

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

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

- Tên gói thầu: Thuê đường truyền Internet leased line cho Đài THVN
- Tên dự toán mua sắm: Thuê đường truyền Internet leased line cho Đài THVN
- Nguồn vốn: Dự toán chi hoạt động thường xuyên của Trung tâm Công nghệ và Truyền dẫn phát sóng năm 2025.
- Chủ đầu tư: Trung tâm Công nghệ và Truyền dẫn phát sóng
- Địa điểm thực hiện: Trung tâm Công nghệ và Truyền dẫn phát sóng - Đài THVN, Số 43 Nguyễn Chí Thanh, Phường Giảng Võ, TP. Hà Nội
- Nội dung gói thầu (Phạm vi cung cấp):

STT	Danh mục dịch vụ	Mô tả dịch vụ	Đơn vị tính	Địa điểm thực hiện dịch vụ	Ngày hoàn thành dịch vụ
1	Đường truyền Internet leased line (kết nối qua ISP1)	- Bảng thông kết nối Internet: + Trong nước: 1200 Mbps + Quốc tế: 600 Mbps - Số lượng IP tĩnh: 16 - Thời gian thuê dịch vụ: 12 tháng	Kênh	Đài THVN, Số 43 Nguyễn Chí Thanh, phường Giảng Võ, Hà Nội	12 tháng
2	Đường truyền Internet leased line (kết nối qua ISP2)	- Bảng thông kết nối Internet: + Trong nước: 600 Mbps + Quốc tế: 60 Mbps - Số lượng IP tĩnh: 08 - Thời gian thuê dịch vụ: 12 tháng	Kênh	Đài THVN, Số 43 Nguyễn Chí Thanh, phường Giảng Võ, Hà Nội	12 tháng

- Thời gian thực hiện gói thầu: 12 tháng
- \* Kích hoạt dịch vụ: 07 ngày kể từ ngày ký hợp đồng
- \* Cung cấp dịch vụ: 12 tháng kể từ ngày ký biên bản bàn giao nghiệm thu đưa dịch vụ vào sử dụng.

### 2. Mục tiêu công việc:

Thuê đường truyền Internet leased line cho Đài THVN phục vụ việc truyền dữ liệu cho các đơn vị của Đài THVN

### **3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:**

#### **3.1. Yêu cầu chung:**

Yêu cầu nhà thầu phải có tài liệu kỹ thuật và các tài liệu khác minh họa;

Tuyên bố đáp ứng của nhà thầu phải nêu rõ đã giải thích/dẫn chứng tại phần nào, mục nào, tài liệu nào của E-HSDT đáp ứng yêu cầu kỹ thuật gì trong E-HSMT để chủ đầu tư dễ dàng tham chiếu khi xem xét E-HSDT.

#### **3.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết:**

Yêu cầu kỹ thuật của đường truyền Internet leased line cho Đài THVN:

<b>STT</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật</b>
<b>1</b>	<b>Năng lực kết nối của nhà thầu</b>
1.1	- Có khả năng độc lập về hạ tầng khi triển khai, không phải mua/thuê/mượn hạ tầng của đơn vị khác. - Có Giấy phép cung cấp dịch vụ viễn thông của đơn vị có thẩm quyền cấp còn hiệu lực. - Có Giấy phép thiết lập mạng viễn thông công cộng của đơn vị có thẩm quyền cấp còn hiệu lực
1.2	Có tổng băng thông Quốc tế tối thiểu 100 Gbps và có tối thiểu 06 hướng cáp quang từ Việt Nam đi Quốc tế, trong đó có tối thiểu 02 tuyến cáp quang biển khác nhau (Cung cấp tài liệu chứng minh)
1.3	Có kết nối trực tiếp (peering) đến tối thiểu 02 (hai) trong số các nhà cung cấp dịch vụ Internet lớn tại Việt Nam (như: VNPT; Viettel; FPT) với băng thông tối thiểu là: 800Gbps (Cung cấp tài liệu chứng minh)
1.4	Có đường trục kết nối Bắc-Nam riêng biệt dự phòng cho toàn bộ kết nối quốc tế, trong nước khi có sự cố tại Hà Nội hoặc Hồ Chí Minh (Cung cấp tài liệu chứng minh)
1.5	Có tốc độ kết nối trực tiếp (peering) đến các ISP quốc tế (như: Google, Facebook, Microsoft/Akamai) với băng thông $\geq 60$ Gbps/ISP (Cung cấp tài liệu chứng minh)
1.6	Có chứng chỉ chứng nhận chất lượng đường truyền của tổ chức tiêu chuẩn quốc tế MEF 3.0 trở lên (Cung cấp tài liệu chứng minh)
<b>2</b>	<b>Kênh truyền và phương thức đấu nối</b>
2.1	02 kênh Internet leased line (theo phạm vi cung cấp) thuộc 02 nhà cung cấp dịch vụ Internet (ISP) độc lập (nêu rõ tên đơn vị cung cấp: ISP1, ISP2)

2.2	<p>Đường truyền Internet leased line (kết nối qua ISP1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Băng thông kết nối Quốc tế: 600 Mbps</li> <li>- Băng thông kết nối Trong nước: 1200 Mbps</li> <li>- Số lượng IP tĩnh: 16</li> </ul>
2.3	<p>Đường truyền Internet leased line (kết nối qua ISP2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Băng thông kết nối Quốc tế: 60 Mbps</li> <li>- Băng thông kết nối Trong nước: 600 Mbps</li> <li>- Số lượng IP tĩnh: 08</li> </ul>
2.4	<p>Mỗi kênh truyền được kết nối bằng tối thiểu 02 tuyến truyền dẫn cáp quang, theo hai hướng kết nối vật lý độc lập. (Cung cấp tài liệu thuyết minh phương án đấu nối phù hợp)</p>
2.5	<p>Nhà thầu cung cấp thiết bị mạng (chạy active-active) phục vụ kết nối 02 tuyến quang vật lý nêu trên cho mỗi kênh truyền, trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị mạng cho kênh truyền qua ISP1 có: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tối thiểu 02 cổng quang 10Gbps phục vụ kết nối đến Router;</li> <li>+ 2 nguồn</li> </ul> </li> <li>- Thiết bị mạng cho kênh truyền qua ISP2 có giao diện cổng đồng 1Gbps kết nối đến thiết bị của Đài THVN.</li> </ul>
2.6	<p>Nhà thầu cung cấp thiết bị Router cho kênh truyền qua ISP1 có:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 thiết bị chạy active-active</li> <li>- Mỗi thiết bị có: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tối thiểu 01 cổng quang 10Gbps dành cho kết nối đến thiết bị mạng kết nối 2 tuyến quang.</li> <li>+ Tối thiểu 01 cổng quang 10Gbps dành cho kết nối đến thiết bị của Đài THVN.</li> <li>+ 2 nguồn</li> </ul> </li> </ul>
2.7	<p>Hỗ trợ chạy Dual-stack (IPv4 và IPv6)</p>
2.8	<p>Có phương án cấu hình eBGP phù hợp với số hiệu mạng ASN131385 của Đài THVN (Cung cấp tài liệu thuyết minh phương án cấu hình phù hợp)</p>
<b>3</b>	<b>Phương thức giám sát đường truyền</b>
3.1	<p>Cung cấp công cụ giám sát (có bản quyền) đường truyền trên miền Internet</p>

3.2	Công cụ giám sát cho phép giám sát đồng thời cả 2 kênh truyền (qua IPS1 và IPS2) trên cùng 1 portal
3.3	<p>Công cụ giám sát cho phép tra cứu dữ liệu thống kê về băng thông sử dụng của từng kênh truyền ở dạng thời gian thực và tra cứu dữ liệu lịch sử, bao gồm các thông tin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traffic Total</li> <li>- Traffic GIA</li> <li>- Traffic NIX</li> </ul> <p>- Monitor ping down/up, latency, packet loss.</p> <p>- Hỗ trợ phân tích chuyên sâu về luồng netflow như: ứng dụng/dịch vụ sử dụng nhiều nhất; loại kết nối nhiều nhất; loại giao thức nhiều nhất.</p> <p>- Hỗ trợ mô phỏng, tìm kiếm và khắc phục sự cố đường mạng theo hop-by-hop cho môi trường On-Premise và các kết nối bên ngoài bao gồm latency, packet loss và lịch sử thay đổi các kết nối (sử dụng NetPath) (Cung cấp tài liệu thuyết minh phương án)</p>
<b>4</b>	<b>Mức độ sẵn sàng của dịch vụ</b>
4.1	Cam kết hỗ trợ nâng băng thông (cả quốc tế và trong nước) kênh truyền qua ISP1 thêm tối đa 100% băng thông, thời lượng tối đa 2 ngày/lần, tối đa 10 lần/năm. Thời gian tiếp nhận và xử lý hỗ trợ trong vòng 02 giờ, kể từ khi có yêu cầu từ chủ đầu tư bằng văn bản hoặc Email.
4.2	Cam kết nâng băng thông quốc tế kênh truyền qua ISP2 lên mức 600Mbps trong trường hợp kênh truyền qua ISP1 gặp sự cố gây gián đoạn hoàn toàn dịch vụ. Thời gian xử lý hỗ trợ trong vòng 02 giờ kể từ thời điểm ghi nhận sự cố. Thời gian hỗ trợ nâng băng thông kéo dài tới khi kênh truyền qua ISP1 khôi phục hoàn toàn.
4.3	Có năng lực và có phương án hỗ trợ bảo vệ cho kênh truyền Internet leased line này trong trường hợp chủ đầu tư bị tấn công DDOS qua kênh truyền này. (Cung cấp tài liệu thuyết minh phương án phù hợp).
4.4	Thời gian gián đoạn dịch vụ mỗi kênh không kéo dài quá 02 tiếng cho 1 lần sự cố. Tổng thời gian gián đoạn dịch vụ trong 1 năm không quá 10 tiếng.
4.5	Bảo trì, thay đổi cấu hình hệ thống phải báo trước ít nhất 07 ngày.
4.6	Hỗ trợ kỹ thuật: Hỗ trợ 24 giờ x 7ngày. Hỗ trợ tại địa chỉ khách hàng trong vòng 30 phút kể từ khi nhận thông báo sự cố (văn bản, email, điện thoại).

4.7	Hỗ trợ tư vấn, cấu hình các thiết bị kết nối mạng Internet, thiết lập các cơ chế QoS, cơ chế ưu tiên phân tách người sử dụng.
4.8	Khả năng ưu tiên định tuyến theo các hướng kết nối Internet Quốc tế đến một số Quốc gia cụ thể theo yêu cầu của Đài THVN trong quá trình sử dụng dịch vụ
<b>5</b>	<b>Chất lượng kết nối mạng</b>
5.1	Độ trễ truy nhập và tỷ lệ rớt gói đến hướng kết nối trong nước: VNPT (vtv.vn): Độ trễ ≤ 25 ms; Tỷ lệ rớt gói ≤ 0,1% Viettel (125.212.138.88): Độ trễ ≤ 25 ms; Tỷ lệ rớt gói ≤ 0,1% FPT (210.245.102.17): Độ trễ ≤ 25 ms; Tỷ lệ rớt gói ≤ 0,1%
5.2	Độ trễ truy nhập và tỷ lệ rớt gói đến hướng kết nối nước ngoài: Google: Độ trễ ≤ 100ms; Tỷ lệ rớt gói ≤ 0,1% Singapore (45.60.35.24): Độ trễ ≤ 65ms; Tỷ lệ rớt gói ≤ 0,1% Mỹ (44.227.70.150) : Độ trễ ≤ 250 ms; Tỷ lệ rớt gói ≤ 0,1% EU (63.32.64.156) : Độ trễ ≤ 350 ms; Tỷ lệ rớt gói ≤ 0,1%
6	<b>Giảm trừ cước phí trong trường hợp gián đoạn dịch vụ:</b> Cước tháng x Số giờ gián đoạn Số tiền giảm trừ = $\frac{\text{Cước tháng} \times \text{Số giờ gián đoạn}}{(\text{Số ngày trong tháng}) \times 24 \text{ giờ}}$

#### 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:

Thực hiện công tác kiểm tra, nghiệm thu theo đúng quy định hiện hành và theo yêu cầu của chủ đầu tư.