

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:

1.1. Địa điểm thực hiện dự án/dự toán mua sắm:

Công ty TNHH Một thành viên Vận hành Hệ thống điện và Thị trường điện Quốc gia

1.2. Quy mô của dự án/dự toán mua sắm:

- Thuê dịch vụ lưu trữ dữ liệu theo đối tượng (Object Storage) lưu trữ dự phòng các file Cơ sở dữ liệu, file ký số và các file tài liệu quan trọng phục vụ điều hành, sản xuất, dự kiến:
 - Loại dữ liệu: File Cơ sở dữ liệu, file ký số và các file tài liệu quan trọng.
 - Lưu trữ dự kiến trên cơ sở tính toán lưu trữ các bản backup ≥ 5 TB.
- Kênh truyền Internet (Lease line): Trong nước ≥ 300 Mbps; Quốc tế ≥ 10 Mbps.
- Mua bản quyền phần mềm Netbackup phục vụ sao lưu Cơ sở dữ liệu Trung tâm, file ký số và các file tài liệu quan trọng, ... tại NSMO và trên Object storage: bản quyền / license / 12 tháng.
- Triển khai, cài đặt, cấu hình, kiểm thử: Object storage; kênh truyền Internet; Firewall Internet; netbackup; tác vụ, chính sách, lịch sao lưu (task, policy, schedule); có giải pháp đảm bảo an ninh bảo mật dữ liệu trước, trong và sau quá trình backup dữ liệu trên cloud. (Dữ liệu được mã hóa hoặc có giải pháp tương đương trước khi đưa lên cloud).

1.3. Yêu cầu về cung cấp dịch vụ:

- o Thời điểm nghiệm thu dự kiến: 3/2026.

2. Mục tiêu công việc:

- Đảm bảo an toàn và toàn vẹn dữ liệu phục vụ vận hành, thanh toán Thị trường điện.
- Duy trì hoạt động ổn định, liên tục của hệ thống lưu trữ và backup.
- Hiện đại hóa hạ tầng lưu trữ, sao lưu, ứng dụng Cloud Server và Cloud Backup.
- Tối ưu chi phí và nguồn lực quản trị, giảm rủi ro từ thiết bị cũ, tăng tính tự động hóa.
- Nâng cao năng lực quản trị CNTT, đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số và tăng cường khả năng cạnh tranh ...

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1. Các đặc tính kỹ thuật của dịch vụ:

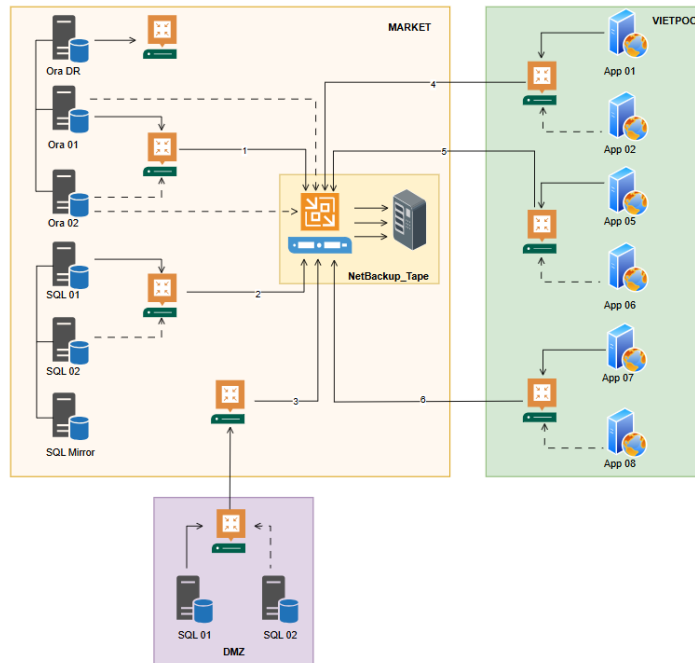
TT	Danh mục	Yêu cầu kỹ thuật (*)	Đơn vị tính	Số lượng
1	Thuê dịch vụ lưu trữ dữ liệu theo đối tượng (Object Storage): lưu trữ dự phòng các file Cơ sở dữ liệu, file ký số và các file tài liệu quan trọng phục vụ điều hành, sản xuất.	Cloud Object Storage \geq 5 TB (lưu trữ tiêu chuẩn).	Tháng	12
2	Kênh truyền Internet (Lease line).	Trong nước \geq 300 Mbps. Quốc tế \geq 10 Mbps.	Năm	1
3	Mua bản quyền / license phần mềm Netbackup phục vụ sao lưu Cơ sở dữ liệu Trung tâm và các loại file, hệ điều hành, ... tại NSMO và trên Object storage.	\geq 5 x Netbackup enterprise Xplat 1 front end TB Onpremise Standard subscription.	License	1
4	Triển khai và lắp đặt.	Cài đặt, cấu hình, kiểm thử: - Object storage. - Kênh truyền Internet. - Netbackup. - Tác vụ, chính sách, lịch sao lưu. (task, policy, schedule).	Gói	1

- Dịch vụ cần có giải pháp đảm bảo an ninh bảo mật dữ liệu trước, trong và sau quá trình sao lưu / backup dữ liệu trên cloud. (Dữ liệu được mã hóa hoặc có giải pháp tương đương trước khi đưa lên cloud).

3.2. Phương án triển khai

a) Mô hình backup của hệ thống NetBackup hiện có:

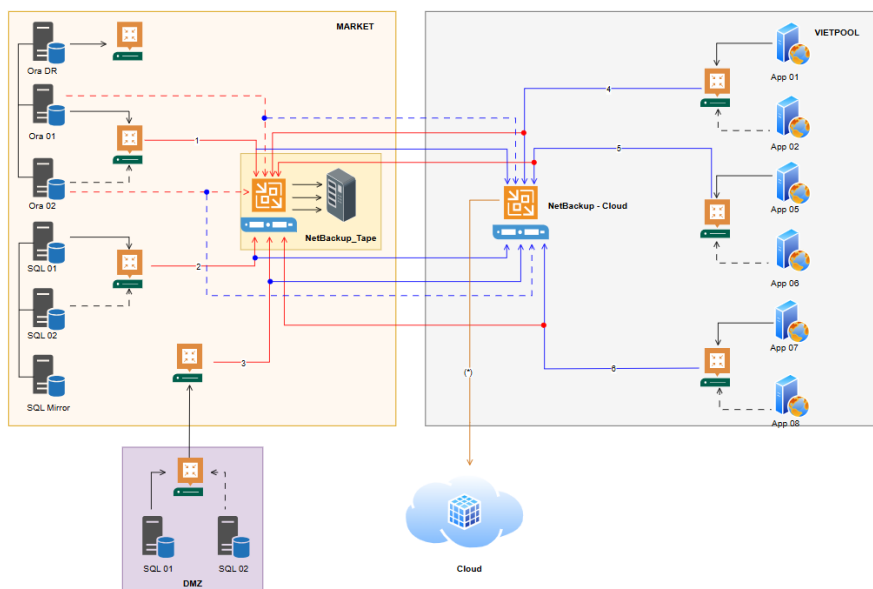
- Hiện trạng NSMO đang sử dụng hệ thống backup Veritas Netbackup phiên bản 8.1.1 nằm ở phân vùng mạng Market và thực hiện sao lưu dữ liệu tại máy chủ, phân vùng kết nối từ máy chủ (mount / local) và lưu trữ ra thiết bị StorageTek SL150 (Tape Library).



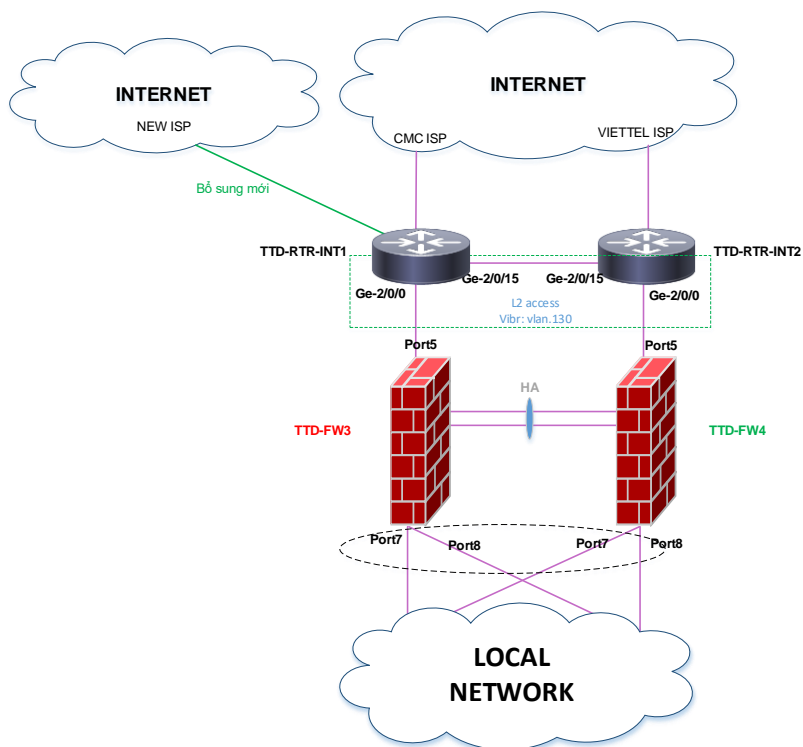
- Hiện tại các luồng backup dữ liệu bao gồm:
 - Từ các máy chủ dữ liệu Oracle ở phân vùng mạng Market;
 - Từ các máy chủ dữ liệu SQL ở phân vùng mạng Market;
 - Từ các máy chủ dữ liệu SQL ở phân vùng mạng DMZ;
 - Từ các máy chủ App ở phân vùng mạng Vietpool.

b) Mô hình backup của hệ thống Netbackup mới và phương án triển khai

- Về phân hạ tầng trang bị tại NSMO:



- Bổ sung 01 máy chủ vật lý/máy ảo ở phân vùng Vietpool để cài đặt phần mềm Veritas NetBackup version mới có tính năng backup dữ liệu lên Cloud.
 - Các luồng Backup dữ liệu ở máy chủ Netbackup ở phân vùng Market giữ nguyên, đồng thời máy chủ Netbakup ở phân vùng mạng Vietpool cũng sẽ chạy các luồng backup tương tự và chạy song song với luồng backup dữ liệu hiện có.
- Về phần đường truyền từ máy chủ NetBackup mới lên Cloud:



- Bổ sung kết nối 01 đường Internet trên Router TTD-RTR-INT01 để phục vụ nhu cầu mới. Trên router TTD-RTR-INT1 cần khai báo bổ sung thêm:
 - Kết nối đường Internet mới vào thiết bị Router
 - Khai báo cấu hình NAT để thông kết nối Internet trên đường truyền mới
 - Khai báo định tuyến lại đường đi cho dịch vụ theo yêu cầu đi theo đường Internet mới không làm gián đoạn các dịch vụ đang chạy

3.3. Bảo hành sau khi triển khai

- Dịch vụ Object Storage:
 - Đảm bảo hoạt động ổn định, an toàn; không mất mát dữ liệu; hỗ trợ khôi phục khi có sự cố.
 - Đảm bảo mã hóa dữ liệu trong quá trình truyền và lưu trữ.
- Kênh truyền Internet (Lease line):
 - Đảm bảo băng thông tối thiểu theo yêu cầu; SLA $\geq 99\%$; hỗ trợ kỹ thuật 24/7; thời gian khắc phục sự cố theo cam kết.
- Phần mềm NetBackup:
 - Đảm bảo bản quyền hợp lệ 12 tháng; cập nhật vá lỗi; hỗ trợ các vấn đề cài đặt, vận hành, backup/restore.

4. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu phải chuẩn bị và trình bày các nội dung sau:

4.1. Giải pháp và phương pháp luận tổng quát:

- Mô tả kiến trúc kỹ thuật, cấu hình task/policy/schedule cho quy trình sao lưu – phục hồi.
- Phương pháp Bảo đảm an toàn thông tin bằng mã hóa dữ liệu trước khi đưa lên cloud hoặc giải pháp bảo mật tương đương.
- Phương án vận hành, giám sát, cập nhật và hỗ trợ kỹ thuật.

4.2. Kế hoạch công tác:

Nhà thầu đề xuất:

- Khảo sát – cài đặt – cấu hình – tích hợp Object Storage, Lease line và NetBackup.
- Kiểm thử chức năng backup/restore, kiểm thử kết nối và bảo mật.
- Nghiệm thu theo từng giai đoạn, bàn giao tài liệu và hướng dẫn vận hành.

- Phối hợp với NSMO và các bên liên quan trong suốt quá trình triển khai.

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

Mục này quy định yêu cầu kiểm tra và nghiệm thu đối với các sản phẩm/dịch vụ mà nhà thầu cung cấp.

5.1. Quy trình kiểm tra – nghiệm thu:

- Kiểm tra tài liệu kỹ thuật, tài liệu triển khai.
- Kiểm tra hoạt động Object Storage, Lease line và NetBackup.
- Kiểm thử các tình huống backup/restore.
- Kiểm tra tuân thủ yêu cầu bảo mật và mã hóa dữ liệu.

5.2. Nội dung nghiệm thu:

- Kết quả triển khai hệ thống lưu trữ – sao lưu.
- Kết quả kiểm thử chức năng, hiệu năng.
- Hồ sơ kỹ thuật, nhật ký triển khai, biên bản bàn giao;
- Tài liệu đào tạo và hướng dẫn vận hành.

5.3. Trình tự giao nộp sản phẩm:

- Nhà thầu nộp sản phẩm theo từng giai đoạn hoặc toàn bộ tùy theo quy định trong hợp đồng;
- Chủ đầu tư tổ chức kiểm tra, đánh giá, lập biên bản nghiệm thu;
- Trường hợp sản phẩm không đạt yêu cầu, nhà thầu phải hoàn thiện cho đến khi đáp ứng.

5.4. Căn cứ thanh toán – quyết toán:

Việc thanh toán, quyết toán hợp đồng được thực hiện sau khi sản phẩm/dịch vụ được nghiệm thu đầy đủ và đạt yêu cầu.