

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Giới thiệu chung về dự toán, gói thầu:

- Tên dự toán: Dự toán hạng mục Dịch vụ kênh truyền cho mạng LAN giảng đường, tổng đài và hệ thống wifi.
- Tên gói thầu: Gói thầu số 1: Dịch vụ kênh truyền cho mạng LAN giảng đường, tổng đài và hệ thống wifi .
- Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Kênh Internet cáp quang tốc độ cao (FTTH); tốc độ trong nước cam kết 1000 Mbps, tốc độ quốc tế cam kết 125 Mbps, 01 IP tĩnh, Phục vụ mạng LAN giảng đường, hệ thống wifi và tổng đài.
- Giá gói thầu (VND): 3.960.000.000 VND.
- Hình thức, phương thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 24 tháng.

2. Mục tiêu công việc:

- Đảm bảo băng thông, tốc độ truyền tải và tính dự phòng cao cho các hệ thống công nghệ thông tin đang khai thác, bao gồm cả hệ thống tổng đài VOIP nội bộ;
- Hỗ trợ các hoạt động dạy học trực tuyến, chuyển đổi số và hội nhập hệ thống thông minh trong đào tạo;
- Duy trì hoạt động ổn định và bảo mật của hệ thống mạng LAN và wifi;

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1. Yêu cầu chung

a) Phạm vi cung cấp:

STT	Dịch vụ	Số lượng kênh	Địa điểm triển khai	Thời gian thuê	Thông số kỹ thuật
01	Dịch vụ Internet cáp quang tốc độ cao (FTTH)	04	Trường Đại học Ngoại thương, tại số 91 Chùa Láng, phường Láng, Hà Nội	24 tháng	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng IP Public (tĩnh): 01 IP/kênh - Băng thông trong nước: \geq 1Gbps/kênh - Băng thông quốc tế: \geq 125 Mbps/kênh
02	Dịch vụ Internet cáp quang tốc độ cao (FTTH)	01	Cơ sở Quảng Ninh, Trường Đại học Ngoại thương, tại Quảng Ninh	24 tháng	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng IP Public (tĩnh): 01 IP/kênh - Băng thông trong nước: \geq 1Gbps/kênh - Băng thông quốc tế: \geq 125 Mbps/kênh

Tổng số kênh: 05 kênh Internet cáp quang tốc độ cao (FTTH)

b) Yêu cầu về nhà cung cấp dịch vụ

- Có Giấy phép thiết lập mạng viễn thông công cộng và/hoặc Giấy phép cung cấp dịch vụ viễn thông còn hiệu lực, do cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp theo quy định pháp luật Việt Nam.

- Có năng lực cung cấp và vận hành dịch vụ Internet cáp quang tốc độ cao (FTTH) dung lượng lớn, ổn định, phục vụ các đơn vị quy mô lớn (trường đại học, bệnh viện, cơ quan nhà nước, doanh nghiệp lớn).

- Có kết nối trao đổi lưu lượng Internet tại các Trạm trung chuyển Internet quốc gia (VNIX) tại Hà Nội và/hoặc TP. Hồ Chí Minh; năng lực kết nối được công bố công khai hoặc chứng minh bằng tài liệu chính thức.

- Có năng lực triển khai đồng thời nhiều kênh Internet tại các địa điểm khác nhau.

- Có khả năng thiết lập dịch vụ trong thời gian không quá 07 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

- Nhà thầu phải là đơn vị trực tiếp vận hành, giám sát và xử lý sự cố dịch vụ Internet cung cấp cho Khách hàng; chịu trách nhiệm đầy đủ về chất lượng dịch vụ và các cam kết SLA trong suốt thời gian cung cấp dịch vụ, kể cả trong trường hợp sử dụng hoặc thuê hạ tầng của đơn vị khác. Không chấp nhận nhà thầu chỉ đóng vai trò trung gian bán lại dịch vụ mà không trực tiếp tham gia vận hành, giám sát và xử lý sự cố.

- Nhà thầu phải cung cấp tài liệu chứng minh năng lực vận hành (NOC/SOC, quy trình, đầu mối 24/7) và các thỏa thuận khai thác/thuê hạ tầng (nếu có) gắn với trách nhiệm SLA end-to-end.

c) Yêu cầu về phương án cung cấp dịch vụ

- 05 kênh truyền Internet (đều là kênh hoạt động chính) phải được cung cấp thông qua tối thiểu 03 nhà cung cấp dịch vụ Internet (ISP) khác nhau, nhằm hạn chế tối đa các điểm lỗi đơn (Single Point of Failure – SPOF) ở phía truy nhập và điểm kết cuối của khách hàng.

- Các kênh Internet phải được bàn giao tại các cổng kết nối logic hoặc vật lý độc lập, tránh sử dụng chung thiết bị đầu cuối làm điểm lỗi đơn.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm đề xuất và phối hợp cấu hình phương án phân tải và/hoặc chuyển mạch tự động giữa các kênh Internet, bảo đảm các kênh hoạt động đồng thời theo mô hình active-active và duy trì hoạt động liên tục của dịch vụ khi xảy ra sự cố trên một hoặc một số kênh.

- Nhà thầu phải đề xuất phương án tích hợp với hệ thống mạng hiện hữu của Nhà trường, đảm bảo không gây gián đoạn dịch vụ trong quá trình triển khai, chuyển mạch hoặc bảo trì.

- Nhà thầu đã và đang cung cấp dịch vụ Internet cáp quang tốc độ cao (FTTH) có quy mô tương đương cho tối thiểu 03 khách hàng là cơ quan, tổ chức hoặc doanh nghiệp quy mô lớn.

3.2. Yêu cầu chi tiết

a) Thông số dịch vụ Internet

- Loại dịch vụ: Dịch vụ Internet cáp quang tốc độ cao (FTTH)
- IP Public tĩnh: ≥ 01 IP/kênh
- Băng thông trong nước cam kết: ≥ 1 Gbps/kênh
- Băng thông quốc tế cam kết: ≥ 125 Mbps/kênh
- Không giới hạn lưu lượng (Unlimited traffic).

Trong phạm vi Hồ sơ mời thầu này, “Dịch vụ Internet cáp quang tốc độ cao (FTTH)” được hiểu là dịch vụ Internet băng rộng được cung cấp trên hạ tầng cáp quang, triển khai đến điểm sử dụng của Khách hàng, với băng thông cam kết (Committed Information Rate - CIR), không giới hạn lưu lượng, có thỏa thuận mức chất lượng dịch vụ (SLA), cơ chế giám sát riêng và hỗ trợ kỹ thuật 24/7, đáp ứng yêu cầu vận hành liên tục, ổn định và an toàn cho hệ thống mạng LAN, WiFi và tổng đài của đơn vị sử dụng.

b) Chất lượng dịch vụ (SLA)

Nhà thầu phải cam kết SLA tối thiểu như sau:

Chỉ tiêu	Yêu cầu
Độ khả dụng dịch vụ	$\geq 99,95\%$
Tỷ lệ mất gói tin	$\leq 0,1\%$
Độ trễ nội mạng Việt Nam	≤ 80 ms
Độ trễ đi Châu Á	≤ 250 ms
Độ trễ đi Châu Âu	≤ 290 ms
Độ trễ đi Mỹ	≤ 320 ms

- Nhà thầu phải có cơ chế giám sát, đo kiểm và báo cáo chất lượng dịch vụ/SLA định kỳ (tháng/quý), cung cấp cho Chủ đầu tư khi có yêu cầu. Báo cáo phải bao gồm tối thiểu: độ khả dụng dịch vụ; độ trễ trung bình và cực đại; tỷ lệ mất gói; các sự cố phát sinh (nếu có) và thời gian xử lý; đồng thời phải có nguồn dữ liệu đo kiểm rõ ràng và có thể kiểm chứng.

- Trường hợp không đạt các chỉ tiêu SLA đã cam kết, nhà thầu phải:

- + Có báo cáo phân tích nguyên nhân (Root Cause Analysis);
- + Đề xuất biện pháp khắc phục và phòng ngừa tái diễn;
- + Chịu các chế tài theo hợp đồng (nếu có).

- Chủ đầu tư có quyền đối soát độc lập các chỉ số SLA thông qua hệ thống giám sát của mình hoặc bên thứ ba.

- Nhà thầu phải có Trung tâm giám sát và vận hành mạng (NOC) hoạt động 24/7, có khả năng:

- + Giám sát trạng thái đường truyền, băng thông, độ trễ, mất gói;
- + Phát hiện và xử lý sự cố chủ động.
- Nhà thầu phải cung cấp tài liệu mô tả mô hình tổ chức NOC, phương thức vận hành và đầu mối liên hệ 24/7 khi có yêu cầu.
- Các chỉ tiêu SLA được tính và đánh giá theo chu kỳ tháng.
- Độ trễ quốc tế được đo đến các điểm trung chuyển/đích phổ biến trong khu vực tương ứng.

c) An toàn, an ninh mạng

- Cung cấp dịch vụ phát hiện, cảnh báo và hỗ trợ giảm thiểu tấn công DDoS đối với mạng của Khách hàng trong phạm vi hạ tầng mạng do nhà thầu cung cấp.
- Cung cấp dịch vụ cảnh báo truy cập tới các đích độc hại (malicious destinations) từ mạng của Khách hàng.
- Việc cảnh báo tấn công DDOS, cảnh báo truy cập tới các đích độc hại phải được gửi tới khách hàng trong vòng 15 phút kể từ thời điểm bắt đầu, bằng một hoặc kết hợp nhiều hình thức dưới đây: email, điện thoại, tin nhắn, OTT
- Có quy trình phối hợp xử lý sự cố an toàn, an ninh mạng rõ ràng, minh bạch giữa nhà thầu và Chủ đầu tư.

d) Hỗ trợ kỹ thuật và xử lý sự cố

- Hỗ trợ kỹ thuật 24/7/365.
- Thời gian phản hồi, xử lý, khắc phục sự cố: Tối đa 01 giờ đối với sự cố nghiêm trọng ảnh hưởng toàn bộ dịch vụ (*sự cố nghiêm trọng được hiểu là sự cố gây gián đoạn toàn bộ dịch vụ Internet tại cơ sở*);
- + Có thể hỗ trợ từ xa hoặc trực tiếp tại hiện trường khi cần thiết (*thời gian xử lý được tính từ thời điểm nhà thầu xác nhận sự cố*).
- Cung cấp báo cáo sự cố (nếu có) theo yêu cầu của Chủ đầu tư.
- Đối với các sự cố an toàn, an ninh mạng, nhà thầu phải có đầu mối kỹ thuật chuyên trách (SOC hoặc bộ phận tương đương) để phối hợp xử lý.

e) Tiêu chuẩn kỹ thuật và dịch vụ Ethernet

- Dịch vụ Internet và kết nối phải tuân thủ các tiêu chuẩn Ethernet theo MEF (Metro Ethernet Forum) hoặc tiêu chuẩn tương đương quốc tế bảo đảm khả năng kết nối, mở rộng và tương thích với hệ thống mạng hiện hữu của Chủ đầu tư.
- Nhà thầu phải cung cấp tài liệu chứng minh năng lực cung cấp các dịch vụ Ethernet (E-Line, E-LAN, E-Tree hoặc tương đương) bao gồm nhưng không giới hạn ở datasheet, tài liệu kỹ thuật, chứng chỉ hoặc tài liệu công bố của nhà cung cấp dịch vụ.

f) Thi công, triển khai

- Việc thi công tuyến cáp trong tòa nhà phải tuân thủ quy định của Chủ đầu tư, đảm bảo ngầm hóa, an toàn, mỹ quan.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm cung cấp đầy đủ vật tư, thiết bị phục vụ lắp đặt, cấu hình, kiểm thử.

- Có kế hoạch triển khai chi tiết, trong đó:

+ Thời gian chuẩn bị và triển khai nằm trong tổng thời gian hoàn thành cung cấp dịch vụ, không quá 05 ngày;

+ Thời gian hoàn thành cung cấp dịch vụ không quá 07 ngày kể từ khi hợp đồng có hiệu lực.

g) Khả năng mở rộng và tối ưu

- Có khả năng nâng cấp băng thông theo yêu cầu của Chủ đầu tư trong quá trình sử dụng.

- Hỗ trợ tăng băng thông tạm thời trong giờ cao điểm, tối đa 04 tuần/năm, trên cơ sở yêu cầu bằng văn bản của Chủ đầu tư và theo khả năng cung cấp của hạ tầng mạng do nhà thầu quản lý, không làm ảnh hưởng đến SLA đã cam kết.

4. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương này, gồm các phần như sau:

1. Giải pháp và phương pháp luận;

2. Kế hoạch công tác.

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

Nghiệm thu hoàn thành chuẩn bị cung cấp dịch vụ để đưa vào sử dụng theo quy định.