiation attach + Hỗ trợ Deep Packet Insection + Xử lý dựa trên ngưỡng dữ liệu ở L3, L4 và L7 + Hỗ trợ Open Cloud Mitigation. + Sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để dự đoán, phân tích Heuristic và phân tích Adaptive Analysis - Cơ chế hoạt động: + Deployment Modes: Inline, span port hoặc Tap mode + Cơ chế thiết lập Policy: Block hoặc Prevention, Report hoặc Detection + Cơ chế ngăn chặn: (Drop packet, Suspend) hoặc Block + Báo cáo: thời gian thực (real-time) - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC 					
1.12	Back-End - Thiết bị định tuyến WAN	Bộ	2			
	<ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount - Cổng kết nối: + ≥ 4 x 10/100/1000 Mbps (RJ45) port + ≥ 2 x 10G SFP+ port bao gồm transceiver - Throughput: ≥ 17 Gbps - DRAM/Memory: ≥ 32 GB - Flash: ≥ 8 GB - Hỗ trợ giao thức: IPv4, IPv6, Static routes, RIP v1/v2, OSPF - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC - Hãng sản xuất: Các thiết bị "thiết bị chuyển mạch Core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến External/Partner, thiết bị chuyển mạch External/Partner, thiết bị định tuyến WAN, thiết bị định tuyến WAN, thiết bị định tuyến Internet, thiết bị chuyển mạch Internet, thiết bị proxy, thiết bị chuyển mạch DMZ, thiết bị chuyển mạch quản trị DMZ, thiết bị định tuyến 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
1.13	<p>NOC, thiết bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất.</p> <p>Back-End - Thiết bị chuyển mạch WAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> + ≥ 24 x 10/100/1000 Mbps RJ45 port + ≥ 4 x 10G SFP+ port bao gồm transceiver - DRAM/Memory: ≥ 8 GB - Flash: ≥ 16 GB - Switching capacity: ≥ 208 Gbps - Forwarding rate: ≥ 154 Mpps - VLANs IDs: ≥ 4094 - MAC address: ≥ 30,000 - Tính năng: Có tính năng/ công nghệ Stack hoặc tương đương (đi kèm đầy đủ phụ kiện) - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC - Hãng sản xuất: Các thiết bị "thiết bị chuyển mạch Core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến External/Partner, thiết bị chuyển mạch External/Partner, thiết bị định tuyến WAN, thiết bị chuyển mạch WAN, thiết bị định tuyến Internet, thiết bị chuyển mạch Internet, thiết bị proxy, thiết bị chuyển mạch DMZ, thiết bị chuyển mạch quản trị DMZ, thiết bị định tuyến NOC, thiết bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất. 	Bộ	2			
1.14	<p>Back-End - Thiết bị định tuyến Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> + ≥ 4 x 10/100/1000 Mbps (RJ45) port + ≥ 2 x 10G SFP+ port bao gồm transceiver - Throughput: ≥ 17 Gbps 	Bộ	2			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> - Flash: ≥ 8 GB - Hỗ trợ giao thức: IPv4, IPv6, Static routes, RIP v1/v2, OSPF - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC - Hãng sản xuất: Các thiết bị "thiết bị chuyển mạch Core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến External/Partner, thiết bị chuyển mạch External/Partner, thiết bị định tuyến WAN, thiết bị chuyển mạch WAN, thiết bị định tuyến Internet, thiết bị chuyển mạch Internet, thiết bị proxy, thiết bị chuyển mạch DMZ, thiết bị chuyển mạch quản trị DMZ, thiết bị định tuyến NOC, thiết bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất. 					
1.15	Back-End - Thiết bị chuyển mạch Internet	Bộ	2			
	<ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> + ≥ 24 x 10/100/1000 Mbps RJ45 port + ≥ 4 x 10G SFP+ port bao gồm gồm transceiver - DRAM/Memory: ≥ 2 GB - Flash: ≥ 4 GB - Switching capacity: ≥ 128 Gbps - Forwarding rate: ≥ 95 Mpps - VLANs IDs: ≥ 4094 - MAC address: ≥ 30,000 - Tính năng: Có tính năng/ công nghệ Stack hoặc tương đương (đi kèm đầy đủ phụ kiện) - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC - Hãng sản xuất: Các thiết bị "thiết bị chuyển mạch Core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến External/Partner, thiết bị chuyển mạch External/Partner, thiết 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	bị định tuyến WAN, thiết bị chuyển mạch WAN, thiết bị định tuyến Internet, thiết bị chuyển mạch Internet, thiết bị proxy, thiết bị chuyển mạch DMZ, thiết bị chuyển mạch quản trị DMZ, thiết bị định tuyến NOC, thiết bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất.					
1.16	Back-End - Thiết bị chuyển mạch DMZ	Bộ	2			
	- Form Factor: Rackmount					
	- Cổng kết nối:					
	+ ≥ 48 x 1/10/25G SFP+ port					
	+ ≥ 4 x 40/100G Ports					
	+ Bao gồm tối thiểu:					
	~ ≥ 2 x 40/100G SR Module (chạy được ở tốc độ 40G SR hoặc 100G SR)					
	~ ≥ 8 x 25G SFP+ transceiver					
	~ ≥ 14 x 10G SFP+ transceiver					
	- Switching capacity: ≥ 3 Tbps					
	- DRAM/Memory: ≥ 16 GB					
	- MAC Address: ≥ 80,000					
	- Hỗ trợ: VLAN, STP, 802.1x, MACSec 256 (hoặc cao hơn).					
	- Tính năng: Có tính năng/ công nghệ Stack hoặc tương đương (đi kèm đầy đủ phụ kiện)					
	- Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C					
	- Nguồn: ≥ 02 nguồn AC					
	- Hãng sản xuất: các thiết bị "thiết bị chuyển mạch Core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến External/Partner, thiết bị chuyển mạch External/Partner, thiết bị định tuyến WAN, thiết bị chuyển mạch WAN, thiết bị định tuyến Internet, thiết bị chuyển mạch Internet, thiết bị proxy, thiết bị chuyển mạch DMZ, thiết bị chuyển mạch quản trị DMZ, thiết bị định tuyến NOC, thiết bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất.					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
1.17	Back-End - Thiết bị chuyển mạch quản trị DMZ - Form Factor: Rackmount - Cổng kết nối: + ≥ 24 x 10/100/1000 Mbps RJ45 port + ≥ 6 x 10G SFP+ port bao gồm transceiver - DRAM/Memory: ≥ 8 GB - Flash: ≥ 16 GB - Switching capacity: ≥ 208 Gbps - Forwarding rate: ≥ 154 Mpps - VLANs IDs: ≥ 4094 - MAC address: ≥ 30,000 - Tính năng: Có tính năng/ công nghệ Stack hoặc tương đương (đi kèm đầy đủ phụ kiện) - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC - Hãng sản xuất: Các thiết bị "thiết bị chuyển mạch Core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến External/Partner, thiết bị chuyển mạch External/Partner, thiết bị định tuyến WAN, thiết bị chuyển mạch WAN, thiết bị định tuyến Internet, thiết bị chuyển mạch Internet, thiết bị proxy, thiết bị chuyển mạch DMZ, thiết bị chuyển mạch quản trị DMZ, thiết bị định tuyến NOC, thiết bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất.	Bộ	2			
1.18	Back-End - Thiết bị Proxy - Form Factor: Rackmount - CPU: Intel Xeon Quad-core, tương đương hoặc cao hơn - RAM: ≥ 8 GB - Storage: ≥ 240 GB - Cổng kết nối: ≥ 4 x 10/100/1000 Mbps RJ45 port - Concurrent Users: tối thiểu 500 user (kèm theo license)	Bộ	2			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> - Tính năng: Web filtering, SSL inspection, caching, user-based policy, logging, AD/LDAP integration, anti-malware - Hãng sản xuất: Các thiết bị "thiết bị chuyển mạch Core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến External/Partner, thiết bị chuyển mạch External/Partner, thiết bị định tuyến WAN, thiết bị chuyển mạch WAN, thiết bị định tuyến Internet, thiết bị chuyển mạch Internet, thiết bị proxy, thiết bị chuyển mạch DMZ, thiết bị chuyển mạch quản trị DMZ, thiết bị định tuyến NOC, thiết bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất. 					
2	THIẾT BỊ BẢO MẬT					
2.1	Back-End - Thiết bị Tường lửa vùng Core	BỘ	2			
	- Form Factor: Rackmount					
	- Cổng kết nối:					
	+ ≥ 8 x 1G RJ45 ports					
	+ ≥ 4 x 25G SFP+ ports					
	+ ≥ 8 x 10G SFP+ ports, bao gồm 8 x 10G transceiver (dạng LC-LC) SR					
	+ ≥ 2 x 40G QSFP ports					
	- Management: ≥ 01 x 1GE Management port					
	- High availability (HA) hoặc tương đương: ≥ 01 x 10G SFP+ Port/Slot					
	- NGFW/Firewall (appmix/enterprise mix) Throughput: ≥ 32 Gbps					
	- Threat Prevent throughput (appmix/enterprise mix): ≥ 18 Gbps					
	- New sessions/Connection per second: ≥ 260,000					
	- Concurrent sessions: ≥ 3,000,000					
	- Tính năng:					
	+ Có tính năng Advanced Threat Prevention và DNS Security (hoặc tương đương) (đi kèm license sử dụng)					
	+ Có cơ chế cho phép xác định và ngăn chặn các máy trạm/máy chủ bị					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<p>những mã độc hoặc cố gắng kết nối đến các tên miền độc hại (malicious domains).</p> <p>+ Có khả năng kéo thả, di chuyển các đối tượng object (address, application...) giữa các Security Rule hoặc tương đương.</p> <p>+ Hỗ trợ thiết lập tường lửa ảo (Virtual System/Virtual Domain) trong cùng thiết bị vật lý.</p> <p>- Tính sẵn sàng: Active-Active/ Active – Standby</p> <p>- Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C</p> <p>- Hãng sản xuất: Khác hãng sản xuất với thiết bị tường lửa phân vùng WAN và External/Partner</p> <p>- Nguồn: ≥ 02 nguồn AC</p>					
2.2	Back-End - Thiết bị tường lửa External/Partner	Bộ	2	3.350.484.000	6.700.968.000	Đơn giá dự tính
	<p>- Form Factor: Rackmount</p> <p>- Cổng kết nối:</p> <p>+ ≥ 8 x 10/100/1000 Mbps (RJ45) port</p> <p>+ ≥ 4 port 10G SFP+ port bao gồm 4 x 10G transceiver (dạng LC-LC) SR</p> <p>- Storage: ≥ 480 GB</p> <p>- NGFW/ Firewall (HTTP/appmix) Throughput ≥ 28 Gbps</p> <p>- Threat Protection/ Prevention Throughput ≥ 20 Gbps</p> <p>- New sessions/Connection per second: ≥ 240,000</p> <p>- Concurrent sessions: ≥ 2000,000</p> <p>IPSec VPN Throughput: ≥ 45 Gbps</p> <p>- Tính năng:</p> <p>+ Có tính năng Advanced Threat Prevention và DNS Security (hoặc tương đương) (đi kèm license sử dụng).</p> <p>+ Hỗ trợ thiết lập tường lửa ảo (Virtual System/Virtual Domain) trong</p>					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<p>cùng thiết bị vật lý.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính sẵn sàng: Active-Active/ Active – Standby - Hãng sản xuất: Khác hãng sản xuất với thiết bị tương lửa phân vùng Core. - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC 					
2.3	<p>Back-End - Thiết bị tường lửa WAN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> + ≥ 8 x 10/100/1000 Mbps (RJ45) port + ≥ 4 port 10G SFP+ port bao gồm 4 x 10G transceiver (dạng LC-LC) SR - Storage: ≥ 480 GB - NGFW/ Firewall (HTTP/appmix) Throughput ≥ 28 Gbps - Threat Protection/ Prevention Throughput ≥ 20 Gbps - New sessions/Connection per second: ≥ 240,000 - Concurrent sessions: ≥ 2000,000 <p>IPSec VPN Throughput: ≥ 45 Gbps</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Có tính năng Advanced Threat Prevention và DNS Security (hoặc tương đương) (đi kèm license sử dụng). + Hỗ trợ thiết lập tường lửa ảo (Virtual System/Virtual Domain) trong cùng thiết bị vật lý. - Tính sẵn sàng: Active-Active/ Active – Standby - Hãng sản xuất: Khác hãng sản xuất với thiết bị tương lửa phân vùng Core. - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC 	Bộ	2	3.350.484.000	6.700.968.000	Đơn giá dự tính

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
2.4	Back-End - Thiết bị tường lửa vùng DMZ - Form Factor: Rackmount - Cổng kết nối: + ≥ 8 x 10/100/1000 Mbps (RJ45) port + ≥ 4 port 10G SFP+ port bao gồm 4 x 10G transceiver (dạng LC-LC) SR - Storage: ≥ 480 GB - NGFW/ Firewall (HTTP/appmix) Throughput ≥ 28 Gbps - Threat Protection/ Prevention Throughput ≥ 20 Gbps - New sessions/Connection per second: ≥ 240,000 - Concurrent sessions: ≥ 2000,000 IPSec VPN Throughput: ≥ 45 Gbps - Tính năng: + Có tính năng Advanced Threat Prevention và DNS Security (hoặc tương đương) (đi kèm license sử dụng). + Hỗ trợ thiết lập tường lửa ảo (Virtual System/Virtual Domain) trong cùng thiết bị vật lý. - Tính sẵn sàng: Active-Active/ Active – Standby - Hãng sản xuất: Khác hãng sản xuất với thiết bị tường lửa phân vùng Core. - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC	Bộ	2			
3	THIẾT BỊ MÁY CHỦ					
3.1	Back-End - Máy chủ ảo hóa thu phí - Form Factor: Rackmount - CPU: ≥ 2 x CPU (2.8 Ghz, 32 cores), tương đương hoặc cao hơn về tổng hiệu năng. - RAM: ≥ 1536 GB	Bộ	8			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> - Storage: + ≥ 02 x 960 GB SSD - Kết nối: + ≥ 04 x 10/25, (đi kèm 4 module 25G) + ≥ 04 x 32Gb FC ports - RAID controller: + Support level: 0,1,5,6 + Cache: Tối thiểu 04 GB - Tính năng bảo mật: + Hỗ trợ tính năng mã hóa dữ liệu trên đĩa cứng, lưu giữ khóa cục bộ (local) hoặc bên ngoài (external/remote) + Hỗ trợ xác minh cấu hình phần cứng cho máy chủ hoặc kiểm tra tính toàn vẹn phần cứng. Tính năng quản trị: + Có sẵn cổng quản trị 1G Ethernet (RJ45) dành riêng + Hỗ trợ xác thực hai yếu tố (2FA/TFA) qua RSA/Smartcard và Email + Quản lý, giám sát từ xa: hỗ trợ ngăn chặn các thay đổi không mong muốn sau khi hệ thống đã được thiết lập hoặc có khả năng bảo vệ máy chủ khỏi việc bị can thiệp hoặc xâm phạm cấu hình phần cứng và giám sát các thay đổi về cấu hình. - Nguồn: ≥ 02 nguồn, có khả năng hot-swap hoặc hot-plug hoặc tương đương 					
3.2	Back-End - Máy chủ ảo hóa hệ thống	Bộ	3			
	<ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount - CPU: ≥ 2 x CPU (2.0Ghz, 32 cores), tương đương hoặc cao hơn về tổng hiệu năng. - RAM: ≥ 512 GB - Storage: ≥ 02 x 960 GB SSD - Kết nối: 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> - Kết nối: + ≥ 04 x 10/25, (đi kèm 4 module 25G) + ≥ 04 x 32Gb FC ports - RAID controller: + Support level: 0,1,5,6,10,50,60 + Cache: Tối thiểu 04 GB - Tính năng bảo mật: + Hỗ trợ tính năng mã hóa dữ liệu trên đĩa cứng, lưu giữ khóa cục bộ (local) hoặc bên ngoài (external/remote) + Hỗ trợ xác minh cấu hình phần cứng cho máy chủ hoặc kiểm tra tính toàn vẹn phần cứng. Tính năng quản trị: + Có sẵn công quản trị 1G Ethernet (RJ45) dành riêng + Hỗ trợ xác thực hai yếu tố (2FA/TFA) qua RSA/Smartcard và Email + Quản lý, giám sát từ xa: hỗ trợ ngăn chặn các thay đổi không mong muốn sau khi hệ thống đã được thiết lập hoặc có khả năng bảo vệ máy chủ khỏi việc bị can thiệp hoặc xâm phạm cấu hình phần cứng và giám sát các thay đổi về cấu hình. - Nguồn: ≥ 02 nguồn, có khả năng hot-swap hoặc hot-plug hoặc tương đương 					
3.3	Back-End - Máy chủ Cơ sở dữ liệu thu phí và nghiệp vụ	Bộ	2			
	<ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount - CPU: ≥ 2 x CPU (2.8 Ghz, 32 cores), tương đương hoặc cao hơn về tổng hiệu năng. - RAM: ≥ 512 GB - Storage: + ≥ 02 x 960 GB SSD - Kết nối: - Kết nối: 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> + ≥ 04 x 10/25, (đi kèm 4 module 25G) + ≥ 04 x 32Gb FC ports - RAID controller: + Support level: 0,1,5,6,10,50,60 + Cache: Tối thiểu 04 GB - Tính năng bảo mật: + Hỗ trợ tính năng mã hóa dữ liệu trên đĩa cứng, lưu giữ khóa cục bộ (local) hoặc bên ngoài (external/ remote) + Hỗ trợ xác minh cấu hình phân cứng cho máy chủ hoặc kiểm tra tính toàn vẹn phân cứng. Tính năng quản trị: + Có sẵn cổng quản trị 1G Ethernet (RJ45) dành riêng + Hỗ trợ xác thực hai yếu tố (2FA/TFA) qua RSA/ Smartcard và Email + Quản lý, giám sát từ xa: hỗ trợ ngăn chặn các thay đổi không mong muốn sau khi hệ thống đã được thiết lập hoặc có khả năng bảo vệ máy chủ khỏi việc bị can thiệp hoặc xâm phạm cấu hình phân cứng và giám sát các thay đổi về cấu hình. - Nguồn: ≥ 02 nguồn, có khả năng hot-swap hoặc hot-plug hoặc tương đương 					
3.4	Back-End - Máy chủ Cơ sở dữ liệu Công thông tin	Bộ	2			
	<ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount - CPU: ≥ 2 x CPU (3.0 Ghz, 48 cores), tương đương hoặc cao hơn về tổng hiệu năng. - RAM: ≥ 1024 GB - Storage: + ≥ 02 x 960 GB SSD - Kết nối: - Kết nối: + ≥ 04 x 10/25, (đi kèm 4 module 25G) 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> + ≥ 04 x 32Gb FC ports - RAID controller: + Support level: 0,1,5,6 + Cache: Tối thiểu 04 GB - Tính năng bảo mật: + Hỗ trợ tính năng mã hóa dữ liệu trên đĩa cứng, lưu giữ khóa cục bộ (local) hoặc bên ngoài (external/ remote) + Hỗ trợ xác minh cấu hình phần cứng cho máy chủ hoặc kiểm tra tính toàn vẹn phần cứng. Tính năng quản trị: + Có sẵn cổng quản trị 1G Ethernet (RJ45) dành riêng + Hỗ trợ xác thực hai yếu tố (2FA/TFA) qua RSA/ Smartcard và Email + Quản lý, giám sát từ xa: hỗ trợ ngăn chặn các thay đổi không mong muốn sau khi hệ thống đã được thiết lập hoặc có khả năng bảo vệ máy chủ khỏi việc bị can thiệp hoặc xâm phạm cấu hình phần cứng và giám sát các thay đổi về cấu hình. - Nguồn: ≥ 02 nguồn, có khả năng hot-swap hoặc hot-plug hoặc tương đương 					
3.5	Back-End - Máy chủ ảo hóa vùng DMZ	Bộ	3			
	<ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount - CPU: ≥ 2 x CPU (2.8 Ghz, 32 cores), tương đương hoặc cao hơn về tổng hiệu năng. - RAM: ≥ 512 GB - Storage: + ≥ 02 x 960 GB SSD - Kết nối: - Kết nối: + ≥ 04 x 10/25, (đi kèm 4 module 25G) + ≥ 04 x 32Gb FC ports 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> - RAID controller: + Support level: 0,1,5,6,10,50,60 + Cache: Tối thiểu 04 GB - Tính năng bảo mật: + Hỗ trợ tính năng mã hóa dữ liệu trên đĩa cứng, lưu giữ khóa cục bộ (local) hoặc bên ngoài (external/ remote) + Hỗ trợ xác minh cấu hình phần cứng cho máy chủ hoặc kiểm tra tính toàn vẹn phần cứng. Tính năng quản trị: + Có sẵn công quản trị 1G Ethernet (RJ45) dành riêng + Hỗ trợ xác thực hai yếu tố (2FA/TFA) qua RSA/ Smartcard và Email + Quản lý, giám sát từ xa: hỗ trợ ngăn chặn các thay đổi không mong muốn sau khi hệ thống đã được thiết lập hoặc có khả năng bảo vệ máy chủ khỏi việc bị can thiệp hoặc xâm phạm cấu hình phần cứng và giám sát các thay đổi về cấu hình. - Nguồn: ≥ 02 nguồn, có khả năng hot-swap hoặc hot-plug hoặc tương đương 					
4	THIẾT BỊ LƯU TRỮ VÀ SAO LƯU					
4.1	Back-End - Tủ đĩa lưu trữ Cơ sở dữ liệu, ảo hóa	Bộ	1			
	<ul style="list-style-type: none"> - Loại tủ đĩa: All NVMe - Bộ điều khiển: Dual Controller/Node hoặc tương đương hoạt động theo cơ chế active/active hoặc all-active - Mức sẵn sàng: ≥ 99.9999% - Cổng kết nối: + ≥ 08 x 32G FC port + ≥ 04 x 10/25G port đi kèm module 25G SR - Dung lượng usable: 60TB sau RAID 6 hoặc tương đương - Loại ổ đĩa sử dụng: SSD NVMe, dung lượng mỗi ổ đĩa ≤ 15.3TB - Khả năng mở rộng: Có khả năng mở rộng dung lượng RAW ≥ 2PB 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> mà không cần bổ sung thêm Controller - Hỗ trợ đồng thời các giao thức: <ul style="list-style-type: none"> + FC, NVMe/FC, NVMe/TCP, iSCSI, SMB/CIFS, NFS, SMB (không dùng thiết bị hỗ trợ ngoài) + S3 (tủ đĩa hỗ trợ S3 hoặc sử dụng giải pháp ngoài có bản quyền). - Tính năng lưu trữ: Hỗ trợ các tính năng Thin Provision, Snapshot, Compression, Deduplication - Khả năng dự phòng: <ul style="list-style-type: none"> + Có cơ chế bảo vệ tương đương RAID 6 hoặc cao hơn, cho phép hỏng tối đa ≥ 2 ổ cứng trong cùng Disk group/RAID groups + Nâng cấp phần mềm hệ thống không gây downtime hoặc ảnh hưởng tới dịch vụ + Khả năng thay thế nóng các thành phần như ổ đĩa, bộ điều khiển, bộ nguồn mà không gây gián đoạn dịch vụ - Nguồn: 2 nguồn AC 					
4.2	Back-End - Tủ đĩa lưu trữ Cơ sở dữ liệu hình ảnh thu phí	Bộ	1			
	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng : Rack - Bộ điều khiển (Controller): ≥ 02 controller hoặc tương đương - Memory/Cache: ≥ 16GB - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> + ≥ 04 x 32G FC port + ≥ 04 x 10G port, đi kèm module 10G Storage: ≥ 991 TB usable after RAID6 (SSD/Flash: 50TB, HDD 7.2K/Archive: 941 TB) Management ports: ≥ 1Gb Ethernet (RJ-45) Management access: CLI hoặc Web GUI Giao thức hỗ trợ kết nối: iSCSI, SAS, FC RAID Support: 1, 5, 6 Tính năng: Thin Provision, Snapshot, Compress 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
4.3	Nguồn (Power Supply): Dual power supplies AC	Bộ	1			
	Back-End - Tủ đĩa lưu trữ VMS					
	- Kiểu dáng : Rack					
	- Bộ điều khiển (Controller): ≥ 02 controller hoặc tương đương					
	- Memory/Cache: ≥ 16GB					
	- Cổng kết nối:					
	+ ≥ 04 x 32G FC port					
	+ ≥ 04 x 10G port, đi kèm module 10G					
	Storage: ≥ 1500 TB usable after RAID6 (SSD/Flash: 50TB, HDD 7.2K/Archive: 1450 TB)					
	Management ports: ≥ 1Gb Ethernet (RJ-45)					
	Management access: CLI hoặc Web GUI					
	Giao thức hỗ trợ kết nối: iSCSI, SAS, FC					
RAID Support: 1, 5, 6						
Tính năng: Thin Provision, Snapshot, Compress						
Nguồn (Power Supply): Dual power supplies AC						
4.4	Back-End - Thiết bị sao lưu dữ liệu	Bộ	1			
	- Loại thiết bị					
	+ Loại thiết bị: thiết bị sao lưu chuyên dụng (backup appliance)					
	+ Form factor: Rackmount					
	- Thông số phần cứng & hiệu năng					
	+ Cổng kết nối ≥ 4* 10/25GE (kèm 4* Transceiver SR dạng LC-LC)					
	+ Dung lượng usable ≥ 92 TB					
	+ Năng lực backup: ≥ 5.5 TB/hr					
	+ Nguồn: Tối thiểu 02 nguồn hỗ trợ dự phòng lẫn nhau và thay thế nóng					
	- Tính năng					
	+ Đáp ứng tính năng xử lý chống trùng lặp và replicate dữ liệu.					
	+ Đáp ứng yêu cầu retention lock dữ liệu chống Ransomware.					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	+ Thiết lập và kiểm soát kênh đồng bộ dữ liệu giữa vùng cách ly (air-gap) và vùng backup bởi phần mềm quản trị với giao diện đồ họa và tự động hóa quá trình đồng bộ.					
5	Hệ thống giải pháp đảm bảo an toàn thông tin					
5.1	Back-End - Hệ thống quản lý sự kiện và thông tin bảo mật (SIEM)	Hệ thống	1	12.373.500.000	12.373.500.000	Đơn giá dự tính
	Yêu cầu bản quyền:					
	- Phần mềm quản lý và phân tích sự kiện an toàn thông tin (<i>Security Information and Event Management - SIEM</i>) hỗ trợ phân tích tối thiểu 2500 sự kiện an ninh/giây hoặc quy đổi tương đương. Phần mềm SIEM có khả năng mở rộng tối đa 20.000 sự kiện an ninh/giây trong tương lai hoặc quy đổi tương đương.					
	Kiểu dáng và cơ chế triển khai:					
	- Hardware Appliance hoặc Virtual Appliance hoặc software					
	Yêu cầu về chức năng:					
	SIEM cho phép quản lý vận hành đáp ứng các yêu cầu sau:					
	+ Cho phép thiết lập, thay đổi, áp dụng và hoàn tác sự thay đổi trong cấu hình hệ thống, cấu hình quản trị từ xa, cấu hình tài khoản xác thực và phân quyền người dùng, cấu hình tập luật bảo vệ;					
	+ Có chức năng phân tích tương quan sự kiện, logs, network flows, user activity, threat intelligence					
	+ Có khả năng gom nhóm các Logsource (Database, Network Devices, Server)					
	+ Khả năng tương quan, làm giàu thông tin phân tích từ các nguồn bên ngoài Threat Intellegent					
	+ Khả năng phân tích tương quan sự kiện (Correlation Analysis) theo các quy tắc: bất thường (anomaly), theo hành vi (behavior), và theo ngưỡng (threshold)					
	+ Cho phép thay đổi thời gian hệ thống;					
	+ Cho phép thay đổi thời gian duy trì phiên kết nối;					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> + Cho phép tìm kiếm dữ liệu log bằng từ khóa để xem lại; + Cho phép xem thời gian hệ thống chạy tính từ lần khởi động gần nhất. 					
	<p>Quản lý xác thực và phân quyền</p> <p>SIEM cho phép quản lý cấu hình tài khoản xác thực và phân quyền người dùng đáp ứng các yêu cầu sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hỗ trợ phương thức xác thực bằng tài khoản - mật khẩu, trong đó, quản trị viên có thể thiết lập và thay đổi được mật khẩu; + Hỗ trợ phân nhóm tài khoản tối thiểu theo 02 nhóm là quản trị viên và người dùng thường với những quyền hạn cụ thể đối với từng nhóm. 					
	<p>Quản lý báo cáo</p> <p>SIEM cho phép quản lý báo cáo thông qua giao diện đồ họa đáp ứng các yêu cầu sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Cho phép tạo mới, xem lại và xóa báo cáo đã được tạo; + Cho phép tạo báo cáo mới theo các mẫu báo cáo đã được định nghĩa trước; + Cho phép áp dụng các quy tắc tìm kiếm thông tin, dữ liệu log để thêm, lọc, tinh chỉnh nội dung cho báo cáo; + Cho phép lựa chọn định dạng tệp tin báo cáo xuất ra đáp ứng tối thiểu 02 định dạng sau: CSV, PDF. + Cho phép tải về tệp tin báo cáo đã được xuất ra. 					
5.2	<p>Back-End - Hệ thống quản lý truy cập đặc quyền (PAM)</p> <p>- Số lượng User hỗ trợ: 10 User</p> <p>- Bản quyền phần mềm, bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật: Bản quyền phần mềm và hỗ trợ kỹ thuật chính Hãng.</p>	Hệ thống	1			
5.3	<p>Back-End - Hệ thống phòng chống thất thoát dữ liệu (DLP)</p> <p>Giải pháp cần có các bản quyền đáp ứng cho các yêu cầu sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bản quyền phần mềm phòng chống thất thoát dữ liệu cho 100 	Hệ thống	1			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<p>Endpoint/Nodes bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Phòng chống thất thoát dữ liệu tổng thể bao gồm: mức máy trạm (DLP Endpoint), mức Storage (DLP Discover), mức Network (DLP Network Monitor), Mức Gateway (DLP Prevent) + Phòng chống thất thoát dữ liệu qua nhiều kênh khác nhau bao gồm: Web, mail, Cloud, USB/Removable Storage, Printing, Clipboard, Screen capture hoặc nhiều hơn + Khả năng nhận diện dữ liệu quan trọng trong hình ảnh (OCR) + Khả năng capture lại các luồng traffic truyền gửi (bao gồm cả luồng vi phạm và luồng không vi phạm), cho phép thực hiện điều tra trong quá khứ cũng như tuning chính sách trên các luồng đã capture + Mã hóa dữ liệu: Mã hóa ổ cứng, mã hóa File, mã hóa Folder, mã hóa USB - Giải pháp đi kèm phần cứng chuyên dụng hoặc ảo hóa - Quản trị + Quản trị tập trung cho toàn bộ các thành phần của giải pháp + Có khả năng triển khai, gỡ bỏ Agent, các module chức năng trong bộ giải pháp từ thành phần quản trị tập trung, khả năng thực hiện theo lịch thiết lập sẵn + Tích hợp sẵn Incident Workflow / Incident Management + Cho phép thiết lập tự động cảnh báo, tự động gán incident cho những người có trách nhiệm theo rule, rule có thể kết hợp nhiều thông tin/ tiêu chí khác nhau + Cho phép thiết che dấu (masking) các thông tin quan trọng trong incident khi quản trị viên thực hiện review các incident. 					
5.4	<p>Back-End - Hệ thống phát hiện và ứng phó điểm cuối (EDR)</p> <p>Bản quyền: Bản quyền đáp ứng cho tối thiểu 1000 End point hoặc tương đương</p> <p>Tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng phòng chống virus cho máy chủ 	Hệ thống	1			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> + Phát hiện virus/malware dựa trên mẫu + Khả năng tự viết Rule để phát hiện và ngăn chặn các đe dọa an ninh chưa có mẫu nhận diện liên quan đến Buffer Overflow, Illegal API use, Process, Registry, Services, Files + Phát hiện mã độc dựa trên Machine Learning + Tích hợp sẵn tính năng sandboxing. - Tính năng phòng chống virus cho máy trạm + Phát hiện virus/malware dựa trên mẫu + Khả năng tự viết Rule để phát hiện và ngăn chặn các đe dọa an ninh chưa có mẫu nhận diện liên quan đến Buffer Overflow, Illegal API use, Process, Registry, Services, Files + Phát hiện mã độc dựa trên Machine Learning + Tích hợp sẵn tính năng sandboxing. - Khả năng phát hiện và phản ứng sự cố (EDR) + Thực hiện thu thập liên tục, phân tích nâng cao giúp phát hiện các hành vi bất thường trong hệ thống + Hiện thị hành vi của mối nguy theo kỹ thuật tham chiếu MITRE ATT&CK™ và các dấu hiệu đáng ngờ của đe dọa an ninh + Tự động điều tra an ninh với artificial intelligence (AI): Tự động đặt ra câu hỏi/giả thuyết và tự động tìm kiếm thông tin trả lời giúp xác định nhanh chóng root-cause của sự cố + Cung cấp sẵn các hành động xử lý (response) và cho phép định nghĩa/ viết bổ sung các hành động phản ứng/xử lý theo nhu cầu. + Khả năng thu thập gói thông tin phục vụ điều tra số chuyên sâu một cách tự động, thủ công. + Khả năng thu thập thông tin mềm dẻo cho tác vụ điều tra bao gồm: một file, nhiều file, process memory, drive memory, full memory, disk, ... - Cung cấp Threat Intelligence 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> + Cung cấp nền tảng Threat Intelligence Exchange đặt trong hệ thống để cập nhật và chia sẻ thông tin threat nhanh nhất. + Cung cấp Defensive playbooks Yêu cầu về các thành phần được bảo vệ: + Hỗ trợ các hệ điều hành máy chủ: 2019, 2022 hoặc nhiều hơn; + Hỗ trợ hệ điều hành Linux, Mac; - Yêu cầu về tính năng quản trị tập trung + Khả năng triển khai tự động các module bảo mật / phần mềm bảo mật xuống máy trạm một cách tự động từ thành phần quản trị + Quản trị, giám sát và báo cáo tập trung từ công cụ quản trị, cung cấp thông tin tổng quan và các số liệu thống kê trạng thái bảo vệ của hệ thống; + Khả năng import & export các giao diện giám sát, các query hệ thống + Báo cáo tình trạng lây nhiễm virus trong hệ thống; + Cho phép tùy chỉnh các báo cáo; + Đặt lịch tự động gửi báo cáo vào email cho người quản trị; + Cho phép trích xuất, lưu trữ các báo cáo. + Phân quyền bảo mật trên từng giao diện giám sát. Hỗ trợ sẵn tối thiểu 03 mức phân quyền giao diện giám sát bao gồm : Public, Private, Shared 					
5.5	<p>Back-End - Hệ thống giám sát thiết bị mạng, máy chủ</p> <p>Yêu cầu bản quyền</p> <ul style="list-style-type: none"> Cung cấp bản quyền phần mềm quản lý bản vá cho 500 thiết bị - Tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Có khả năng giám sát nhiều loại thiết bị như Router, Switch, Firewall, Server và các thiết bị hỗ trợ giao thức SNMP. + Có khả năng giám sát sức khỏe phân cứng. + Khả năng hiển thị chi tiết dữ liệu lịch sử. 	Hệ thống	1			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
5.6	+ Hỗ trợ các phương thức thu thập thông tin như: ICMP, SNMP, WMI, Agent.	Hệ thống	1	2.079.200.000	2.079.200.000	Đơn giá dự tính
	+ Hỗ trợ xuất báo cáo qua các định dạng CSV/Excel, PDF hoặc nhiều hơn.					
	+ Cung cấp bảng điều khiển (Dashboard).					
	+ Khả năng tích hợp để gửi cảnh báo qua Email, SMS.					
	+ Hỗ trợ cài đặt trên hệ điều hành: Microsoft Windows Server hoặc Linux hoặc nhiều hơn.					
	+ Hỗ trợ cài đặt trên cơ sở dữ liệu: SQLServer/PostgreSQL/MySQL/MariaDB hoặc nhiều hơn.					
	+ Cung cấp API để tích hợp với phần mềm khác.					
	Back-End - Hệ thống rà quét lỗ hổng bảo mật					
	Yêu cầu bản quyền					
	Cung cấp bản quyền phần mềm quản lý bản vá cho 500 thiết bị					
Mô hình triển khai:						
Giải pháp phải hỗ trợ cài đặt on-premise cho tất cả các thành phần quản lý lỗ hổng và bản vá.						
Giải pháp có khả năng tích hợp tất cả tính năng quản lý lỗ hổng và quản lý bản vá trên một giao diện quản lý tập trung						
+ Giải pháp phải hỗ trợ các phiên bản hệ điều hành và nền tảng sau:						
~ Windows: Windows 7 trở lên, Windows Server 2008 trở lên						
~ Linux: Oracle Linux, Red Hat hoặc nhiều hơn						
~ MacOS, MacOS X						
- Tính năng giải pháp quản lý lỗ hổng						
+ Rà quét được các thiết bị mạng, endpoint, máy chủ để tìm lỗ hổng bảo mật						
+ Cấu hình quét tự động theo nhóm thiết bị						
+ Quét theo địa chỉ IP đơn lẻ, dải địa chỉ IP hoặc nhiều dải mạng con						

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
5.7	<ul style="list-style-type: none"> bảng một máy quét mạng duy nhất + Việc rà quét dựa trên agent và máy quét mạng + Giải pháp có thể cấu hình thiết bị có cài đặt agent thành máy quét mạng + Đánh giá tình trạng lỗ hổng liên tục + Có phân tích chi tiết và thông tin rủi ro cho từng lỗ hổng + Có khả năng xếp loại và nhóm các lỗ hổng quan trọng + Tích hợp với các công cụ bảo mật khác thông qua REST API để truy cập thông tin về các lỗ hổng bảo mật. 	Hệ thống	1			
	Back-End - Hệ thống tương lửa Cơ sở dữ liệu					
	- Yêu cầu năng lực: đáp ứng bảo vệ ≥ 4 máy chủ Cơ sở dữ liệu hoặc ≥ 6000 TPS.					
	- Bản quyền phần mềm và cơ chế triển khai:					
	+ Hardware Appliance hoặc Virtual Appliance hoặc software					
	+ Hỗ trợ triển khai giám sát chủ động (agent) hoặc giám sát thụ động (agentless)					
	- Khả năng giám sát database (Database Monitoring):					
	+ Có khả năng kiểm soát các loại Cơ sở dữ liệu: Danh sách DB hỗ trợ bao gồm: Db2, MongoDB, MSSQL, Oracle, MySQL hoặc nhiều hơn.					
	+ Có khả năng giám sát các hoạt động trên CSDL, thực hiện lưu lại thông tin giám sát và cho phép thực hiện kiểm toán, xây dựng các báo cáo liên quan					
	+ Có khả năng giám sát các hoạt động của các tài khoản đặc quyền (privileged user) và thực hiện kiểm toán các tài khoản đặc quyền này					
+ Có khả năng giám sát các hoạt động CSDL theo thời gian thực hoặc gần với thời gian thực						
- Khả năng kiểm soát truy cập (Access Control):						
+ Cho phép sử dụng các luật hoặc chính sách bảo mật để bảo vệ hệ thống CSDL.						

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<p>Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu</p> <ul style="list-style-type: none"> + Cho phép kiểm soát các hoạt động truy cập của user sử dụng các câu lệnh DML (Data manipulation language), DDL (Data definition language) - Khả năng phát hiện và phân loại dữ liệu (Data Discovery and Data Classification): + Có khả năng tự động tìm kiếm/phát hiện và phân loại/nhận diện các dữ liệu nhạy cảm. + Cho phép rà quét các phân vùng mạng để phát hiện các máy chủ CSDL. - Khả năng đánh giá điểm yếu (Vulnerabilities): + Hỗ trợ đánh giá các điểm yếu, xếp độ ưu tiên với các điểm yếu trên hệ CSDL. + Hỗ trợ xác định vị trí các dữ liệu nhạy cảm, xác định các điểm yếu giúp lên kế hoạch khắc phục điểm yếu và đưa ra hệ thống chính sách thích hợp + Cho phép sử dụng các CVSS/CVE để đánh giá điểm yếu hiện có - Hỗ trợ tạo các loại báo cáo sau: + Tạo các báo cáo theo lịch + Hỗ trợ các định dạng báo cáo: PDF, CSV (hoặc HTML) hoặc nhiều hơn + Có các báo cáo được hiển thị dưới dạng đồ họa. + Có các mẫu báo cáo sẵn (Report template) - Yêu cầu quản trị: + Cho phép quản trị tập trung + Hỗ trợ cơ chế backup dữ liệu và backup cấu hình + Web User Interface (HTTP/HTTPS) hoặc Client-based + Cho phép tích hợp với các giải pháp SIEM + Hỗ trợ phân quyền Role based Access Control (RBAC) hoặc quản lý role/permission. 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	+ Hỗ trợ SNMP, Syslog, Email + Cho phép tích hợp các hệ thống LDAP/RADIUS					
6	Phần mềm bản quyền hệ thống					
6.1	Back-End - Phần mềm ảo hóa - Bao gồm các bản quyền/hỗ trợ kỹ thuật đáp ứng cho (08 máy chủ ảo hóa thu phí, 03 máy chủ ảo hóa hệ thống, 03 máy chủ ảo hóa vùng DMZ), mỗi máy chủ 02 CPU hoặc đáp ứng cho tối thiểu 896 core: + Bản quyền ảo hóa phần cứng + Bản quyền quản trị tập trung.	Bộ License	1	16.727.200.000	16.727.200.000	Đơn giá dự tính
6.2	Back-End - Phần mềm Cơ sở dữ liệu - Tính năng: + Hỗ trợ mã hóa dữ liệu, mã hóa và giải mã theo thời gian thực cho các tệp dữ liệu và nhật ký. + Cho phép lưu khóa mã bên ngoài cơ sở dữ liệu trong thiết bị mã hóa phần cứng. + Hỗ trợ Java, cho phép chạy mã Java trong cơ sở dữ liệu. + Hỗ trợ tính năng sẵn sàng cao. + Hỗ trợ lập lịch sao lưu cơ sở dữ liệu. + Hỗ trợ khả năng mã hóa dữ liệu khi tạo bản sao lưu. + Hỗ trợ cài đặt trên các nền tảng hệ điều hành như: Microsoft Windows Server, Linux hoặc nhiều hơn. - Hỗ trợ một hoặc nhiều công cụ để thực hiện các chức năng: + Phân tích các ảnh hưởng đến hiệu suất của các câu lệnh được thực thi + Hiện thị số liệu thống kê theo thời gian thực về các bước thực thi truy vấn. + Giám sát mức sử dụng tài nguyên (Memory, CPU, Transactions).	Bộ License	4			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
6.3	+ Hỗ trợ bảng điều khiển hiệu suất để xác định liệu có bất kỳ nút thắt cổ chai nào về hiệu suất hiện tại.					
	+ Hỗ trợ lưu trữ dữ liệu trong bộ nhớ hoặc bộ nhớ bên vững.					
6.3	Back-End - Phần mềm Hệ điều hành	Bộ License	1			
6.4	- Số lượng tối thiểu 896 Cores					
	- Tính năng:					
	+ Hỗ trợ dịch vụ phân giải tên miền (DNS).					
	+ Hỗ trợ dịch vụ thư mục (Active Directory) hoặc tương đương.					
	+ Hỗ trợ dịch vụ cấp phát địa chỉ mạng (DHCP).					
	+ Hỗ trợ tính năng mã hóa ổ cứng.					
	+ Hỗ trợ môi trường dòng lệnh.					
	+ Hỗ trợ thiết lập chính sách bảo mật và cấu hình cho người dùng và máy tính.					
	Back-End - Phần mềm sao lưu dữ liệu	Bộ License	1	2.522.700.000	2.522.700.000	Đơn giá dự tính
	- Bản quyền phần mềm Sao lưu chuyên dụng cho tối thiểu 200 VMs					
- Tính năng:						
+ Sao lưu các máy ảo trên các nền tảng ảo hóa phổ biến như: Vmware vSphere, Microsoft Hyper-V;						
+ Sao lưu các hệ điều hành trên các máy vật lý như: Microsoft Windows, Linux hoặc nhiều hơn						
+ Sao lưu các cơ sở dữ liệu phổ biến như: Microsoft SQL Server, PostgreSQL, Oracle Database hoặc nhiều hơn.						
+ Hỗ trợ mã hóa dữ liệu						
+ Hỗ trợ sao lưu các dữ liệu phi cấu trúc						
+ Hỗ trợ cài đặt trên hệ điều hành: Microsoft Windows Server hoặc Linux hoặc nhiều hơn.						
+ Hỗ trợ lưu trữ dữ liệu trên cơ sở dữ liệu: SQL						

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
6.5	<p>Server/PostgreSQL/MySQL/MariaDB hoặc nhiều hơn.</p> <p>Back-End - Phần mềm VMS</p> <p>Gói phần mềm quản lý hệ thống camera giám sát:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Bao gồm bản quyền cho tối thiểu 1233 camera (Device License) hoặc tương đương. + Phần mềm giám sát tập trung (Base license) hoặc tương đương. <p>Yêu cầu tính năng chung VMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm VMS có cấu trúc mở có thể dễ dàng tích hợp với thiết bị của bên thứ 3. - Phần mềm VMS phải đảm bảo tuân thủ tiêu chuẩn ONVIF với các Profile: S, G, M, T (VMS phải tuân thủ và được xác nhận trên trang chủ onvif.org). - VMS có khả năng hỗ trợ các chế độ ghi theo sự kiện, thủ công hoặc tắt. - VMS cho phép cấu hình chất lượng hình ảnh và tốc độ khung hình (frame rate) riêng biệt giữa chế độ xem trực tiếp (live view) và chế độ xem lại (playback). - VMS hỗ trợ tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Hỗ trợ xem tối thiểu 24 camera cùng một lúc trên cùng một ứng dụng, tự động lật camera theo ý muốn người dùng. + Cho phép thực hiện chức năng zoom số trên luồng camera (trực tiếp, xem lại) + Cho phép người dùng sử dụng thanh thời gian (timeline) để tìm kiếm và xác định nhanh các đoạn video đã ghi. - VMS có khả năng hỗ trợ lập trình các sự kiện, phản ứng và kích bản hệ thống phức tạp. - Hiện thị các cảnh báo, sự kiện (alarm, events) - VMS có khả năng hỗ trợ các tính năng bao gồm: 	Bộ License	1			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> + Điều khiển camera PTZ. + Cài đặt lịch tuần tra tự động cho máy ảnh PTZ. + Tính năng phát hiện chuyển động đa vùng và tạo mặt nạ che vùng phát hiện chuyển động . + Điều chỉnh độ nhạy phát hiện chuyển động. + Cho phép người dùng khóa điều khiển PTZ (Pan, Tilt, Zoom) dựa trên quyền hạn người dùng trong hệ thống Quản lý Video (VMS) - Hỗ trợ thiết lập và hiển thị camera trên sơ đồ; cho phép xem video bằng cách nhấp vào biểu tượng camera trên sơ đồ. - Hỗ trợ mã hóa HTTPS, giao tiếp camera an toàn (TLS), tuân thủ FIPS 140-2 - Cho phép quản lý camera theo cây thư mục; hỗ trợ kéo thả camera vào vùng hiển thị để xem video. - Có thể truy vấn video đã lưu bằng cách sử dụng các tiêu chí tìm kiếm khác nhau, bao gồm nhưng không giới hạn: thời gian, ngày tháng, camera, và các báo động trước đây. - Cho phép lưu các phiên truy vấn khi thoát ứng dụng và mở lại sau đó. - Cung cấp khả năng cấu hình cài đặt độ sáng và màu sắc cho từng camera. - Cung cấp khả năng nhóm các camera cụ thể lại với nhau và quản lý quyền truy cập. - Có khả năng bật / tắt tính năng ghi âm trên các thiết bị hỗ trợ âm thanh. - Có khả năng đổi tên thiết bị và thêm thông tin mô tả về vị trí thiết bị. - Có khả năng cung cấp các công cụ hoặc tính năng để xác định chuỗi các hành động tự động cần thực hiện khi các sự kiện xảy ra. - Quản lý người dùng: + Tạo và quản lý tài khoản + Hỗ trợ phân quyền người dùng theo vai trò (role), cho phép giới hạn quyền truy cập và sửa đổi từng thành phần cấu hình hệ thống. 					



STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> + Hạn chế quyền truy cập video từ các camera được chỉ định. + Hạn chế quyền truy cập vào các sự kiện báo động. + Kiểm Soát Truy Cập: Đảm bảo rằng chỉ những người có thẩm quyền mới có quyền truy cập vào thông tin và điều khiển hệ thống. - Hỗ trợ khả năng cho phép mở rộng lên đến hàng nghìn camera trên nhiều địa điểm. 					
II	Trang thiết bị hạ tầng CNTT tại Trung tâm giám sát điều hành (NOC)					
I	Hệ thống mạng, bảo mật					
1.1	Back-End - Thiết bị định tuyến NOC	Bộ	2			
	<ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối: + ≥ 4 x 10/100/1000 Mbps (RJ45) port - Throughput: ≥ 17 Gbps - Flash: ≥ 8 GB - Hỗ trợ giao thức: IPv4, IPv6, Static routes, RIP v1/v2, OSPF - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC 					
	<ul style="list-style-type: none"> - Hãng sản xuất: Các thiết bị "thiết bị chuyển mạch Core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến External/Partner, thiết bị chuyển mạch External/Partner, thiết bị định tuyến WAN, thiết bị chuyển mạch WAN, thiết bị định tuyến Internet, thiết bị chuyển mạch Internet, thiết bị proxy, thiết bị chuyển mạch DMZ, thiết bị chuyển mạch quản trị DMZ, thiết bị định tuyến NOC, thiết bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất. 					
1.2	Back-End - Thiết bị chuyển mạch NOC	Bộ	2			
	<ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount - Cổng kết nối: + ≥ 24 x 10/100/1000 Mbps RJ45 port + ≥ 4 x 10G SFP+ port bao gồm transceiver 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> - DRAM/Memory: ≥ 2 GB - Flash: ≥ 2 GB - Switching capacity: ≥ 128 Gbps - Forwarding rate: ≥ 95 Mpps - VLANs IDs: ≥ 4094 - MAC address: $\geq 30,000$ - Tính năng: Có tính năng/ công nghệ Stack hoặc tương đương (đi kèm đầy đủ phụ kiện) - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC - Hãng sản xuất: Các thiết bị "thiết bị chuyển mạch Core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến External/Partner, thiết bị chuyển mạch External/Partner, thiết bị định tuyến WAN, thiết bị chuyển mạch WAN, thiết bị định tuyến Internet, thiết bị chuyển mạch Internet, thiết bị proxy, thiết bị chuyển mạch DMZ, thiết bị chuyển mạch quản trị DMZ, thiết bị định tuyến NOC, thiết bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất. 					
1.3	Back-End - Thiết bị tường lửa NOC	Bộ	2			
	<ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> + ≥ 8 x 10/100/1000 Mbps (RJ45) port + ≥ 4 port 10G SFP+ port bao gồm 4 x 10G transceiver (dạng LC-LC) SR transceiver - NGFW/ Firewall (HTTP/appmix) Throughput ≥ 9 Gbps - Threat Protection/ Prevention Throughput ≥ 4.5 Gbps - IPsec VPN Throughput: ≥ 25 Gbps - New sessions/Connection per second: $\geq 200,000$ - Concurrent sessions: $\geq 1000,000$ - Tính năng: 					



STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> + Có tính năng Advanced Threat Prevention và DNS Security (hoặc tương đương) (đi kèm license sử dụng). + Hỗ trợ thiết lập tường lửa ảo (Virtual System/Virtual Domain) trong cùng thiết bị vật lý. - Tính sẵn sàng: Active-Active/ Active – Standby - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC 					
2	Back-End - Hệ thống màn hình tương	Hệ thống	1			
A	Hệ thống bao gồm					
	<ul style="list-style-type: none"> - Màn hình LED: hệ thống màn hình kích thước 9600mm x 2700mm (cho phép sai số kích thước ±2%), Khoảng cách hai điểm ảnh (Pixel pitch) ≤ 1.25mm - Giá treo/thiết bị pat/vật tư màn hình: Cho phép bảo trì mặt trước - hệ thống thiết bị xử lý tín hiệu và điều khiển: hệ thống xử lý tín hiệu và điều khiển tập trung đặt tại phòng máy chủ - Phần mềm quản lý, điều khiển, hiển thị: Phần mềm bản quyền vĩnh viễn cho hệ thống màn hình. - Cấp nguồn: Cấp trọn bộ theo hệ thống - hệ thống cáp tín hiệu hình ảnh và điều khiển từ máy tính nguồn đến màn hình: Cấp trọn bộ theo hệ thống, theo thiết kế của hệ thống. - hệ thống phụ kiện lắp đặt tại tủ thiết bị: Cung cấp khay cố định, cáp nguồn đủ cho tất cả các thiết bị trong hệ thống. - Vật tư lắp đặt hệ thống (nep, ống, vít, băng keo, dây gút,...): Cấp trọn bộ theo hệ thống - Khung gia cường cho hệ thống màn hình ghép: Đảm bảo khả năng chịu tải cho toàn bộ màn hình ghép. 					
B	Yêu cầu chung					
	<ul style="list-style-type: none"> - Cho phép cấp nguồn, cáp tín hiệu, cáp điều khiển, tủ đặt thiết bị và vật tư thi công lắp đặt (khung đỡ, chân đế, nep, ốc, vít,...) có thể được cung 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	cấp bởi bên thứ 3.					
	- Độ phân giải hình ảnh toàn màn hình đạt độ phân giải thực tối thiểu 7.680× 2.160 pixels (2 x 4K)					
	- Màn hình được lắp đặt viên nội thất ốp xung quanh (không bao gồm), không yêu cầu khoang tỏa nhiệt, không thiết bị điều hòa giải nhiệt phía sau màn hình.					
	- Tín hiệu hình ảnh đầu vào được truyền bằng cáp mạng (RJ45) hoặc cáp quang hoặc cáp HDMI hoặc cáp DP kết nối từ máy tính nguồn đầu vào, máy chủ video đến hệ thống xử lý hình ảnh tại phòng máy chủ và truyền dẫn đến màn hình LED.					
	- hệ thống xử lý hình ảnh tại phòng máy chủ truyền dẫn tín hiệu hình ảnh bằng cáp mạng (RJ45) hoặc cáp quang đến màn hình LED.					
	- Hiện thị cùng lúc nhiều luồng hình ảnh riêng biệt hoặc xếp chồng lên các vị trí với khung hình bất kỳ trên màn hình hoặc hiển thị đồng thời 02 tín hiệu hình ảnh 4K lên màn hình LED					
	- Yêu cầu cài đặt phần mềm điều khiển trên máy tính chỉ định để điều khiển hệ thống.					
	- Tất cả các phần mềm quản lý, trình chiếu, điều khiển,... của hệ thống màn hình phải được kèm theo trong suốt thời gian sử dụng, bản quyền vĩnh viễn.					
	- Cam kết không tính phí phần mềm hằng năm, không tính phí nâng cấp firmware hệ thống hoặc vá lỗi trong suốt thời gian sử dụng.					
	- Thiết bị phải được sản xuất năm 2024 trở lại đây. Không chấp nhận thiết bị đã được nhà sản xuất thông báo ngừng sản xuất.					
C	Thông số kỹ thuật					
I	Màn hình tường (LED video wall)					
	- Công nghệ hiển thị: LED indoor					
	- Kích thước màn hình: Rộng x cao: 9600mm x 2700mm (cho phép sai số kích thước ±2%)					
	- Tổng độ phân giải màn hình: Tối thiểu đạt chuẩn 2x4K (7.680 x 2.160					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> - pixels) trở lên - Phương pháp bảo trì: Phía trước - Khoảng cách hai điểm ảnh (Pixel pitch): ≤ 1,25 mm - Cấu hình điểm ảnh: SMD hoặc RGB 3-in-1 hoặc IMD 4-in-1 hoặc Flip-chip COB/RGB - Công suất tiêu thụ tối đa: ≤ 1.160 W/m2 - Độ sáng màn hình: ≥ 600 nits (cd/m2) - Tiêu chuẩn tấm LED (Cabinet): Tỷ lệ Cabinet chuẩn 8:9 hoặc 16:9 Độ dày tấm LED: ≤ 85 mm - Nhiệt độ màu (K): ≥ 6500K - Độ tương phản: ≥ 5000:1 - Tuổi thọ LED: ≥ 100.000 giờ - Góc nhìn (ngang/đọc): ≥ 160°/ 140° - Tần số làm mới: ≥ 3.840 Hz - Khả năng hoạt động: 24/7 - Nhiệt độ hoạt động: Ngưỡng dưới: ≤ 0°C, Ngưỡng trên: ≥ 40°C 					
2	<p>Thiết bị xử lý tín hiệu hình ảnh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiến trúc hệ thống: Là một bộ xử lý có sẵn các card đồ họa vào/ra kèm phần mềm điều khiển hoặc là một hệ thống xử lý gồm nhiều module xử lý ghép nối qua mạng truyền dẫn - Số lượng đầu vào: 16 cổng đầu vào HDMI/Display port/ cổng đồng (RJ45)/cổng quang. - Số lượng đầu ra: Cung cấp quản lý đủ cho hệ thống - Điều khiển: Điều khiển đa màn hình - Tính năng trình chiếu: + Hiện thị đồng thời 16 hình ảnh đầu vào tại vị trí bất kỳ hoặc 8 hình ảnh chất lượng Full HD + Hiện thị 1 tín hiệu hình ảnh lên full màn hình LED 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> + Hiển thị các tín hiệu tùy chọn lên khu vực tùy chọn trên màn hình LED - Độ phân giải nguồn đầu vào: Mỗi cổng vào nhận và xử lý hiển thị được độ phân giải lên đến 4K - Ngõ điều khiển: Ethernet (RJ45) 					
3	<p>Phần mềm điều khiển hệ thống màn hình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng chung: + Hỗ trợ vận hành qua giao diện Web hoặc phần mềm + Tạo và quản lý danh sách tường hiển thị + Cho phép tạo các bố cục (layout) hiển thị + Chức năng quản lý người dùng - Khả năng tích hợp: Phần mềm cung cấp các API để tích hợp được với các giải pháp quản lý Video khác - Bản quyền: Bản quyền vĩnh viễn 					
III	Trang thiết bị phục vụ quản lý vận hành hệ thống					
1	<p>Back-End - Máy tính trạm loại 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dạng: Tower - Bộ xử lý: 01 x (20 cores, 2.6GHz) hoặc cao hơn về tổng hiệu năng. - 02 GPU, Memory mỗi GPU: ≥ 08 GB - Cổng kết nối trên mỗi GPU: ≥ 4 x mDP/DP/HDMI Port - Bộ nhớ: ≥ 2 x 16 GB - Ổ cứng: ≥ 2 x 1.92 TB SSD - Khe cắm mở rộng: ≥ 2 PCIe Gen 5 x16 - Cổng kết nối mạng: ≥ 2 x 10G - Có sẵn hệ điều hành theo máy 	Bộ	2			
2	<p>Back-End - Máy tính trạm loại 2 + 2 màn hình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dạng: Tower 	Bộ	12	225.396.000	2.704.752.000	Đơn giá dự tính

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ xử lý: 01 x (2.0 GHz, 24 cores), tương đương hoặc cao hơn về tổng hiệu năng. - Tổng GPU Memory: ≥ 8 GB - Cổng kết nối trên GPU: ≥ 4 x mDP/DP/HDMI Port - Bộ nhớ: ≥ 2 x 16 GB - Ổ cứng: ≥ 512 GB SSD - Card mạng: ≥ 2x 1GbE - Có sẵn hệ điều hành theo máy - 02 màn hình 24" - Cấp kết nối: ≥ 2 HDMI/DP mDP to DP/ mDP/HDMI 					
3	Back-End - Máy tính trạm loại 3 + 1 màn hình	Bộ	24			
	<ul style="list-style-type: none"> - Dạng: Tower - Bộ xử lý: 01 x (2.0 GHz, 24 cores), tương đương hoặc cao hơn về tổng hiệu năng. - Bộ nhớ ≥ 2 x 16 GB - Ổ cứng: ≥ 512 GB SSD - Card mạng: ≥ 2x 1GbE - Có sẵn hệ điều hành theo máy - Bộ bản quyền phần mềm quản lý văn phòng - 01 màn hình 24" - Cấp kết nối: ≥ 2 HDMI/DP mDP to DP/ mDP/HDMI 					
4	Back-End - Máy in A4	Bộ	10			
	<ul style="list-style-type: none"> - Loại máy: máy in đen trắng - Công nghệ in: Laser - Khổ giấy in: A4 - Tốc độ in: 18 trang / phút - Độ phân giải: 600x600 dpi - Giao tiếp: 1 cổng USB 2.0, 1 cổng Ethernet 10/100 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
5	- Bộ nhớ: 128MB					
	Back-End - Bộ lưu điện (UPS) 20KVA					
	- Công suất: 20kVA					
	- Số pha: Vào 3 pha/ Ra 3 Pha					
	- Công nghệ: Online					
	- Điện áp danh định vào: 380/ 400/ 415VAC					
	- Tần số vào: 40-70Hz, 50/60Hz tự động					
	- Điện áp ra: 380/ 400/ 415VAC ± 1%					
	- Tần số ra: 50/60Hz ± 0.1% (Chế độ ắc quy)					
	- Hệ số công suất nguồn ra (P.f): 0.99					
	- Dạng sóng: Sóng sine					
	- Thời gian chuyển mạch: 0ms					
	- Cổng giao tiếp: RS232/ USB/RS485					
- Ắc quy duy trì 30 phút toàn tải						
6	Back-End - Tủ RACK	Bộ	2	31.968.000	63.936.000	Đơn giá dự tính
7	- Loại tủ: ≥19 inch, ≥ 42U					
	- Kích thước: rộng ≥ 600mm, sâu ≥ 1000 mm					
	- Dạng cửa: Cửa trước, cửa sau					
	- Tản nhiệt: ≥ 4 quạt tản nhiệt					
	- Có sẵn 2 PDU nguồn					
	Back-End - Máy phát điện					
IV	Điện áp đầu ra : 230/400V, 3 pha					
	Tần số : ≥ 50 Hz					
	Công suất : ≥ 38 KVA					
1	Đầu tư trang bị hạ tầng cho Trung tâm Giám sát điều hành (NOC) - hệ thống điều hành và trung tâm dữ liệu thu phí (Back-End)	Hệ thống	1			
	Back-End - Sàn	m2	316			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	Sàn gỗ công nghiệp					
2	Back-End - Trần	m2	316			
	Trần thạch cao xương nổi					
3	Back-End - Đèn âm trần 4x20W (bao gồm phụ kiện)	Bộ	32			
4	Back-End - Đèn led downlight âm trần 1x12W	Bộ	9			
5	Back-End - Công tắc đơn	Cái	1			
6	Back-End - Công tắc bốn	Cái	2			
7	Back-End - Ổ cắm đôi 3 cực	Bộ	13			
8	Back-End - Dây điện CU/PVC/PVC (2x1.5)	m	162,6			
9	Back-End - Dây điện CU/PVC/PVC (2x2.5)	m	72,54			
10	Back-End - Dây điện CU/PVC/PVC (2x4)	m	125,64			
11	Back-End - Dây điện CU/PVC/PVC (2x10)	m	67,2			
12	Back-End - Ống luồn dây D20	m	235,14			
13	Back-End - Ống luồn dây D25	m	125,64			
14	Back-End - Ống luồn dây D40	m	67,2			
15	Back-End - Điều hòa âm trần 26000BTU (bao gồm phụ kiện)	Cái	7			
16	Back-End - Bàn + ghế	Bộ	42			
	Bàn làm việc kích thước tối thiểu 1400x600x750 (mm) đi kèm ghế					
17	Back-End - Vách kính	m2	166,4			
	Vách kính dày 10mm					
18	Back-End - Cửa kính	m2	14,28			
	Cửa kính dày 10mm					
19	Back-End - Bàn ghế Phòng Lãnh đạo	Bộ	1			
	Bàn làm việc kích thước tối thiểu 1800x800x750 (mm) đi kèm ghế					
20	Back-End - Bàn ghế Văn phòng	Bộ	3			
	Bàn làm việc kích thước tối thiểu 1400x600x750 (mm) đi kèm ghế					
21	Back-End - Bàn ghế phòng KH-TH	Bộ	3			
	Bàn làm việc kích thước tối thiểu 1400x600x750 (mm) đi kèm ghế					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
22	Back-End - Bàn ghế phòng TC-KT	Bộ	3			
	<i>Bàn làm việc kích thước tối thiểu 1400x600x750 (mm) đi kèm ghế</i>					
V	Back-End - Phần mềm ứng dụng	Hệ thống	1	89.675.000.000	89.675.000.000	Đơn giá dự tính
	<i>Chi tiết tham chiếu Phụ lục 3 - Yêu cầu kỹ thuật của phần mềm ứng dụng hệ thống điều hành và trung tâm dữ liệu thu phí (Back-end)</i>					
VI	Back-End - Thuê hạ tầng chỗ đặt và dịch vụ quản trị hệ thống điều hành và trung tâm dữ liệu thu phí (Back-End)	Gói	1	2.640.000.000	2.640.000.000	Đơn giá dự tính
1	Thuê hạ tầng chỗ đặt và dịch vụ quản trị hệ thống điều hành và trung tâm dữ liệu thu phí (Back-End)	Tháng	12			
VII	Back-End - Thuê kênh truyền	Gói	1	7.070.140.000	7.070.140.000	Đơn giá dự tính
1	Thuê kênh truyền	Tháng	12			

II. Hạng mục Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu thanh toán điện tử giao thông:

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
B	Hệ thống quản lý CSDL thanh toán điện tử giao thông đường bộ					
I	Trang thiết bị hạ tầng Hệ thống quản lý CSDL thanh toán điện tử giao thông đường bộ					
1	HẠ TẦNG THIẾT BỊ MẠNG					
1.1	CSDL - Thiết bị chuyên mạch Core	Bộ	2			
	- Form Factor: Rackmount					
	- Cổng kết nối:					
	+ ≥ 48 x 1/10/25G Gigabit Ethernet Ports					
	+ ≥ 4 x 40/100G Ports					
	+ Bao gồm tối thiểu:					
	~ ≥ 2 x 40/100G SR Module (chạy được ở tốc độ 40G SR hoặc 100G SR)					
	~ ≥ 2 x 10/25G SR Module (chạy được hai tốc độ 10/25G)					
	~ ≥ 8 x 10G SR Module					
	- Thông số phần cứng và hiệu năng:					
	+ Switching capacity: ≥ 3 Tbps					
	+ DRAM/Memory: ≥ 16 GB					
	+ MAC Address: ≥ 80,000					
	- Tính năng:					
	+ Hỗ trợ: VLAN, STP, 802.1x, MACSec 256 (hoặc cao hơn).					
	+ Hỗ trợ BGP, OSPF					
	+ Có tính năng/công nghệ Stack hoặc tương đương (đi kèm đầy đủ phụ kiện).					
	- Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C					
	- Nguồn: ≥ 02 nguồn AC.					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
1.2	<p>- Hãng sản xuất: Các thiết bị "thiết bị chuyển mạch core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến NOC, thiết bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất.</p> <p>CSDL - Thiết bị chuyển mạch Data</p> <ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> + ≥ 48 x 1/10/25G SFP+ ports + ≥ 4 x 40/100G Ports + Bao gồm tối thiểu: <ul style="list-style-type: none"> ~ ≥ 2 x 10/25G SR Module (chạy được hai tốc độ 10/25G) ~ ≥ 26 x 10G SFP+ ports, bao gồm transceiver - Switching capacity: ≥ 2 Tbps - DRAM/Memory: ≥ 16 GB - Hỗ trợ: VLAN, STP, 802.1x, MACSec hoặc tương đương - Tính năng: Có tính năng/ công nghệ Stack hoặc tương đương (đi kèm đầy đủ phụ kiện) - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC <p>- Hãng sản xuất: Các thiết bị "thiết bị chuyển mạch core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến NOC, thiết bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất.</p>	Bộ	2			
1.3	<p>CSDL - Thiết bị chuyển mạch quản trị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> + ≥ 24 x 10/100/1000 Mbps (RJ45) port 	Bộ	2			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> + ≥ 4 x 10G SFP uplink port, bao gồm tối thiểu 02 x 10G SFP port transceiver - DRAM/Memory: ≥ 2 GB - Flash: ≥ 4 GB - Switching capacity: ≥ 128 Gbps - Forwarding rate: ≥ 95 Mpps - VLANs IDs: ≥ 4094 - MAC address: ≥ 16,000 - Tính năng: Có tính năng/ công nghệ Stack hoặc tương đương (đi kèm đầy đủ phụ kiện) - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC - Hãng sản xuất: Các thiết bị "thiết bị chuyển mạch core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến NOC, thiết bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất. 					
1.4	CSDL - Thiết bị SAN Switch	Bộ	2			
	<ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount Interfaces: ≥ 48 SFP+ ports, trong đó có 24 port active, kèm tối thiểu 24 module 32G FC Multimode hoặc Shortwave hoặc tương đương Bandwidth hoặc Throughput: ≥ 1.4 Tbps Tính năng: Hỗ trợ ISL trunking hoặc ports channel hoặc tương đương, Nguồn: ≥ 02 nguồn, có khả năng hot-swappable hoặc tương đương - Hãng sản xuất: Các thiết bị "thiết bị chuyển mạch core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến NOC, thiết 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất.					
1.5	CSDL - Thiết bị cân bằng tải vùng Server	Bộ	2			
	- Cổng kết nối:					
	+ ≥ 4 x 10/100/1000 Mbps (RJ45) port					
	+ ≥ 2 x 10G SFP+ port bao gồm transceiver					
	- Storage: ≥ 480 GB SSD					
	- Throughput L4: ≥ 20 Gbps					
	- Throughput L7: ≥ 13 Gbps					
	- L7 requests per second: ≥ 475,000					
	- Hardware Offload SSL bulk encryption hoặc SSL Throughput: ≥ 8 Gbps					
	- SSL TPS: ≥ 7,000					
	- Compression hoặc Compression Throughput : ≥ 6 Gbps					
	- Tính năng:					
	+ Thuật toán: Round Robin, Least Connection, Dynamic Ratio, Fastest hoặc các thuật toán tương đương.					
	- Hỗ trợ các cơ chế giám sát và khả năng kết hợp nhiều cơ chế giám sát theo (Địa chỉ IP, dịch vụ) cho phép kiểm tra trạng thái của ứng dụng dựa trên nhiều yếu tố đồng thời					
	+ Hỗ trợ tăng tốc SSL trên phân cứng để giúp giảm tải xử lý SSL trên máy chủ (SSL Offload)					
	+ SSL Forward Proxy, SSL Session Re-use, hỗ trợ chuẩn mã hóa TLS 1.3					
	+ Phòng chống tấn công Web ở Layer 7 (slowloris, slowpost, HTTP GET Flood, Recursive GET Flood (Web Scraping), HashDoS, Dirt Jumper (HTTP Flood) Hoặc tương đương.					
	+ Hỗ trợ RFC2385 TCP-MD5 để bảo vệ TCP Traffic					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> + Cung cấp khả năng lập trình scripting cho phép phân tích, xử lý và phát hiện dựa trên thành phần của lưu lượng trong mạng. - Tính sẵn sàng: Active-Active/ Active – Standby - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC 					
2	THIẾT BỊ BẢO MẬT					
2.1	CSDL - Thiết bị Tường lửa Core	Bộ	2	3.785.724.000	7.571.448.000	Đơn giá dự tính
	<ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> + ≥ 8 x 10/100/1000 Mbps (RJ45) port + ≥ 10 x 10G SFP+ ports, bao gồm 6 x 10G transceiver (dạng LC-LC) SR - Management: ≥ 01 x 1GE Management port - High availability (HA) hoặc tương đương: ≥ 01 x 10G SFP+ Port/Slot - NGFW/ Firewall (appmix/enterprise mix) Throughput ≥ 14 Gbps - Threat Protection/ Prevention Throughput ≥ 7 Gbps - New sessions/Connection per second: ≥ 145,000 - Concurrent sessions: ≥ 1,000,000 - Tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Có tính năng Advanced Threat Prevention và DNS Security (hoặc tương đương) (đi kèm license sử dụng). + Có khả năng kéo thả, di chuyển các đối tượng object (address, application...) giữa các Security Rule hoặc tương đương. + Hỗ trợ thiết lập tường lửa ảo (Virtual System/Virtual 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	Domain) trong cùng thiết bị vật lý. - Tính sẵn sàng: Active-Active/ Active – Standby - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC					
3	THIẾT BỊ MÁY CHỦ					
3.1	CSDL - Máy chủ ảo hóa thu phí - Form Factor: Rackmount - CPU: ≥ 2 x CPU (2.8 Ghz, 32 cores), tương đương hoặc cao hơn về tổng hiệu năng. - RAM: ≥ 512 GB - Storage: + ≥ 02 x 960 GB SSD - Kết nối: + ≥ 04 x 10/25, (đi kèm 4 module 10G) + ≥ 04 x 32Gb FC ports - RAID controller: + Support level: 0,1,5,6 + Cache: Tối thiểu 04 GB - Tính năng bảo mật: + Hỗ trợ tính năng mã hóa dữ liệu trên đĩa cứng, lưu giữ khóa cục bộ (local) hoặc bên ngoài (external/remote) + Hỗ trợ xác minh cấu hình phần cứng cho máy chủ hoặc kiểm tra tính toàn vẹn phần cứng. Tính năng quản trị: + Có sẵn cổng quản trị 1G Ethernet (RJ45) dành riêng + Hỗ trợ xác thực hai yếu tố (2FA/TFA) qua RSA/Smartcard và Email + Quản lý, giám sát từ xa: hỗ trợ ngăn chặn các thay đổi	Bộ	5			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<p>không mong muốn sau khi hệ thống đã được thiết lập hoặc có khả năng bảo vệ máy chủ khỏi việc bị can thiệp hoặc xâm phạm cấu hình phần cứng và giám sát các thay đổi về cấu hình.</p> <p>- Nguồn: ≥ 02 nguồn, có khả năng hot-swap hoặc hot-plug hoặc tương đương</p>					
3.2	CSDL - Máy chủ Cơ sở dữ liệu thu phí và nghiệp vụ	Bộ	2			
	- Form Factor: Rackmount					
	- CPU: ≥ 2 x CPU (2.8 Ghz, 32 cores), tương đương hoặc cao hơn về tổng hiệu năng.					
	- RAM: ≥ 512 GB					
	- Storage:					
	+ ≥ 02 x 960 GB SSD					
	- Kết nối:					
	+ ≥ 04 x 10/25, (đi kèm 4 module 10G)					
	+ ≥ 04 x 32Gb FC ports					
	- RAID controller:					
	+ Support level: 0,1,5,6					
	+ Cache: Tối thiểu 04 GB					
	- Tính năng bảo mật:					
	+ Hỗ trợ tính năng mã hóa dữ liệu trên đĩa cứng, lưu giữ khóa cục bộ (local) hoặc bên ngoài (external/remote)					
	+ Hỗ trợ xác minh cấu hình phần cứng cho máy chủ hoặc kiểm tra tính toàn vẹn phần cứng.					
	Tính năng quản trị:					
	+ Có sẵn cổng quản trị 1G Ethernet (RJ45) dành riêng					
	+ Hỗ trợ xác thực hai yếu tố (2FA/TFA) qua RSA/Smartcard và Email					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> + Quản lý, giám sát từ xa: hỗ trợ ngăn chặn các thay đổi không mong muốn sau khi hệ thống đã được thiết lập hoặc có khả năng bảo vệ máy chủ khỏi việc bị can thiệp hoặc xâm phạm cấu hình phần cứng và giám sát các thay đổi về cấu hình. - Nguồn: ≥ 02 nguồn, có khả năng hot-swap hoặc hot-plug hoặc tương đương 					
4	THIẾT BỊ LƯU TRỮ VÀ SAO LƯU					
4.1	CSDL - Tủ đĩa lưu trữ Cơ sở dữ liệu, ảo hóa	Bộ	1	7.365.600.000	7.365.600.000	Đơn giá dự tính
	<ul style="list-style-type: none"> - Loại tủ đĩa: All NVMe - Bộ điều khiển: Dual Controller/Node hoặc tương đương hoạt động theo cơ chế active/active hoặc all-active - Mức sẵn sàng: ≥ 99.9999% - Cổng kết nối: <ul style="list-style-type: none"> + ≥ 08 x 32G FC port + ≥ 04 x 10/25G port đi kèm module 25G SR - Dung lượng usable: 50TB sau RAID 6 hoặc tương đương - Loại ổ đĩa sử dụng: SSD NVMe, dung lượng mỗi ổ đĩa ≤ 15.3TB - Khả năng mở rộng: Có khả năng mở rộng dung lượng RAW ≥ 2PB mà không cần bổ sung thêm Controller - Hỗ trợ đồng thời các giao thức: <ul style="list-style-type: none"> + FC, NVMe/FC, NVMe/TCP, iSCSI, SMB/CIFS, NFS, SMB (không dùng thiết bị hỗ trợ ngoài). + S3 (tủ đĩa hỗ trợ S3 hoặc sử dụng giải pháp ngoài có bản quyền). - Tính năng lưu trữ: Hỗ trợ các tính năng Thin 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	Provision, Snapshot, Compression, Deduplication - Khả năng dự phòng: + Có cơ chế bảo vệ tương đương RAID 6 hoặc cao hơn, cho phép hỏng tối đa ≥ 2 ổ cứng trong cùng Disk group/RAID groups + Nâng cấp phần mềm hệ thống không gây downtime hoặc ảnh hưởng tới dịch vụ + Khả năng thay thế nóng các thành phần như ổ đĩa, bộ điều khiển, bộ nguồn mà không gây gián đoạn dịch vụ - Nguồn: 2 nguồn AC					
4.2	CSDL - Tủ đĩa lưu trữ Cơ sở dữ liệu hình ảnh thu phí - Kiểu dáng : Rack - Bộ điều khiển (Controller): ≥ 02 controller hoặc tương đương - Memory/Cache: ≥ 16GB - Cổng kết nối: + ≥ 04 x 32G FC port + ≥ 04 x 10G port, đi kèm module 10G Storage: ≥ 991 TB usable after RAID6 (SSD/Flash: 50TB, HDD 7.2K/Archive: 941 TB) Management ports: ≥ 1Gb Ethernet (RJ-45) Management access: CLI hoặc Web GUI Giao thức hỗ trợ kết nối: iSCSI, SAS, FC RAID Support: 1, 5, 6 Tính năng: Thin Provision, Snapshot, Compress Nguồn (Power Supply): Dual power supplies AC	Bộ	1			
4.3	CSDL - Thiết bị sao lưu dữ liệu - Loại thiết bị	Bộ	1			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> + Loại thiết bị: thiết bị sao lưu chuyên dụng (backup appliance) + Form factor: Rackmount - Thông số phần cứng & hiệu năng + Cổng kết nối $\geq 2 * 10/25GE$ (kèm 2* Transceiver SR dạng LC-LC) + Dung lượng usable $\geq 65 TB$ + Năng lực backup: $\geq 5.5 TB/hr$ + Nguồn: Tối thiểu 02 nguồn hỗ trợ dự phòng lẫn nhau và thay thế nóng - Tính năng + Đáp ứng tính năng xử lý chống trùng lặp và replicate dữ liệu. + Đáp ứng yêu cầu retention lock dữ liệu chống Ransomware. + Thiết lập và kiểm soát kênh đồng bộ dữ liệu giữa vùng cách ly (air-gap) và vùng backup bởi phần mềm quản trị với giao diện đồ họa và tự động hóa quá trình đồng bộ. 					
5	Phần mềm bản quyền hệ thống					
5.1	CSDL - Phần mềm ảo hóa	Bộ License	1			
	<ul style="list-style-type: none"> - Bao gồm các bản quyền/hỗ trợ kỹ thuật đáp ứng cho (05 máy chủ ảo hóa thu phí), mỗi máy chủ 02 CPU hoặc đáp ứng cho tối thiểu 320 core: + Bản quyền ảo hóa phần cứng + Bản quyền quản trị tập trung 					
5.2	CSDL - Phần mềm Cơ sở dữ liệu	Bộ License	2			
	<ul style="list-style-type: none"> - Tính năng: + Hỗ trợ mã hóa dữ liệu, mã hóa và giải mã theo thời 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<p>gian thực cho các tệp dữ liệu và nhật ký.</p> <p>+ Cho phép lưu khóa mã bên ngoài cơ sở dữ liệu trong thiết bị mã hóa phân cứng.</p> <p>+ Hỗ trợ Java, cho phép chạy mã Java trong cơ sở dữ liệu.</p> <p>+ Hỗ trợ tính năng sẵn sàng cao.</p> <p>+ Hỗ trợ lập lịch sao lưu cơ sở dữ liệu.</p> <p>+ Hỗ trợ khả năng mã hóa dữ liệu khi tạo bản sao lưu.</p> <p>+ Hỗ trợ cài đặt trên các nền tảng hệ điều hành như: Microsoft Windows Server, Linux hoặc nhiều hơn.</p> <p>- Hỗ trợ một hoặc nhiều công cụ để thực hiện các chức năng:</p> <p>+ Phân tích các ảnh hưởng đến hiệu suất của các câu lệnh được thực thi</p> <p>+ Hiện thị số liệu thống kê theo thời gian thực về các bước thực thi truy vấn.</p> <p>+ Giám sát mức sử dụng tài nguyên (Memory, CPU, Transactions).</p> <p>+ Hỗ trợ bảng điều khiển hiệu suất để xác định liệu có bất kỳ nút thắt cổ chai nào về hiệu suất hiện tại.</p> <p>+ Hỗ trợ lưu trữ dữ liệu trong bộ nhớ hoặc bộ nhớ bền vững.</p>	Bộ License	1	1.484.500.000	1.484.500.000	Đơn giá dự tính
5.3	CSDL - Phần mềm Hệ điều hành					
	- Số lượng tối thiểu 320 Cores					
	- Tính năng:					
	+ Hỗ trợ dịch vụ phân giải tên miền (DNS).					
	+ Hỗ trợ dịch vụ thư mục (Active Directory) hoặc tương đương.					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> + Hỗ trợ dịch vụ cấp phát địa chỉ mạng (DHCP). + Hỗ trợ tính năng mã hóa ổ cứng. + Hỗ trợ môi trường dòng lệnh. + Hỗ trợ thiết lập chính sách bảo mật và cấu hình cho người dùng và máy tính. 					
5.4	<p>CSDL - Phần mềm sao lưu dữ liệu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bản quyền phần mềm Sao lưu chuyên dụng cho tối thiểu 100 VMs - Tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Sao lưu các máy ảo trên các nền tảng ảo hóa phổ biến như: VMware vSphere, Microsoft Hyper-V; + Sao lưu các hệ điều hành trên các máy vật lý như: Microsoft Windows, Linux hoặc nhiều hơn + Sao lưu các cơ sở dữ liệu phổ biến như: Microsoft SQL Server, PostgreSQL, Oracle Database hoặc nhiều hơn. + Hỗ trợ mã hóa dữ liệu + Hỗ trợ sao lưu các dữ liệu phi cấu trúc + Hỗ trợ cài đặt trên hệ điều hành: Microsoft Windows Server hoặc Linux hoặc nhiều hơn. + Hỗ trợ lưu dữ liệu trên cơ sở dữ liệu: SQL Server/PostgreSQL/MySQL/MariaDB hoặc nhiều hơn. 	Bộ License	1	2.522.700.000	2.522.700.000	Đơn giá dự tính
5.5	<p>CSDL - Hệ thống tường lửa Cơ sở dữ liệu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yêu cầu năng lực: đáp ứng bảo vệ ≥ 2 máy chủ Cơ sở dữ liệu hoặc ≥ 6000 TPS. - Bản quyền phần mềm và cơ chế triển khai: <ul style="list-style-type: none"> + Hardware Appliance hoặc Virtual Appliance hoặc software + Hỗ trợ triển khai giám sát chủ động (agent) hoặc giám 	Hệ thống	1			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<p>sát thụ động (agentless)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khả năng giám sát database (Database Monitoring): + Có khả năng kiểm soát các loại Cơ sở dữ liệu: Danh sách DB hỗ trợ bao gồm: Db2, MongoDB, MSSQL, Oracle, MySQL hoặc nhiều hơn. + Có khả năng giám sát các hoạt động trên CSDL, thực hiện lưu lại thông tin giám sát và cho phép thực hiện kiểm toán, xây dựng các báo cáo liên quan + Có khả năng giám sát các hoạt động của các tài khoản đặc quyền (privileged user) và thực hiện kiểm toán các tài khoản đặc quyền này + Có khả năng giám sát các hoạt động CSDL theo thời gian thực hoặc gần với thời gian thực - Khả năng kiểm soát truy cập (Access Control): + Cho phép sử dụng các luật hoặc chính sách bảo mật để bảo vệ hệ thống CSDL. + Cho phép kiểm soát các hoạt động truy cập của user sử dụng các câu lệnh DML (Data manipulation language), DDL (Data definition language). - Khả năng phát hiện và phân loại dữ liệu (Data Discovery and Data Classification): + Có khả năng tự động tìm kiếm/phát hiện và phân loại/nhận diện các dữ liệu nhạy cảm. + Cho phép rà quét các phân vùng mạng để phát hiện các máy chủ CSDL. - Khả năng đánh giá điểm yếu (Vulnerabilities): + Hỗ trợ đánh giá các điểm yếu, xếp độ ưu tiên với các điểm yếu trên hệ CSDL. + Hỗ trợ xác định vị trí các dữ liệu nhạy cảm, xác định các điểm yếu giúp lên kế hoạch khắc phục điểm yếu và 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<p>đưa ra hệ thống chính sách thích hợp</p> <p>+ Cho phép sử dụng các CVSS/CVE để đánh giá điểm yếu hiện có</p> <p>- Hỗ trợ tạo các loại báo cáo sau:</p> <p>+ Tạo các báo cáo theo lịch</p> <p>+ Hỗ trợ các định dạng báo cáo: PDF, CSV (hoặc HTML) hoặc nhiều hơn</p> <p>+ Có các báo cáo được hiển thị dưới dạng đồ họa.</p> <p>+ Có các mẫu báo cáo sẵn (Report template)</p> <p>- Yêu cầu quản trị:</p> <p>+ Cho phép quản trị tập trung</p> <p>+ Hỗ trợ cơ chế backup dữ liệu và backup cấu hình</p> <p>+ Web User Interface (HTTP/HTTPS) hoặc Client-based</p> <p>+ Cho phép tích hợp với các giải pháp SIEM</p> <p>+ Hỗ trợ phân quyền Role based Access Control (RBAC) hoặc quản lý role/permission</p> <p>+ Hỗ trợ SNMP, Syslog, Email</p> <p>+ Cho phép tích hợp các hệ thống LDAP/Radius</p>					
II	Trang thiết bị hạ tầng CNTT tại Trung tâm giám sát điều hành (NOC)					
1	CSDL - Thiết bị định tuyến NOC	Bộ	2			
	<p>- Form Factor: Rackmount</p> <p>- Cổng kết nối:</p> <p>+ ≥ 4 x 10/100/1000 Mbps (RJ45) port</p> <p>+ ≥ 2 x 10G SFP+ port bao gồm gồm transceiver</p> <p>- Throughput: ≥ 17 Gbps</p> <p>- Flash: ≥ 8 GB</p> <p>- Hỗ trợ giao thức: IPv4, IPv6, Static routes, RIP v1/v2,</p>					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
2	OSPF	Bộ	2			
	- Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C					
	- Nguồn: ≥ 02 nguồn AC					
	- Hãng sản xuất: Các thiết bị "thiết bị chuyển mạch core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến NOC, thiết bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất.					
	CSDL - Thiết bị chuyển mạch NOC					
	- Form Factor: Rackmount					
	- Cổng kết nối:					
	+ ≥ 24 x 10/100/1000 Mbps (RJ45) port					
	+ ≥ 4 x 10G SFP uplink port, bao gồm tối thiểu 04 x 10G SFP port transceiver					
	- DRAM/Memory: ≥ 2 GB					
	- Flash: ≥ 4 GB					
	- Switching capacity: ≥ 128 Gbps					
	- Forwarding rate: ≥ 95 Mpps					
	- VLANs IDs: ≥ 4094					
- MAC address: ≥ 16,000						
- Tính năng: Có tính năng/ công nghệ Stack hoặc tương đương (có đầy đủ phụ kiện đi kèm)						
- Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C						
- Nguồn: ≥ 02 nguồn AC						
- Hãng sản xuất: Các thiết bị "thiết bị chuyển mạch core, thiết bị chuyển mạch Data, thiết bị chuyển mạch quản trị, thiết bị SAN Switch, thiết bị định tuyến NOC, thiết bị chuyển mạch NOC" cùng hãng sản xuất.						
3	CSDL - Thiết bị tường lửa NOC	Bộ	2	2.057.724.000	4.115.448.000	Đơn giá dự tính

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> - Form Factor: Rackmount - Cổng kết nối: + ≥ 8 x 10/100/1000 Mbps (RJ45) port + ≥ 4 port 10G SFP+ port bao gồm 4 x 10G transceiver (dạng LC-LC) SR transceiver - NGFW/ Firewall (HTTP/appmix) Throughput ≥ 9 Gbps - Threat Protection/ Prevention Throughput ≥ 4.5 Gbps - IPsec VPN Throughput: ≥ 25 Gbps - New sessions/Connection per second: ≥ 200,000 - Concurrent sessions: ≥ 1000,000 - Tính năng: + Có tính năng Advanced Threat Prevention và DNS Security (hoặc tương đương) (đi kèm license sử dụng). + Hỗ trợ thiết lập tường lửa ảo (Virtual System/Virtual Domain) trong cùng thiết bị vật lý. - Tính sẵn sàng: Active-Active/ Active – Standby - Nhiệt độ làm việc: 0°C đến 40°C - Nguồn: ≥ 02 nguồn AC 					
4	CSDL - Hệ thống màn hình tương	Hệ thống	1			
A	Hệ thống bao gồm <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình LED: hệ thống màn hình kích thước 9600mm x 2700mm (cho phép sai số kích thước ±2%), Khoảng cách hai điểm ảnh (Pixel pitch) ≤ 1.25mm - Giá treo/thiết bị pat/vật tư màn hình: Cho phép bảo trì mặt trước - hệ thống thiết bị xử lý tín hiệu và điều khiển: hệ thống xử lý tín hiệu và điều khiển tập trung đặt tại phòng máy chủ 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm quản lý, điều khiển, hiển thị: Phần mềm bản quyền vĩnh viễn cho hệ thống màn hình. - Cấp nguồn: Cấp trọn bộ theo hệ thống - hệ thống cáp tín hiệu hình ảnh và điều khiển từ máy tính nguồn đến màn hình: Cấp trọn bộ theo hệ thống, theo thiết kế của hệ thống. - hệ thống phụ kiện lắp đặt tại tủ thiết bị: Cung cấp khay cố định, cáp nguồn đủ cho tất cả các thiết bị trong hệ thống. - Vật tư lắp đặt hệ thống (nẹp, ống, vít, băng keo, dây gút,...): Cấp trọn bộ theo hệ thống - Khung gia cường cho hệ thống màn hình ghép: Đảm bảo khả năng chịu tải cho toàn bộ màn hình ghép. 					
B	Yêu cầu chung					
	<ul style="list-style-type: none"> - Cho phép cấp nguồn, cáp tín hiệu, cáp điều khiển, tủ đặt thiết bị và vật tư thi công lắp đặt (khung đỡ, chân đế, nẹp, ốc, vít,...) có thể được cung cấp bởi bên thứ 3. - Độ phân giải hình ảnh toàn màn hình đạt độ phân giải thực tối thiểu 7.680× 2.160 pixels (2 x 4K) - Màn hình được lắp đặt viên nội thất ốp xung quanh (không bao gồm), không yêu cầu khoang tỏa nhiệt, không thiết bị điều hòa giải nhiệt phía sau màn hình. - Tín hiệu hình ảnh đầu vào được truyền bằng cáp mạng (RJ45) hoặc cáp quang hoặc cáp HDMI hoặc cáp DP kết nối từ máy tính nguồn đầu vào, máy chủ video đến hệ thống xử lý hình ảnh tại phòng máy chủ và truyền dẫn đến màn hình LED. - hệ thống xử lý hình ảnh tại phòng máy chủ truyền dẫn tín hiệu hình ảnh bằng cáp mạng (RJ45) hoặc cáp quang đến màn hình LED. 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> - Hiện thị cùng lúc nhiều luồng hình ảnh riêng biệt hoặc xếp chồng lên các vị trí với khung hình bất kỳ trên màn hình hoặc hiển thị đồng thời 02 tín hiệu hình ảnh 4K lên màn hình LED - Yêu cầu chỉ cài đặt phần mềm điều khiển trên máy tính chỉ định để điều khiển hệ thống. - Tất cả các phần mềm quản lý, trình chiếu, điều khiển,... của hệ thống màn hình phải được kèm theo trong suốt thời gian sử dụng, bản quyền vĩnh viễn. - Cam kết không tính phí phần mềm hằng năm, không tính phí nâng cấp firmware hệ thống hoặc vá lỗi trong suốt thời gian sử dụng. - Thiết bị phải được sản xuất năm 2024 trở lại đây. Không chấp nhận thiết bị đã được nhà sản xuất thông báo ngừng sản xuất. 					
C	Thông số kỹ thuật					
I	Màn hình tường (LED video wall)					
	- Công nghệ hiển thị: LED indoor					
	- Kích thước màn hình: Rộng x cao: 9600mm x 2700mm (cho phép sai số kích thước ±2%)					
	- Tổng độ phân giải màn hình: Tối thiểu đạt chuẩn 2x4K (7.680 x 2.160 pixels) trở lên					
	- Phương pháp bảo trì: Phía trước					
	- Khoảng cách hai điểm ảnh (Pixel pitch): ≤ 1,25 mm					
	- Cấu hình điểm ảnh: SMD hoặc RGB 3-in-1 hoặc IMD 4-in-1 hoặc Flip-chip COB/RGB					
	- Công suất tiêu thụ tối đa: ≤ 1.160 W/m2					
	- Độ sáng màn hình: ≥ 600 nits (cd/m2)					
	- Tiêu chuẩn tấm LED (Cabinet): Tỷ lệ Cabinet chuẩn 8:9 hoặc 16:9					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	<ul style="list-style-type: none"> Độ dày tấm LED: ≤ 85 mm - Nhiệt độ màu (K): ≥ 6500K - Độ tương phản: ≥ 5000:1 - Tuổi thọ LED: ≥ 100.000 giờ - Góc nhìn (ngang/dọc): ≥ 160°/ 140° - Tần số làm mới: ≥ 3.840 Hz - Khả năng hoạt động: 24/7 - Nhiệt độ hoạt động: Ngưỡng dưới: ≤ 0°C, Ngưỡng trên: ≥ 40°C 					
2	<p>Thiết bị xử lý tín hiệu hình ảnh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiến trúc hệ thống: Là một bộ xử lý có sẵn các card đồ họa vào/ra kèm phần mềm điều khiển hoặc là một hệ thống xử lý gồm nhiều module xử lý ghép nối qua mạng truyền dẫn - Số lượng đầu vào: 16 cổng đầu vào HDMI/Display port/ cổng đồng (RJ45)/cổng quang. - Số lượng đầu ra: Cung cấp quản lý đủ cho hệ thống - Điều khiển: Điều khiển đa màn hình - Tính năng trình chiếu: + Hiện thị đồng thời 16 hình ảnh đầu vào tại vị trí bất kỳ hoặc 8 hình ảnh chất lượng Full HD + Hiện thị 1 tín hiệu hình ảnh lên full màn hình LED + Hiện thị các tín hiệu tùy chọn lên khu vực tùy chọn trên màn hình LED - Độ phân giải nguồn đầu vào: Mỗi cổng vào nhận và xử lý hiện thị được độ phân giải lên đến 4K - Ngõ điều khiển: Ethernet (RJ45) 					
3	<p>Phần mềm điều khiển hệ thống màn hình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng chung: 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
III	<ul style="list-style-type: none"> + Hỗ trợ vận hành qua giao diện Web hoặc phần mềm + Tạo và quản lý danh sách tường hiển thị + Cho phép tạo các bố cục (layout) hiển thị + Chức năng quản lý người dùng - Khả năng tích hợp: Phần mềm cung cấp các API để tích hợp được với các giải pháp quản lý Video khác - Bản quyền: Bản quyền vĩnh viễn 					
	Trang thiết bị phục vụ quản lý vận hành hệ thống					
	1	CSDL - Máy tính trạm loại 1	Bộ	2		
		<ul style="list-style-type: none"> - Dạng: Tower - Bộ xử lý: 01 x (20 cores, 2.6GHz) hoặc cao hơn về tổng hiệu năng. - 02 GPU, Memory mỗi GPU: ≥ 08 GB - Cổng kết nối trên mỗi GPU: ≥ 4 x mDP/DP/HDMI Port - Bộ nhớ: ≥ 2 x 16 GB - Ổ cứng: ≥ 2 x 1.92 TB SSD - Khe cắm mở rộng: ≥ 2 PCIe Gen 5 x16 - Cổng kết nối mạng: ≥ 2 x 10G - Có sẵn hệ điều hành theo máy 				
2	CSDL - Máy tính trạm loại 2 + 2 màn hình	Bộ	6	225.396.000	1.352.376.000	Đơn giá dự tính
	<ul style="list-style-type: none"> - Dạng: Tower - Bộ xử lý: 01 x (2.0 GHz, 24 cores), tương đương hoặc cao hơn về tổng hiệu năng. - Tổng GPU Memory: ≥ 8 GB - Cổng kết nối trên GPU: ≥ 4 x mDP/DP/HDMI Port - Bộ nhớ: ≥ 2 x 16 GB 					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
3	- Ổ cứng: ≥ 512 GB SSD	Bộ	23			
	- Card mạng: ≥ 2x 1GbE					
	- Có sẵn hệ điều hành theo máy					
	- 02 màn hình 24"					
	- Cáp kết nối: ≥ 2 HDMI/DP mDP to DP/mDP to HDMI I					
	CSDL - Máy tính trạm loại 3 + 1 màn hình					
	- Dạng: Tower					
	- Bộ xử lý: 01 x (2.0 GHz, 24 cores), tương đương hoặc cao hơn về tổng hiệu năng.					
	- Bộ nhớ ≥ 2 x 16 GB					
	- Ổ cứng: ≥ 512 GB SSD					
	- Card mạng: ≥ 2x 1GbE					
	- Có sẵn hệ điều hành theo máy					
	- Bộ bản quyền phần mềm quản lý văn phòng					
- 01 màn hình 24"						
- Cáp kết nối: ≥ 2 HDMI/DP mDP to DP/ mDP/ HDMI						
4	CSDL - Bộ lưu điện UPS	Bộ	2			
	- Công suất: 20kVA					
	- Số pha: Vào 3 pha/ Ra 3 Pha					
	- Công nghệ: Online					
	- Điện áp danh định vào: 380/ 400/ 415VAC					
	- Tần số vào: 40-70Hz, 50/60Hz tự động					
	- Điện áp ra: 380/ 400/ 415VAC ± 1%					
	- Tần số ra: 50/60Hz ± 0.1% (Chế độ ác quy)					
	- Hệ số công suất nguồn ra (P.f): 0.99					
	- Dạng sóng: Sóng sine					
	- Thời gian chuyển mạch: 0ms					

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
5	- Cổng giao tiếp: RS232/ USB/RS485	Bộ	2	31.968.000	63.936.000	Đơn giá dự tính
	- Ác quy duy trì 30 phút toàn tải					
6	CSDL - Tủ RACK	Hệ thống	1			
	- Loại tủ: ≥19 inch, ≥ 42U					
	- Kích thước: rộng ≥ 600mm, sâu ≥ 1000 mm					
	- Dạng cửa: Cửa trước, cửa sau					
	- Tản nhiệt: ≥ 4 quạt tản nhiệt					
- Có sẵn 2 PDU nguồn						
7	CSDL - Máy phát điện	Bộ	10			
	Điện áp đầu ra: 230/400V, 3 pha					
	Tần số: 50 Hz					
	Công suất: 38 KVA					
IV	Máy in A4	m2	316			
	- Loại máy: máy in đen trắng					
	- Công nghệ in: Laser					
	- Khổ giấy in: A4					
	- Tốc độ in: 18 trang / phút					
	- Độ phân giải: tối thiểu 600x600 dpi					
	- Giao tiếp: 1 cổng USB 2.0, 1 cổng Ethernet 10/100					
	- Bộ nhớ: tối thiểu 128MB					
Đầu tư trang bị hạ tầng cho Trung tâm Giám sát điều hành (NOC) - Hệ thống quản lý CSDL thanh toán điện tử giao thông đường bộ	m2	316				
1 CSDL - Sàn						
Sàn gỗ công nghiệp						
2 CSDL - Trần	m2	316				
Trần thạch cao xương nổi						

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
3	CSDL - Đèn âm trần 4x20W (bao gồm phụ kiện)	Bộ	32			
4	CSDL - Đèn led downlight âm trần 1x12W	Bộ	9			
5	CSDL - Công tắc đơn	Cái	1			
6	CSDL - Công tắc bốn	Cái	2			
7	CSDL - Ổ cắm đôi 3 cực	Bộ	13			
8	CSDL - Dây điện CU/PVC/PVC (2x1.5)	m	162,6			
9	CSDL - Dây điện CU/PVC/PVC (2x2.5)	m	72,54			
10	CSDL - Dây điện CU/PVC/PVC (2x4)	m	125,64			
11	CSDL - Dây điện CU/PVC/PVC (2x10)	m	67,2			
12	CSDL - Ống luồn dây D20	m	235,14			
13	CSDL - Ống luồn dây D25	m	125,64			
14	CSDL - Ống luồn dây D40	m	67,2			
15	CSDL - Điều hòa âm trần 26000BTU (bao gồm phụ kiện)	Cái	7			
16	CSDL - Bàn + ghế	Bộ	42			
17	Bàn làm việc kích thước tối thiểu 1400x600x750 (mm) đi kèm ghế					
17	CSDL - Vách kính	m2	166,4			
18	Vách kính dày 10mm					
18	CSDL - Cửa kính	m2	14,28			
19	Cửa kính dày 10mm					
19	CSDL - Bàn ghế Phòng Lãnh đạo	Bộ	1			
20	Bàn làm việc kích thước tối thiểu 1800x800x750 (mm) đi kèm ghế					
20	CSDL - Bàn ghế Văn phòng	Bộ	3			
21	Bàn làm việc kích thước tối thiểu 1400x600x750 (mm) đi kèm ghế					
21	CSDL - Bàn ghế phòng KH-TH	Bộ	3			

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ, yêu cầu kỹ thuật tối thiểu	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá sau thuế (đồng)	Thành tiền sau thuế	Ghi chú (*)
	Bàn làm việc kích thước tối thiểu 1400x600x750 (mm) đi kèm ghế					
22	CSDL - Bàn ghế phòng TC-KT	Bộ	3			
	Bàn làm việc kích thước tối thiểu 1400x600x750 (mm) đi kèm ghế					
V	CSDL - Phần mềm ứng dụng	Hệ thống	1	120.275.000.000	120.275.000.000	Đơn giá dự tính
	Chi tiết tham chiếu Phụ lục 4 - Yêu cầu kỹ thuật của phần mềm ứng dụng hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu thanh toán điện tử giao thông đường bộ					
VI	CSDL - Thuê hạ tầng chỗ đặt và dịch vụ quản trị Hệ thống quản lý CSDL thanh toán điện tử giao thông đường bộ	Gói	1	2.640.000.000	2.640.000.000	Đơn giá dự tính
1	Thuê hạ tầng chỗ đặt và dịch vụ quản trị Hệ thống quản lý CSDL thanh toán điện tử giao thông đường bộ	Tháng	12			
VII	CSDL - Thuê kênh truyền	Gói	1	7.070.140.000	7.070.140.000	Đơn giá dự tính
1	Thuê kênh truyền	Tháng	12			

* **Ghi chú:** Nhà thầu chào giá dự thầu đối với các hạng mục có đơn giá dự tính phải bằng đúng với đơn giá, giá trị ghi trong Phụ lục 02: Yêu cầu chi tiết (điều chỉnh) này.