

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

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

- Tên gói thầu: Thuê kênh truyền trực tiếp từ Trung tâm THDL phục vụ khai thác của người dùng năm 2026.
- Chủ đầu tư: Trung tâm Khoa học công nghệ và Chuyển đổi số Bắc Ninh.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 12 tháng.
- Địa điểm triển khai: Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh Bắc Ninh (Phường Kinh Bắc) và Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh Bắc Ninh (Phường Kinh Bắc).
- Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Thuê kênh truyền trực tiếp từ Trung tâm THDL phục vụ khai thác của người dùng năm 2026.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hành cạnh tranh trong nước.
- Hình thức hợp đồng: Theo đơn giá cố định.
- Nguồn vốn: Ngân sách Nhà nước cấp năm 2026.

2. Danh mục, số lượng hàng hóa dịch vụ

Thuê kênh truyền trực tiếp từ Trung tâm THDL phục vụ khai thác của người dùng năm 2026.

- Tốc độ mạng trong nước: 600 Mbps.
- Tốc độ mạng quốc tế: 20 Mbps
- Loại kết nối: cáp quang.
- Loại kênh truyền: Internet trực tiếp (kênh riêng).
- Số lượng: 04 đường truyền.

TT	Đường truyền	Số lượng	Nhà cung cấp	Địa điểm kết nối
1	Đường truyền internet trực tiếp của nhà cung cấp dịch vụ thứ nhất (ISP 01), tốc độ 600Mbps trong nước/ 20 Mbps quốc tế	02	Nhà cung cấp dịch vụ internet thứ nhất (ISP 1)	01 đường truyền kết nối tại Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh (Phường Bắc Giang); 01 đường truyền kết nối tại Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh (Phường Kinh Bắc)
2	Đường truyền internet trực tiếp của nhà cung cấp dịch vụ thứ hai (ISP 02), tốc độ	02	Nhà cung cấp dịch vụ	01 đường truyền kết nối tại Trung tâm tích hợp dữ

TT	Đường truyền	Số lượng	Nhà cung cấp	Địa điểm kết nối
	600Mbps trong nước/ 20 Mbps quốc tế		internet thứ hai (ISP 2)	liệu tỉnh (Phường Bắc Giang); 01 đường truyền kết nối tại Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh (Phường Kinh Bắc)

- Địa điểm kết nối: Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh Bắc Ninh (Phường Kinh Bắc) và Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh Bắc Ninh (Phường Kinh Bắc).

- Thời gian thuê đường truyền: 12 tháng.

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1. Yêu cầu chất lượng dịch vụ đường truyền

STT	Chỉ tiêu	Thông số
1	Tốc độ mạng trong nước	600Mbps
2	Tốc độ mạng quốc tế	20Mbps
3	Độ khả dụng dịch vụ trung bình (%)	$\geq 99,80\%$
4	Tỷ lệ mất gói tin (tính với 1000 gói tin)	$\leq 0,3\%$
5	Băng thông cam kết (tính theo băng thông kênh truyền mà nhà thầu chào).	$\geq 95\%$
6	Kích thước gói tin tối đa (bytes)	1500
7	Thời gian thiết lập dịch vụ	2 ngày
8	Thời gian xử lý sự cố	- Lỗi truyền dẫn vật lý ≤ 2 giờ - Lỗi logic ≤ 45 phút

Một tả chi tiết yêu cầu của các chỉ tiêu trên:

Độ khả dụng dịch vụ trung bình là tỉ lệ giữa thời gian khả dụng trung bình của các kênh do đơn vị cung cấp trên tổng thời gian đo. Độ khả dụng dịch vụ trung bình (trong tháng) được tính theo công thức = $\{100 * [\text{Tổng số phút trong tháng} * \text{tổng số các kênh cung cấp cho khách hàng}] - \text{tổng số phút các kênh cung cấp cho khách hàng mất liên lạc trong tháng}\} / (\text{tổng số phút trong tháng} * \text{tổng số các kênh cung cấp})$.

Tỷ lệ mất gói là tỷ lệ giữa số gói tin bị mất so với tổng số gói tin truyền qua kết nối trong 1 đơn vị thời gian. Tỷ lệ mất gói = Số gói tin bị mất / 1000 gói ping.

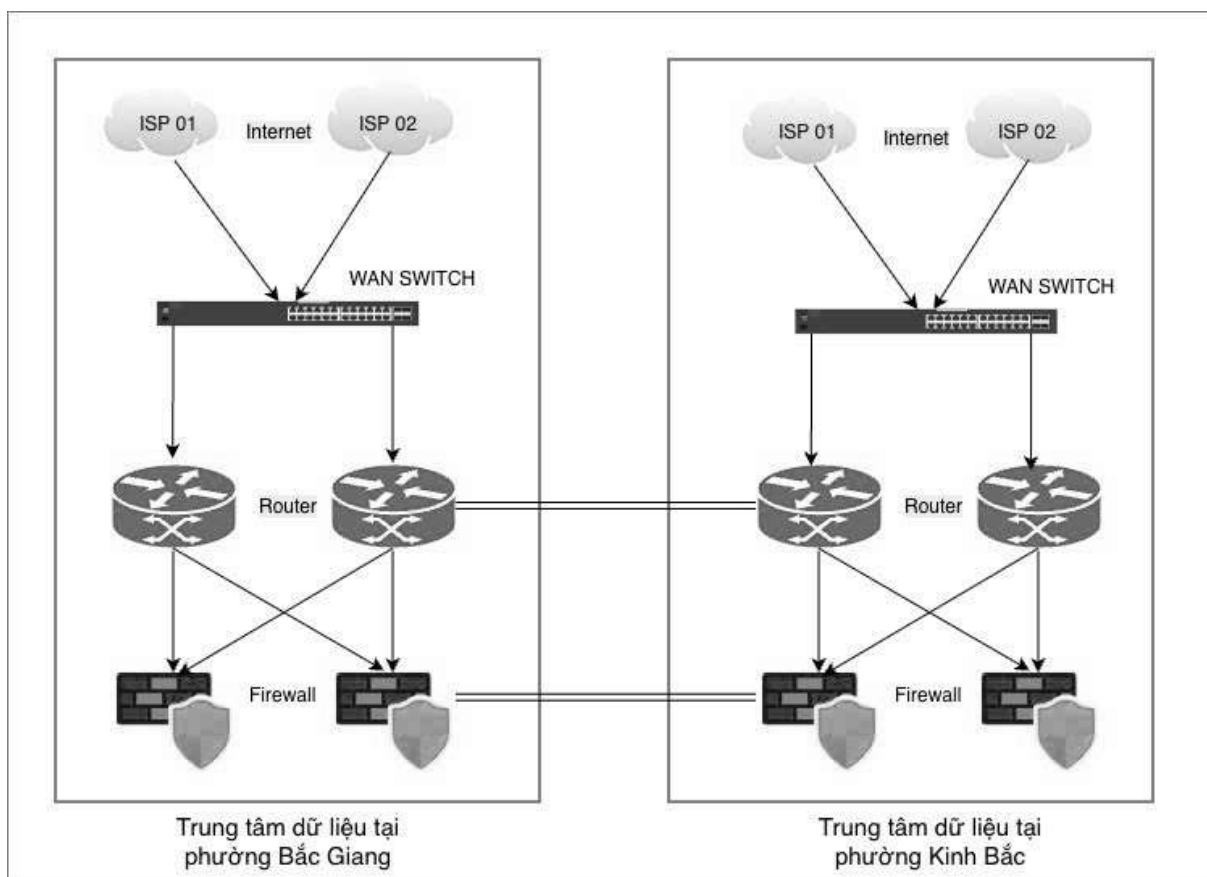
Thời gian thiết lập dịch vụ là khoảng thời gian được tính từ lúc đơn vị thiết lập dịch vụ tiếp nhận phiếu yêu cầu cung cấp dịch vụ cho tới nghiệm thu sử dụng được dịch vụ.

Thời gian khắc phục sự cố là thời gian kể từ khi đơn vị cung cấp dịch vụ hoặc Trung tâm KHCN&CĐS phát hiện kênh mất liên lạc cho đến khi kênh khôi phục lại (căn cứ theo phiếu sự cố). Trong đó loại trừ các nguyên nhân kéo dài thời gian khắc

phục sự cố do các nguyên nhân từ Trung tâm KHCN&CDS (lỗi thiết bị, mất điện,...) và do các nguyên nhân bất khả kháng (động đất, lũ lụt, cháy nổ,...).

3.2. Các yêu cầu khác

3.2.1. Mô hình triển khai đường truyền



3.2.2. Yêu cầu kỹ thuật khác

- Căn cứ hướng dẫn hướng dẫn mô hình tham chiếu về kết nối mạng cho bộ, ngành, địa phương tại Công văn số 273/BTTTT-CBĐTƯ ngày 31 tháng 01 năm 2020 của Cục Bưu điện Trung ương. Yêu cầu đường truyền internet trực tiếp phải được cung cấp bởi 02 nhà cung cấp dịch vụ internet (ISP) khác nhau nhằm đảm bảo tính ổn định của hệ thống, giảm rủi ro khi xảy sự cố đối với một nhà cung cấp.

- Phải có phương án đảm bảo tính dự phòng về thiết bị. Yêu cầu phương án triển khai lắp đặt, đường truyền như sau:

+ Yêu cầu lắp đặt switch cung cấp dịch vụ tại Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh.

+ Yêu cầu đảm bảo dự phòng cho thiết bị switch cung cấp dịch vụ. Khi có sự cố trên 01 thiết bị phải đảm bảo chạy trên thiết bị dự phòng còn lại.

+ Đường truyền kết nối tới nhà mạng cung cấp dịch vụ phải đảm bảo ít nhất 02 kết nối trên 02 hướng khác nhau.

+ Thiết bị switch cung cấp dịch vụ lắp đặt tại Trung tâm tích hợp dữ liệu yêu cầu phù hợp với các trang thiết bị router, tường lửa đã được đầu tư tại Trung tâm tích hợp dữ liệu.

+ Thiết bị phải hỗ trợ và hoạt động trên nền tảng IPv6.

3.2.3. Yêu cầu an toàn, an ninh đường truyền

- Đường truyền Internet trực tiếp tốc độ cao cung cấp dịch vụ khai thác các ứng dụng tại Trung tâm dữ liệu hoạt động trên môi trường mạng internet. Đây là thành phần quan trọng trong quá trình triển khai chính quyền điện tử và chuyển đổi số của tỉnh. Mọi thông tin trên đường truyền cần đảm bảo riêng tư và không bị chuyển hướng đến đơn vị thứ ba trước khi kết nối ra internet.

- Đơn vị cung cấp dịch vụ phải có hệ thống giám sát theo dõi toàn bộ các thiết bị, tình trạng kết nối của các đường truyền Internet, gửi báo cáo sự cố cho nhân viên kỹ thuật khi bị lỗi thiết bị, đường truyền.

- Đơn vị cung cấp dịch vụ phải hỗ trợ vận hành hệ thống đường truyền, đảm bảo cán bộ kỹ thuật trực xử lý sự cố phát sinh.

3.2.3. Yêu cầu về năng lực của nhà cung cấp dịch vụ

- Có mạng lưới và hạ tầng cung cấp dịch vụ trên địa bàn tỉnh đảm bảo theo quy định.

- Có giấy phép cung cấp dịch vụ viễn thông loại hình dịch vụ Internet.

- Có Chứng chỉ chứng nhận chất lượng đường truyền đáp ứng TCVN 11300:2016 hoặc chứng nhận của tổ chức tiêu chuẩn quốc tế (ITU/MEF/IETF).

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 bao gồm toàn bộ các hạng mục công việc cần triển khai như yêu cầu tại Mục 3 Chương này;

2. Kế hoạch triển khai được trình bày chi tiết cho từng hạng mục công việc yêu cầu tại Mục 3 Chương này. Kế hoạch triển khai phải phù hợp với yêu cầu về tiến độ thực hiện yêu cầu tại Phạm vi cung cấp.

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

Sau khi nhà thầu hoàn thành toàn bộ các hạng mục công việc được chủ đầu tư tổ chức kiểm tra đánh giá và nghiệm thu.