

## **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

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

#### **a. Giới thiệu về dự toán:**

- Tên dự án : Kinh phí hạ tầng đường truyền internet cho hệ thống thông tin chính quyền điện tử thành phố.

- Chủ đầu tư: Trung tâm Chuyển đổi số và công nghệ chiến lược Đà Nẵng.

- Địa điểm thực hiện: Thành phố Đà Nẵng.

- Nguồn vốn: Kinh phí ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin (Quyết định số 1602/QĐ-UBND ngày 22 tháng 5 năm 2025 của UBND thành phố Đà Nẵng về việc phê duyệt Danh mục chương trình, dự án ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin và Đề án 06 thành phố Đà Nẵng năm 2025).

#### **b. Giới thiệu về gói thầu:**

- Tên gói thầu: Gói 04: Đường truyền Internet Leasedline với tổng băng thông: quốc tế  $\geq 200\text{Mbps}$  , trong nước  $\geq 1000\text{Mbps}$ ;

- Giá gói thầu: 283.800.000 đồng.

- Nguồn vốn: Kinh phí ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin (Quyết định số 1602/QĐ-UBND ngày 22 tháng 5 năm 2025 của UBND thành phố Đà Nẵng về việc phê duyệt Danh mục chương trình, dự án ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin và Đề án 06 thành phố Đà Nẵng năm 2025).

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh trong nước qua mạng.

- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.

- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý IV năm 2025.

- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 12 tháng

### **2. Mục tiêu công việc:**

Dự án nhằm mục đích duy trì và đảm bảo băng thông kết nối internet của hệ thống mạng thành phố, bảo đảm cung cấp truy cập internet ổn định cho người dùng trong toàn bộ mạng MAN, DC, WIFI và IOC. Dịch vụ đường truyền cung cấp cho dự án cần đạt được các mục tiêu sau:

- Tối ưu đường truyền kết nối, tăng cường lưu lượng mạng, và đảm bảo an toàn, dự phòng ứng cứu cho các hướng kết nối trong và ngoài nước.

- Đảm bảo hoạt động kết nối và lưu chuyển lưu lượng Internet với các nhà mạng hoạt động tin cậy, ổn định, đảm bảo chất lượng dịch vụ.

- Duy trì nhiều đường truyền kết nối đến nhiều nhà mạng khác nhau cho hệ thống chính quyền điện tử Đà Nẵng đảm bảo cho tính dự phòng và sẵn sàng của hệ thống, giúp cho thời gian xử lý sự cố nhanh hơn, giảm thiểu tối đa thời gian gián đoạn dịch vụ, đảm bảo các tiêu chuẩn khắt khe của Trung tâm dữ liệu.

Đảm bảo an toàn hoạt động cho toàn bộ hệ thống mạng đô thị, đảm bảo khung kiến trúc tổng thể của hạ tầng kỹ thuật mạng đô thị phục vụ các ứng dụng chính quyền điện tử, thành phố thông minh.

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

Yêu cầu kỹ thuật về cung cấp đường truyền Internet leased line trong thời gian 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng (không kể thời gian chuẩn bị hạ tầng kỹ thuật), nội dung cụ thể như sau:

- Nhà cung cấp dịch vụ internet tự triển khai truyền dẫn cáp quang vào Trung tâm dữ liệu và cung cấp thiết bị định tuyến (Router) để kết nối đường truyền internet. Khai báo các thông tin quảng bá địa chỉ IP của thành phố qua đường truyền với nhà cung cấp dịch vụ internet.

- Triển khai các kỹ thuật định tuyến, tối ưu, cân bằng tải các kết nối với các nhà cung cấp dịch vụ khác

#### **2.1. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết**

*a) Thông số kỹ thuật và yêu cầu chất lượng dịch vụ đường truyền kết nối*

STT	Nội dung yêu cầu	
1	Nhà thầu có Giấy phép cung cấp dịch vụ viễn thông, giấy phép thiết lập mạng viễn thông công cộng	Nhà thầu có Giấy phép cung cấp dịch vụ viễn thông và giấy phép thiết lập mạng viễn thông công cộng còn hiệu lực tối thiểu đến thời điểm đóng thầu (Kèm theo bản sao giấy phép công chứng để chứng minh)
2	Giải pháp kỹ thuật của nhà	Kênh cung cấp tương thích và có giao

	thầu	diện phù hợp với thiết bị của bên mua	
3	Thời gian, tiến độ triển khai lắp đặt kênh và cung cấp dịch vụ.	Có cam kết lắp đặt theo đúng tiến độ ghi trong E-HSMT (tối đa 07 ngày)	
4	Đường truyền Internet trong nước và Quốc tế	Đường truyền thứ tư	$\geq 1000\text{Mbps}$ trong nước $\geq 200\text{Mbps}$ quốc tế
5	Ipv4 và ipv6 public	$\geq 16$ ipv4 public $\geq 01$ dãy ipv6 public /64	
6	Phương thức truyền dẫn	Công nghệ cáp quang	
7	Giao diện kết nối hợp với chuẩn thiết bị của bên mua	TE	
8	Cung cấp đầy đủ các thiết bị cần thiết phục vụ cho kết nối đến mạng	Có cam kết	
9	Khả năng nâng cấp	Tối đa 10Gbps	
10	Độ khả dụng dịch vụ	$\geq 99.95\%$	
11	Tỷ lệ mất gói tin	$\leq 0.1\%$	
12	Độ trễ gói tin trong nội mạng	$\leq 80$ ms	
13	Độ trễ gói tin đi Châu Âu	$\leq 330$ ms	
14	Độ trễ gói tin đi Châu Á	$\leq 150$ ms	
15	Độ trễ gói tin đi Mỹ	$\leq 330$ ms	
16	Công cụ đo kiểm và bài kiểm tra băng thông kết nối	Có công cụ đo kiểm và bài kiểm tra băng thông kết nối	
17	Thời gian tiếp nhận, xử lý	Thời gian xác nhận sự cố: $\leq 0.5\text{h}$ ; Thời	

	sự cố	gian xử lý sự cố: $\leq 4h$ Thời gian tiếp nhận sự cố: 24/7/365
18	Bản cam kết chất lượng dịch vụ (SLA).	Có cam kết chi tiết
19	Có kết nối trực tiếp đến trạm trung chuyển lưu lượng Internet Quốc gia tại một trong ba miền Bắc – Trung - Nam (VNIX) bằng cả IPv4 và IPv6.	Có sơ đồ kết nối đến VNIX
20	Có biện pháp kỹ thuật để giảm xác suất mất kênh truyền khi xảy ra sự cố	Mô tả biện pháp kỹ thuật
21	Số hops đi qua nhà cung cấp (tính từ router kết nối với khách hàng đến gateway internet của nhà cung cấp) phải $\leq 2$ hops	Có sơ đồ kết nối logic và hình ảnh traceroute 2 chiều giữa một khách hàng IP transit hiện tại của nhà cung cấp với internet quốc tế và nội địa
22	Có khả năng hỗ trợ ứng cứu traffic quốc tế thông qua đường IP Transit trong nước qua các nhà mạng tại Việt Nam	Có tài liệu chứng minh rõ ràng
23	Phát hiện, cảnh báo và hỗ trợ giảm thiểu tấn công DDOS tới mạng Khách hàng trên kênh truyền cung cấp bởi nhà thầu	Nhà thầu có thuyết minh giải pháp kỹ thuật chi tiết, hình ảnh để chứng minh năng lực của Nhà thầu
24	Chống tấn công địa chỉ MAC, Hacker dùng cơ chế ARP (và RARP) để kiểm	Nhà thầu có thuyết minh giải pháp kỹ thuật chi tiết, hình ảnh để chứng minh năng lực

	soát thông tin liên lạc giữa các máy tính trên mạng LAN, tấn công giả mạo ARP và IP spoofing	của Nhà thầu
25	Giải pháp tích hợp vào hệ thống và giải pháp backup động giữa kênh chính và kênh dự phòng	Nhà thầu có mô tả giải pháp tích hợp vào hệ thống truyền hình và giải pháp backup động giữa kênh chính và kênh dự phòng, có sơ đồ kết nối chi tiết. Cung cấp tối thiểu 01 đường dự phòng 1:1 với đường chính
26	Chất lượng dịch vụ	Đảm bảo ổn định, liên tục, đúng tốc độ theo yêu cầu và có hệ thống giám sát, cảnh báo khi có sự cố bất thường trên kênh cung cấp

**b) Bảo hành, bảo trì :**

- Thời hạn bảo hành: tối thiểu 12 tháng (Trong thời gian cung cấp dịch vụ).

- Phương thức bảo hành: Trực tiếp ngay khi tiếp nhận thông tin về gián đoạn dịch vụ, thông qua điện thoại, email, hoặc các phần mềm hỗ trợ trực tuyến từ xa (Thời gian xác nhận sự cố:  $\leq 0.5h$ ; Thời gian xử lý sự cố:  $\leq 4h$ ). Trường hợp không khắc phục được sẽ bảo hành tận nơi trong vòng 04 tiếng. Có dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật 24 giờ/ngày; 7 ngày/ tuần.

- Cam kết phải sửa chữa mọi sai sót, khiếm khuyết do lỗi của nhà thầu gây ra trong quá trình cung cấp và nhà thầu sẽ chịu mọi phí tổn để thay mới hoặc khắc phục hư hỏng đó. Nếu quá thời hạn theo yêu cầu của chủ đầu tư mà nhà thầu không khắc phục sửa chữa thì chủ đầu tư thuê một nhà thầu khác (bên thứ ba) thực hiện các công việc này và toàn bộ chi phí cho việc sửa chữa khắc phục để chi trả cho bên thứ ba sẽ do nhà thầu chịu và sẽ khấu trừ vào tiền bảo hành của nhà thầu. quy định của E-HSMT

**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:**

Đơn vị trúng thầu phải tiến hành kiểm thử năng lực của đường truyền và kiểm tra các kết nối ban đầu của thiết bị sau khi đã được cấu hình, cài đặt. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết của đường truyền mô tả.

Đơn vị cung cấp dịch vụ tiến hành nghiệm thu và tiến hành giai đoạn bảo hành cho công kết nối.

Phòng Mạng – Truyền dẫn, Trung tâm Chuyển đổi số và công nghệ chiến lược Đà Nẵng tiến hành tiếp nhận đường truyền, tổ chức lắp đặt, kết nối cấu hình, cài đặt kiểm thử đánh giá hiệu quả chất lượng và đưa vào giám sát trên hệ thống giám sát tập trung của hệ thống.