

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: Gói thầu số 03: Thuê dịch chuyên hạ tầng công nghệ thông tin về trung tâm dữ liệu tại 68 Dương Đình Nghệ
- Chủ đầu tư: Trung tâm Công nghệ thông tin - Bộ Khoa học và Công nghệ
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước.
- 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 tổ chức lựa chọn nhà thầu: 35 ngày
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý IV/2025.
- Loại hợp đồng: trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 30 ngày.
- Địa điểm thực hiện: trụ sở 18 Nguyễn Du, 113 Trần Duy Hưng và 68 Dương Đình Nghệ, Hà Nội.

2. Mục tiêu công việc:

Triển khai dịch chuyển, hợp nhất toàn bộ hạ tầng công nghệ thông tin của Bộ Khoa học và Công nghệ từ các địa điểm 18 Nguyễn Du và 113 Trần Duy Hưng về Trung tâm dữ liệu tại 68 Dương Đình Nghệ, nhằm:

- Xây dựng một hạ tầng số tập trung, hiện đại, an toàn và hiệu quả, đáp ứng yêu cầu vận hành liên tục, ổn định và bảo mật cao;
- Tối ưu hoá đầu tư, giảm chi phí quản lý, bảo trì và vận hành hạ tầng CNTT thông qua việc dùng chung tài nguyên, loại bỏ hạ tầng phân tán;
- Đảm bảo nền tảng kỹ thuật sẵn sàng cho việc triển khai các hệ thống dữ liệu, nền tảng số, dịch vụ công trực tuyến và mô hình điều hành số của Bộ;
- Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy định của Nhà nước về quản lý, vận hành trung tâm dữ liệu, an toàn thông tin và ứng dụng CNTT trong cơ quan nhà nước.
- Hệ thống máy chủ, thiết bị mạng, lưu trữ và bảo mật hiện đang vận hành tại 18 Nguyễn Du và 113 Trần Duy Hưng được dịch chuyển, lắp đặt và hoạt động ổn định tại Trung tâm dữ liệu 68 Dương Đình Nghệ.
- Toàn bộ dữ liệu, cấu hình, và nhật ký vận hành được sao lưu và phục hồi an toàn, đảm bảo tính toàn vẹn (integrity) và sẵn sàng (availability).

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1. Yêu cầu đối với dịch vụ di chuyển hệ thống CNTT

TT	Yêu cầu kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Thời gian cung cấp dịch vụ
1	Mua sắm thiết bị, vật tư và thuê thiết bị, phần mềm	Gói	1	30 ngày
1.1	Thuê hệ thống backup dự phòng tại 18 Nguyễn Du: 01 máy chủ, 01 phần mềm sao lưu, 01 thiết bị lưu trữ Thời gian thuê: 1 tháng - Triển khai cài đặt khởi tạo môi trường, kết nối lưu trữ, cài đặt giải pháp Backup - Cài đặt agent, cấu hình thực hiện sao lưu dữ liệu - Backup và lưu trữ cấu hình của toàn bộ các thiết bị trước dịch chuyển	Gói	1	
1.2	Thuê máy chủ dự phòng tại 18 Nguyễn Du: - 02 máy chủ Thời gian thuê: 1 tháng	Gói	1	
1.3	Thuê hệ thống backup dự phòng tại 113 Trần Duy Hưng: 01 máy chủ, 01 phần mềm sao lưu, 01 thiết bị lưu trữ Thời gian thuê: 1 tháng - Triển khai cài đặt khởi tạo môi trường, kết nối lưu trữ, cài đặt giải pháp Backup - Cài đặt agent, cấu hình thực hiện sao lưu dữ liệu - Backup và lưu trữ cấu hình của toàn bộ các thiết bị trước dịch chuyển	Gói	1	
1.4	Thuê thiết bị phục vụ Tách biệt mạng người dùng và mạng của trung tâm dữ liệu tại 18 Nguyễn Du: - 02 thiết bị Switch Core, 02 thiết bị Firewall - Thời gian thuê: 1 tháng Triển khai cài đặt, cấu hình tích hợp chuyển đổi hệ thống theo phương án chuyển đổi được phê duyệt	Gói	1	

TT	Yêu cầu kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Thời gian cung cấp dịch vụ
1.5	Thuê thiết bị phục vụ Tách biệt mạng người dùng và mạng của trung tâm dữ liệu tại 113 Trần Duy Hưng: - 02 thiết bị Switch Core, 02 thiết bị Firewall - Thời gian thuê: 1 tháng Triển khai cài đặt, cấu hình tích hợp chuyển đổi hệ thống theo phương án chuyển đổi được phê duyệt	Gói	1	
1.6	Dây patch cord cat6 UTP 3m	Sợi	300	
1.7	Cáp mạng Cat6 UTP (thùng 305m)	Thùng	10	
1.8	Dây nhảy quang Multimode 3m	Sợi	300	
1.9	Vật tư phụ thi công (Ốc vít, băng keo, dây thít, nhãn, hạt mạng,...)	Gói	1	
2	Lắp đặt thiết bị	Gói	1	20 ngày
	Lắp đặt tủ thiết bị mạng, tủ máy - Tủ thiết bị mạng > 33U	Tủ	7	
	Lắp đặt tủ thiết bị mạng, tủ máy - Tủ máy chủ > 33U	Tủ	7	
	Lắp đặt máy chủ Rack đến 2U	Thiết bị	31	
	Lắp đặt và cài đặt thiết bị lưu trữ liên kết các thiết bị lưu trữ trên mạng (SAN) từ 10 đến 50 TB	Thiết bị	5	
	Lắp đặt thiết bị chuyển mạch SAN - SAN Switch từ 16 đến 48 cổng	Thiết bị	4	
	Lắp đặt cáp lưu trữ - CAB FC	Thiết bị	40	
	Lắp đặt thiết bị chuyển mạch loại nhỏ (SOHO), loại trung bình (SMB) và tương đương	Thiết bị	44	
	Lắp đặt thiết bị chuyển mạch loại lớn (Enterprise và Carrier) - Thiết bị IP/ATM Switch	Thiết bị	6	
	Lắp đặt thiết bị định tuyến loại trung bình (SMB)	Thiết bị	6	

TT	Yêu cầu kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Thời gian cung cấp dịch vụ
	Lắp đặt FW cho doanh nghiệp lớn (Enterprise và Carrier) từ 2 đến 10 Gbps Firewall	Thiết bị	10	
	Lắp đặt dây cáp đồng UTP CAT 6 ≥ 25 đôi	10m	395	
	Lắp đặt dây cáp quang > 4 đôi	10m	90	
	Bấm đầu RJ45	Đầu	100	
3	Triển khai, chuyển đổi hệ thống	Gói	1	20 ngày
3.1	<i>Chuẩn bị trước triển khai</i>			
	<p>Khảo sát chi tiết mô hình và số lượng thiết bị tại điểm 18 Nguyễn Du</p> <p>Yêu cầu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra, thống kê tình trạng hoạt động (hệ điều hành, đèn cảnh báo, dịch vụ đang hoạt động) của các thiết bị. - Kiểm tra, thống kê và xây dựng bảng kết nối vật lý của các cổng trên các thiết bị. - Kiểm tra, xây dựng mô hình nguyên lý kết nối của các thiết bị - Lập báo cáo khảo sát hiện trạng 			
	<p>Khảo sát chi tiết mô hình và số lượng thiết bị tại điểm 113 Trần Duy Hưng.</p> <p>Yêu cầu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra, thống kê tình trạng hoạt động (hệ điều hành, đèn cảnh báo, dịch vụ đang hoạt động) của các thiết bị. - Kiểm tra, thống kê và xây dựng bảng kết nối vật lý của các cổng trên các thiết bị. - Kiểm tra, xây dựng mô hình nguyên lý kết nối của các thiết bị - Lập báo cáo khảo sát hiện trạng 			
	<p>Xây dựng phương án dịch chuyển thiết bị chi tiết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng kế hoạch khung các bước thực hiện dịch chuyển thiết bị - Lập danh sách chi tiết các thiết bị sẽ dịch 			

TT	Yêu cầu kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Thời gian cung cấp dịch vụ
	<p>chuyển trong đó nêu rõ các rủi ro sẽ gặp phải và phương án phòng chống, phương án khắc phục</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lên phương án liên quan đến layout, kết nối, vị trí lắp đặt trong tủ rack... - Xây dựng kịch bản triển khai chi tiết. - Xây dựng mô hình lắp đặt, đấu nối, kết nối sau triển khai. 			
	<p>Xây dựng hệ thống backup dự phòng tại 18 Nguyễn Du:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Triển khai cài đặt khởi tạo môi trường, kết nối lưu trữ, cài đặt giải pháp Backup - Cài đặt agent, cấu hình thực hiện sao lưu dữ liệu 			
	<p>Xây dựng hệ thống backup dự phòng tại 113 Trần Duy Hưng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Triển khai cài đặt khởi tạo môi trường, kết nối lưu trữ, cài đặt giải pháp Backup - Cài đặt agent, cấu hình thực hiện sao lưu dữ liệu 			
	<p>Thực hiện đánh nhãn toàn bộ thiết bị và kết nối cho các thiết bị sẽ chuyển từ các điểm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 18 Nguyễn Du - 113 Trần Duy Hưng 			
3.2	<i>Triển khai, chuyển đổi hệ thống</i>			
	<p>Thực hiện tháo thiết bị ra khỏi Rack, đóng gói, bọc chống sốc, đóng thùng và vận chuyển: Tách biệt mạng người dùng và mạng của trung tâm dữ liệu tại 18 Nguyễn Du:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Triển khai cài đặt, cấu hình tích hợp chuyển đổi hệ thống theo phương án chuyển đổi được phê duyệt 			
	<p>Lắp đặt lại các thiết bị tại vị trí mới và theo mô hình mới: Triển khai cài đặt, cấu hình 2 máy chủ dự phòng đồng bộ ứng</p>			

TT	Yêu cầu kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Thời gian cung cấp dịch vụ
	dụng, dữ liệu phục vụ hoạt động cho người dùng tại 18 Nguyễn Du			
	<p>Tháo dỡ, vận chuyển thiết bị từ 18 Nguyễn Du và 113 Trần Duy Hưng về 68 Dương Đình Nghệ: Tách biệt mạng người dùng và mạng của trung tâm dữ liệu tại 113 Trần Duy Hưng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Triển khai cài đặt, cấu hình tích hợp chuyển đổi hệ thống theo phương án chuyển đổi được phê duyệt 			
	<p>Thực hiện tháo thiết bị ra khỏi Rack, đóng gói, bọc chống sốc, đóng thùng và vận chuyển:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tháo dỡ các thiết bị ra khỏi tủ Rack - Đóng gói, bọc chống sốc, đóng thùng các thiết bị theo danh mục đã kiểm tra - Vận chuyển thiết bị đến địa điểm lắp đặt 			
	<p>Lắp đặt lại các thiết bị tại vị trí mới và theo mô hình mới:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tháo dỡ các thiết bị ra khỏi thùng vận chuyển - Vận chuyển thiết bị đến địa điểm lắp đặt - Lắp đặt các thiết bị theo thiết kế được phê duyệt 			
	<p>Điều chỉnh lại cấu hình thiết bị theo phương án chuyển đổi được phê duyệt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấu hình các thiết bị mạng - Cấu hình các thiết bị bảo mật - Cấu hình đường truyền kết nối - Cấu hình thay đổi các policy theo mô hình mới - Cấu hình máy chủ - Cấu hình thiết bị lưu trữ 			
	Kiểm tra lại hoạt động hệ thống thiết bị và dịch vụ, hoàn thiện tài liệu hoàn công và hướng dẫn sử dụng			

TT	Yêu cầu kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Thời gian cung cấp dịch vụ
4	Vận chuyển, bảo hiểm thiết bị	Gói	1	20 ngày
	Tháo dỡ, vận chuyển thiết bị từ 18 Nguyễn Du và 113 Trần Duy Hưng về 68 Dương Đình Nghệ			
	Thực hiện tháo thiết bị ra khỏi Rack, đóng gói, bọc chống sóc, đóng thùng và vận chuyển: - Tháo dỡ các thiết bị ra khỏi tủ Rack - Đóng gói, bọc chống sóc, đóng thùng các thiết bị theo danh mục đã kiểm tra - Vận chuyển thiết bị đến địa điểm lắp đặt			

3.2. Các yêu cầu khác

- Nhà thầu phải có cam kết về các nội dung sau:
 - + Đảm bảo an toàn dữ liệu và hoạt động của các hệ thống trước, trong và sau khi di chuyển.
 - + Đảm bảo an toàn thiết bị và con người trong quá trình thực hiện di chuyển.
- Yêu cầu về mức độ gián đoạn dịch vụ của các hệ thống ứng dụng
Thời gian gián đoạn hệ thống, ứng dụng khi thực hiện di chuyển được phân thành các mức như sau:
 - ✓ Mức 1: Không downtime. Trong trường hợp bắt buộc phải có downtime với mục đích đảm bảo an toàn chung cho toàn hệ thống phải thực hiện trong khoảng thời gian từ 2h00 đến 5h00 ngày thứ 7
 - ✓ Mức 2: Hạn chế downtime. Thời gian có thể downtime dịch vụ từ 22h00 thứ 6 đến 8h00 ngày thứ 7 và 22h00 thứ 7 đến 8h00 ngày Chủ Nhật.
 - ✓ Mức 3: Có thể downtime. Thời gian có thể downtime dịch vụ từ 22h00 thứ 6 đến 24h00 ngày Chủ Nhật hàng tuần hoặc từ 22h00 đến 5h00 hàng ngày.
- Nhà thầu phải có cam kết về việc đảm bảo vệ sinh trong quá trình di chuyển và dọn dẹp, sắp xếp lại hiện trường sau khi di chuyển.
- Nhà thầu tự đảm bảo các vật tư, phụ kiện và các điều kiện cần thiết khác để hoàn thành triển khai, cung cấp dịch vụ cho gói thầu.

- Nhà thầu phải có cam kết tuân thủ các quy định về an toàn thông tin trong quá trình triển khai, thực hiện gói thầu.
- Trong quá trình thực hiện nhà thầu cam kết sẽ cung cấp bổ sung nhân sự và thiết bị (nếu cần thiết) để đẩy nhanh quá trình thực hiện gói thầu.

3.3. Danh sách thiết bị sẽ dịch chuyển

STT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng
1	DataCenter 113 Trần Duy Hưng		
	Tủ Rack 42 U	Tủ	6
	Thiết bị máy chủ	Bộ	11
	Thiết bị mạng (Router, Swich, San Switch)	Bộ	46
	Thiết bị tường lửa	Bộ	3
	Thiết bị lưu trữ	Bộ	3
2	DataCenter 18 Nguyễn Du		
	Tủ rack 42U	Tủ	8
	Thiết bị máy chủ	Bộ	20
	Thiết bị mạng (Router, Swich, San Switch)	Bộ	14
	Thiết bị tường lửa	Bộ	7
	Thiết bị lưu trữ	Bộ	2

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 kỹ thuật;
2. Kế hoạch triển khai

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

Mục này quy định về quy trình kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm, trình tự giao nộp sản phẩm (nếu có)... để phục vụ công tác thanh, quyết toán hợp đồng.

