

**PL 01: YÊU CẦU KỸ THUẬT**

STT	Yêu cầu chi tiết	Mức độ ưu tiên của yêu cầu	Đáp ứng/ Đáp ứng một phần/ Không đáp ứng	Giải thích/Tài liệu tham chiếu	Ghi chú
<b>A</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>				
A.1	Nhà thầu phải mô tả giải pháp tổng thể và công nghệ của giải pháp, bao gồm nhưng không giới hạn các lĩnh vực sau:	Bắt buộc			
A.1.1	Kiến trúc giải pháp và nền tảng công nghệ	Bắt buộc			
A.1.2	Tính ổn định của hệ thống	Bắt buộc			
A.1.3	Khả năng mở rộng để đáp ứng quy mô phát triển trong tương lai của Ngân hàng	Bắt buộc			
A.1.4	Tính linh hoạt trong điều kiện đáp ứng các yêu cầu thay đổi, các sản phẩm và dịch vụ trong tương lai và các yêu cầu tích hợp	Bắt buộc			
A.1.5	Mô tả xu hướng phát triển trong tương lai của giải pháp (Lộ trình cho việc nâng cấp trong tương lai)	Bắt buộc			
A.1.6	Mô tả yêu cầu khả năng nguồn lực của Ngân hàng trong việc vận hành giải pháp sau khi triển khai	Bắt buộc			
A.1.7	Hệ thống triển khai trên nền tảng web application để giảm nguồn lực triển khai cho ngân hàng	Bắt buộc			
A.2	Khả năng nắm bắt và lưu trữ tất cả các giao dịch thông qua một dấu vết kiểm tra, và khả năng truy xuất dữ liệu cho các mục đích báo cáo, tìm hiểu hoặc điều tra	Bắt buộc			
A.3	Nhà thầu cho trách nhiệm đề xuất giải pháp phần cứng đáp ứng với phần mềm được đề xuất. Nhà thầu phải cung cấp các tài liệu là bằng chứng cho sự đáp ứng của phần cứng được đề xuất với các yêu cầu về sizing	Bắt buộc			

A.3	Có tính năng theo dõi log người dùng từ khi đăng nhập vào hệ thống đến khi log out	Bắt buộc			
<b>B</b>	<b>KIẾN TRÚC HỆ THỐNG VÀ THIẾT KẾ</b>	Bắt buộc			
B.1	Xử lý tập trung	Bắt buộc			
B.1.1	Đảm bảo việc truy cập và cập nhật các giao dịch được thực hiện theo thời gian thực trong cơ sở dữ liệu tập trung tại cơ sở dữ liệu tập trung	Bắt buộc			
B.1.2	Đảm bảo tất cả các kênh có thể truy cập và cập nhật thông tin nhất quán tại bất kỳ thời điểm nào	Bắt buộc			
B.1.3	Phần mềm hệ thống, phần mềm xử lý hoạt động kinh doanh và các phần mềm liên quan khác phải được cài đặt tập trung trong Trung tâm dữ liệu	Bắt buộc			
B.2	Kiến trúc nhiều tầng	Bắt buộc			
B.2.1	Kiến trúc của hệ thống phải có cấu trúc nhiều tầng bao gồm ít nhất ba tầng: Trình bày, ứng dụng, cơ sở dữ liệu	Bắt buộc			
	Nhà thầu phải mô tả chi tiết kiến trúc của các ứng dụng, các lớp xử lý, xử lý truyền thông và bảo mật.	Bắt buộc			
B.3	Kiến trúc hướng dịch vụ (SOA)	Bắt buộc			
B.3.1	Nhà thầu phải chỉ ra các giải pháp SOA middleware đã triển khai thành công.	Bắt buộc			
B.4	Tính độc lập của ứng dụng	Bắt buộc			
B.4.1	Nhà thầu phải mô tả các yêu cầu về khả năng độc lập của giải pháp, khả năng hỗ trợ các nền tảng, các công cụ phát triển, cơ sở hạ tầng, cơ sở dữ liệu và hệ điều hành khác nhau.	Bắt buộc			
	Khả năng đáp ứng các yêu cầu về khả năng độc lập như sau:	Bắt buộc			
	- Nền tảng phần cứng độc lập	Bắt buộc			
	- Dịch vụ mạng truyền thông độc lập	Bắt buộc			
	- Hệ điều hành độc lập	Bắt buộc			
	- Cơ sở dữ liệu độc lập	Bắt buộc			
	- Các công cụ phát triển mở độc lập, không phụ thuộc vào nhà cung cấp	Bắt buộc			
Nhà thầu phải mô tả chi tiết điều này	Bắt buộc				

B.5	Tất cả các thành phần của hệ thống phải được xây dựng trên kiến trúc hệ thống mở để giúp Ngân hàng duy trì sự phát triển công nghệ trong tương lai và đáp ứng các yêu cầu mới	Bắt buộc			
B.6	Khả năng tham số hóa	Bắt buộc			
B.6.1	Cung cấp sự linh hoạt và có kiểm soát trong việc định nghĩa các thông số một cách tập trung.	Bắt buộc			
B.6.2	Cho phép các tham số được định nghĩa để quản lý dữ liệu ở các cấp độ khác nhau, bao gồm nhưng không giới hạn ở:	Bắt buộc			
	. Tổ chức	Bắt buộc			
	. Khu vực	Bắt buộc			
	. Chi nhánh	Bắt buộc			
	. Chi nhánh con	Bắt buộc			
	. Khách hàng	Bắt buộc			
	. Tài khoản	Bắt buộc			
	. Người dùng	Bắt buộc			
	. Giao dịch	Bắt buộc			
B.6.3	Cung cấp nhiều loại thông số khác nhau, bao gồm nhưng không giới hạn	Bắt buộc			
	. Các thông số chung của hệ thống	Bắt buộc			
	. Các thông số của từng mô-đun ứng dụng	Bắt buộc			
	Nhà thầu phải liệt kê chi tiết tất cả các loại thông số khác nhau có sẵn trong giải pháp được đề xuất	Bắt buộc			
B.6.4	Các thông số chung của hệ thống và ứng dụng được cập nhật theo thời gian thực và được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu của giải pháp. Tất cả các phân hệ sẽ sử dụng các tham số này mà không cần phải tiến hành đồng bộ	Bắt buộc			
B.7	Khả năng tùy chỉnh hệ thống	Bắt buộc			
B.7.1	Hệ thống cho phép người dùng thay đổi, phát triển các tính năng mới một cách độc lập có khả năng tích hợp với các ứng dụng hiện có	Bắt buộc			

B.7.2	Nhà thầu phải mô tả phạm vi / khả năng tùy chỉnh của hệ thống và mô tả rõ ràng Ngân hàng có thể tùy chỉnh ở cấp độ nào	Bắt buộc			
B.7.3	Hệ thống phải có các lớp riêng biệt để cho phép Ngân hàng tùy chỉnh các ứng dụng bao gồm nhưng không giới hạn như:	Bắt buộc			
B.7.3.1	Cho phép tùy chỉnh giao diện người dùng bao gồm sửa đổi các giao diện hiện có và thêm các giao diện mới	Bắt buộc			
B.7.3.2	Cho phép bổ sung các trường dữ liệu để lưu trữ thông tin trên cơ sở dữ liệu hệ thống, có thể thêm / bớt các trường dữ liệu này trên giao diện người dùng. thêm các yêu cầu này sẽ không ảnh hưởng đến hoạt động của hệ thống	Bắt buộc			
B.7.3.3	Cho phép sửa đổi và thay đổi các tính năng hiện có	Bắt buộc			
B.7.3.4	Cho phép Ngân hàng tự phát triển các yêu cầu mới trong tương lai	Bắt buộc			
B.7.3.5	Cho phép sửa đổi và phát triển các báo cáo ứng dụng mới	Bắt buộc			
B.8	Khả năng mở rộng	Bắt buộc			
B.8.1	Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về số lượng người dùng tối đa và số lượng giao dịch tối đa mà hệ thống đề xuất hỗ trợ	Bắt buộc			
B.8.2	Nhà thầu mô tả khả năng mở rộng của hệ thống để hỗ trợ kế hoạch tăng trưởng hàng năm của Ngân hàng	Bắt buộc			
B.8.3	Khả năng hỗ trợ tăng trưởng và mở rộng quy mô. Tăng quy mô là khả năng nâng cấp phần cứng mà không cần thay thế nó; Mở rộng quy mô là khả năng thêm phần cứng mới vào môi trường hiện có. Nhà thầu phải mô tả chi tiết điều này.	Bắt buộc			
B.9	Phần mềm hỗ trợ 24/7	Bắt buộc			
B.9.1	Hệ thống phải hỗ trợ mô hình hoạt động 24/7. Nhà thầu phải mô tả chi tiết điều này.	Bắt buộc			
B.9.2	Hệ thống phải đảm bảo rằng quá trình xử lý khối lượng lớn không ảnh hưởng đến tính khả dụng của hệ thống.	Bắt buộc			

B.9.3	Có khả năng hỗ trợ Ngân hàng trong trường hợp xảy ra thảm họa (như là thảm họa ảnh hưởng đến Trung tâm dữ liệu) mà không ảnh hưởng đến người dùng.	Bắt buộc			
<b>C</b>	<b>YÊU CẦU VỀ HẠ TẦNG</b>	Bắt buộc			
C.1	Hiệu suất hệ thống	Bắt buộc			
C.1.1	Nhà thầu phải xây dựng các kịch bản thử nghiệm và các công cụ để kiểm tra hiệu suất của hệ thống để chứng minh rằng hệ thống có thể đáp ứng các yêu cầu nêu trên.	Bắt buộc			
C.2	Truyền thông và kết nối mạng	Bắt buộc			
C.2.1	Nhà thầu phải đề xuất một sơ đồ mạng cho Ngân hàng dựa trên các yêu cầu hoạt động của hệ thống	Bắt buộc			
C.2.2	Nhà thầu phải mô tả các yêu cầu tối thiểu về mạng và băng thông để đáp ứng các yêu cầu về hiệu suất hệ thống của Ngân hàng dựa trên số lượng người dùng/chi nhánh/giao dịch, v.v.	Bắt buộc			
C.2.3	Nhà thầu phải khảo sát và đề xuất giải pháp sử dụng hiệu quả nguồn lực hạ tầng CNTT hiện có của Ngân hàng, bao gồm cả việc tái sử dụng hoặc thay đổi mô hình mạng	Bắt buộc			
C.3	Phần cứng và hệ điều hành	Bắt buộc			
C.3.1	Nhà thầu phải đề xuất một số lựa chọn về cấu hình phần cứng cũng như mức độ ưu tiên của những lựa chọn này để đáp ứng các yêu cầu về hiệu suất hệ thống, bao gồm nhưng không giới hạn như:	Bắt buộc			
	- Máy chủ, thiết bị lưu trữ	Bắt buộc			
	- Các thiết bị liên quan khác	Bắt buộc			
	Đối với máy chủ và các thiết bị quan trọng/giá trị cao khác, Nhà thầu phải đề xuất cấu hình cho tất cả các tùy chọn phần cứng mà giải pháp hỗ trợ trên cơ sở đảm bảo các yêu cầu về hiệu suất của hệ thống.	Bắt buộc			
C.3.2	Hệ điều hành: Hệ thống phải sử dụng hệ điều hành dành cho doanh nghiệp và đang còn hỗ trợ từ hãng				
C.4	Cơ sở dữ liệu	Bắt buộc			

C.4.1	Cơ sở dữ liệu được đề xuất phải là một giải pháp đã được chứng minh trong lĩnh vực ngân hàng như Oracle, SQL server hoặc tương đương.	Bắt buộc			
C.4.2	Cơ sở dữ liệu được đề xuất phải là phiên bản đang còn trong vòng đời hỗ trợ của hãng.	Bắt buộc			
C.5	Máy trạm, trình duyệt và các kênh truyền thông	Bắt buộc			
C.5.1	Khả năng hỗ trợ các máy trạm phổ biến của ngân hàng, chạy trên các hệ điều hành bao gồm nhưng không giới hạn như Windows (Windows 7, Windows 10, Windows 11), iOS, Android v.v.	Bắt buộc			
C.5.2	Sản phẩm phải chạy được trên nhiều trình duyệt internet, bao gồm nhưng không giới hạn như:	Bắt buộc			
	- Microsoft Edge;	Bắt buộc			
	- Firefox;	Bắt buộc			
	- Google Chrome;	Bắt buộc			
	- Safari	Bắt buộc			
<b>D</b>	<b>BẢO MẬT HỆ THỐNG</b>	Bắt buộc			
D.1	Nhận dạng, xác thực người dùng, xác thực khách hàng	Bắt buộc			
D.1.1	Nhà thầu phải mô tả giải pháp chi tiết, cơ chế kỹ thuật, danh sách thiết bị đầu cuối, phần mềm, giấy phép, khả năng tùy chỉnh/tham số, khả năng tương thích với các giải pháp bảo mật phổ biến và mạnh mẽ của bên thứ ba để xác định, xác thực người dùng, thiết bị đầu cuối, phiên và ngăn chặn việc từ chối giao dịch	Bắt buộc			
D.1.2	Giải pháp tối thiểu nhất phải hỗ trợ:	Bắt buộc			
D.1.2.1	Nhận dạng, xác thực tập trung, tương thích với LDAP	Bắt buộc			
D.1.2.2	Hỗ trợ đăng nhập với xác thực đa yếu tố: OTP và khả năng tùy chỉnh chính sách xác thực	Bắt buộc			
D.2	Quyền và sự phân quyền	Bắt buộc			
D.2.1	Nhà thầu phải mô tả chi tiết năng lực phân quyền và quản lý phân quyền của giải pháp	Bắt buộc			
D.2.2	Khả năng thiết lập phân quyền người dùng theo nhóm người dùng.	Bắt buộc			

D.2.3	Khả năng tiến hành phân quyền người dùng bằng cách cài đặt thông số hệ thống.	Bắt buộc			
D.8	Báo cáo và kiểm toán	Bắt buộc			
D.8.1	Nhà thầu phải mô tả cơ chế ghi nhật ký và các phương pháp hỗ trợ truy cập, kết nối với hệ thống quản lý và hệ thống xử lý nhật ký.	Bắt buộc			
D.8.2	Hỗ trợ truy vết kiểm tra để lưu trữ thông tin của hồ sơ/người dùng như: đăng nhập, đăng xuất, hoạt động đang diễn ra, thông tin đã truy cập, thay đổi mật khẩu, thay đổi phân quyền, hoạt động không thành công.	Bắt buộc			
<b>E</b>	<b>QUẢN LÝ VÀ VẬN HÀNH HỆ THỐNG</b>	Bắt buộc			
E.1	Giao diện và ngôn ngữ	Bắt buộc			
E.1.1	Khả năng lưu trữ và hiển thị tiếng Việt theo tiêu chuẩn UNICODE	Bắt buộc			
E.1.2	Giao diện người dùng của tất cả các mô-đun phải được hiển thị tối thiểu bằng tiếng Anh và tiếng Việt.	Bắt buộc			
E.1.3	Khả năng cho phép người dùng chọn ngôn ngữ hiển thị.	Bắt buộc			
E.1.4	Cho phép người dùng linh hoạt chuyển đổi màn hình giữa các phân hệ khác nhau theo phân quyền.	Bắt buộc			
E.2	Các công cụ hỗ trợ quản lý và vận hành	Bắt buộc			
E.2.1	Hệ thống phải có các công cụ hỗ trợ quản lý và vận hành cũng như các công cụ để quản lý các thông số hệ thống, bao gồm nhưng không giới hạn như:	Bắt buộc			
E.2.1.1	Quản lý người dùng/nhóm người dùng	Bắt buộc			
E.2.1.2	Hệ thống phải có cơ chế login bằng user local và user AD	Bắt buộc			
E.2.1.3	Quản lý tham số	Bắt buộc			
E.2.1.4	Hệ thống phân quyền sử dụng Phần mềm theo từng đối tượng, nhóm đối tượng, số lượng User sử dụng là 1,600 User trở lên	Bắt buộc			
<b>F</b>	<b>GIAO TIẾP VÀ TÍCH HỢP</b>	Bắt buộc			
F.1	Khả năng tích hợp với các hệ thống trong Ngân hàng bằng webservice theo 2 chiều	Bắt buộc			
F.3	Khả năng trích xuất dữ liệu giao dịch, ra các file theo khuôn dạng Excel, DOC, PDF. Khả năng tùy biến không giới hạn các báo cáo do Ngân hàng phát triển bổ sung không phụ thuộc nhà thầu	Bắt buộc			
<b>G</b>	<b>YÊU CẦU TÀI LIỆU BÀN GIAO</b>	Bắt buộc			

G.1	Tài liệu kiến trúc tổng quan của hệ thống	Bắt buộc			
G.2	Tài liệu thiết kế cơ sở dữ liệu	Bắt buộc			
G.3	Tài liệu thiết kế chi tiết các chức năng	Bắt buộc			
G.4	Tài liệu đặc tả yêu cầu nghiệp vụ URD	Bắt buộc			
G.5	Tài liệu tích hợp hệ thống	Bắt buộc			
G.6	Tài liệu kiểm thử hệ thống kiểm thử tính sẵn sàng và hiệu suất hoạt động	Bắt buộc			
G.7	Tài liệu hướng dẫn vận hành bao gồm nhưng không giới hạn: Tài liệu cài đặt, tài liệu quản lý cấu hình, tài liệu vận hành, sao lưu, khôi phục	Bắt buộc			
G.8	Tài liệu hướng dẫn sử dụng cho CNTT	Bắt buộc			
G.9	Tài liệu đào tạo người dùng CNTT	Bắt buộc			
<b>H</b>	<b>YÊU CẦU XÁC THỰC</b>				
H.1	Ứng dụng phải hỗ trợ đồng thời ít nhất 02 cơ chế xác thực người dùng:	Bắt buộc			
H.1.1	- Nội bộ: ứng dụng tự quản lý tài khoản và thông tin tài khoản	Bắt buộc			
H.1.2	- Tích hợp với AD thông qua LDAP/LDAPS, SAML và các cơ chế khác	Bắt buộc			
H.1.3	Giải pháp phải có cấu hình, cơ chế thiết lập chính sách mật khẩu mạnh:	Bắt buộc			
H.1.3.1	- Phương thức xác thực: Local, LDAP;	Bắt buộc			
H.1.3.2	-Mật khẩu phải bao gồm cả ký tự số, ký tự chữ cái và có độ dài ít nhất 8 ký tự;	Bắt buộc			
H.1.3.3	- Yêu cầu thay đổi mật khẩu lần đầu đăng nhập	Bắt buộc			
H.1.3.4	- Thông báo người sử dụng thay đổi mã khóa bí mật sắp hết hạn sử dụng	Bắt buộc			
H.1.3.5	- Hủy hiệu lực của mật khẩu khi hết hạn sử dụng	Bắt buộc			
H.1.3.6	- Hủy hiệu lực của mật khẩu khi người sử dụng nhập sai quá số lần cho phép	Bắt buộc			
H.1.3.7	- Tính năng thay đổi mật khẩu định kỳ;	Bắt buộc			
H.1.3.8	- Tính năng ngăn chặn thiết lập mật khẩu trùng với mật khẩu trước đó;	Bắt buộc			
H.1.3.9	- Thiết lập phiên đăng xuất tự động người dùng phú trong một khoảng thời gian;	Bắt buộc			
H.1.3.10	- Có tính năng hiển thị Capcha khi số lần đăng nhập vượt ngưỡng thiết lập	Bắt buộc			
H.2	Toàn bộ các thông tin kết nối, tích hợp phải được tham số hoá và cấu hình được mà không cần phải biên dịch lại chương trình.	Bắt buộc			
H.3	Toàn bộ các thông tin mật khẩu sử dụng trong tích hợp phải được mã hoá	Bắt buộc			
<b>I</b>	<b>ỨNG DỤNG PHẢI HỖ TRỢ LƯU VẾT HỆ THỐNG</b>	Bắt buộc			



I.1	Hệ thống phải được thiết kế để lưu dữ liệu nhật ký và lưu vết các hành động của người dùng.	Bắt buộc			
<b>K</b>	<b>GIẢI ĐOẠN GOLIVE</b>	Bắt buộc			
K.1	Yêu cầu đánh giá và khắc phục các lỗ hổng điểm yếu về An toàn thông tin trước khi đưa hệ thống vào vận hành chính thức.	Bắt buộc			
K.1.1	- Đánh giá hiệu quả của biện pháp bảo đảm an toàn hệ thống thông tin;	Bắt buộc			
K.1.2	- Đánh giá, phát hiện mã độc, lỗ hổng, điểm yếu về mật kỹ thuật;	Bắt buộc			
K.1.3	- Kiểm tra thử nghiệm cấp độ an toàn mạng (Penetration Test)	Bắt buộc			
K.2	Yêu cầu đảm bảo hoạt động liên tục	Bắt buộc			
K.3	Đối với hệ thống chạy chính tại DC:	Bắt buộc			
K.3.1	- Các thành phần hệ thống dự phòng theo cơ chế High Available (Active-Standby hoặc Active-Active)	Bắt buộc			
K.3.2	- Đảm bảo khả năng chịu lỗi (fault tolerance) đối với các thành phần hệ thống (phần cứng, phần mềm, hạ tầng, network)	Bắt buộc			
K.3.3	- Đảm bảo khả năng cân bằng tải đối với các thành phần hệ thống	Bắt buộc			
K.3.4	- Đảm bảo dịch vụ tự động bật khi máy chủ start				
K.4	Đối với dự phòng thảm họa tại DR:	Bắt buộc			
K.4.1	- Có hệ thống dự phòng thảm họa thay thế hệ thống chính trong vòng 2	Bắt buộc			
K.4.2	-Có giải pháp và triển khai hạng mục đồng bộ giữa DC-DR đảm bảo đồng nhất về mặt cơ sở dữ liệu và ứng dụng	Bắt buộc			
<b>L</b>	<b>YÊU CẦU KIỂM THỬ</b>	Bắt buộc			
L.1	Nhà thầu phải cung cấp một kế hoạch kiểm thử đầy đủ cho toàn bộ các hoạt động của hệ thống. Kế hoạch kiểm thử tối thiểu sẽ bao gồm:	Bắt buộc			
L.1.1	- Chiến lược cho từng loại kiểm thử tích hợp - Integration Testing, Kiểm thử hệ thống - System Testing, Kiểm thử người dùng chấp nhận hệ thống - UAT, Kiểm thử hiệu năng - PT, Kiểm thử bảo mật - ST, Kiểm thử chống thảm họa - DRT, Kiểm thử sự sẵn sàng cho vận hành - ORT, kiểm thử chuyển đổi dữ liệu - data migration). Đề nghị mô tả chi tiết chiến lược thực hiện cho từng loại kiểm thử, tiêu chí chấp nhận kết quả từng loại	Bắt buộc			
L.1.2	- Các mức độ kiểm thử được thực hiện (kiểm thử module, kết nối và hệ thống);	Bắt buộc			
L.1.3	- Các công cụ, kỹ thuật được sử dụng cho việc kiểm thử;	Bắt buộc			

L.1.4	- Phương thức để kiểm tra kết quả kiểm thử;	Bắt buộc			
L.1.5	- Các test scripts cho việc kiểm thử các chức năng nghiệp vụ của hệ thống.	Bắt buộc			
L.1.6	- Hướng dẫn kiểm thử	Bắt buộc			
L.2	Chiến lược kiểm thử, kế hoạch kiểm thử và nghiệm thu phải được sự chấp thuận của PG Bank theo đúng kế hoạch đề ra của dự án.	Bắt buộc			
L.3	Hệ thống phải được kiểm thử toàn diện, hoạt động kiểm thử phải chứng minh được:	Bắt buộc			
L.3.1	- Tính tuân thủ về kiến trúc, thiết kế của hệ thống;	Bắt buộc			
L.3.2	- Tất cả các yêu cầu về chức năng của hệ thống được triển khai;	Bắt buộc			
L.3.3	- Việc kết nối của hệ thống với các hệ thống vệ tinh khác phải hoàn tất;	Bắt buộc			
L.4	Nhà thầu phải cung cấp cho PG Bank kịch bản kiểm thử chi tiết cho từng chiến lược kiểm thử. Kịch bản này phải bao gồm các thông tin tối thiểu	Bắt buộc			
L.4.1	- Các trường hợp kiểm thử cho từng tình huống kiểm thử (tiêu chí đầu vào, các bước thực hiện, kết quả mong muốn, ...);	Bắt buộc			
L.4.2	- Các công cụ và dữ liệu phục vụ cho việc thực hiện kiểm thử (bao gồm kịch bản kiểm thử tự động)	Bắt buộc			
L.4.3	- Quy trình thực hiện kiểm thử	Bắt buộc			
L.4.4	- Người thực hiện	Bắt buộc			
L.4.5	- Môi trường kiểm thử	Bắt buộc			
L.5	Tài liệu kỹ thuật này là hướng dẫn chi tiết cho việc thực hiện công việc kiểm thử. Tài liệu này sẽ phải được PG Bank chấp nhận trước khi công việc kiểm thử bắt đầu.	Bắt buộc			
L.5.1	- Nhà thầu phải báo cáo cho PG Bank nội dung việc thực hiện các kiểm thử với các thông tin cơ bản sau:	Bắt buộc			
	+ Kết quả kiểm thử với chứng cứ thực hiện;	Bắt buộc			
	+ Sửa lỗi (nếu có): kết quả, nguyên nhân, giải pháp	Bắt buộc			
	+ Kết quả kiểm thử lại;	Bắt buộc			
	+ Báo cáo tổng kết và phân tích kiểm thử.	Bắt buộc			
L.5.2	- Tất cả các kết quả kiểm thử và sửa lỗi phải được báo cáo định kỳ cho PG Bank (tại mọi mức độ kiểm thử) theo ngày tuần tháng	Bắt buộc			
L.6	Tất cả các công cụ, báo cáo, kịch bản, dữ liệu thực hiện kiểm thử phải được chuyển giao lại cho PG Bank sau khi triển khai.	Bắt buộc			

L.7	Nhà thầu được yêu cầu cung cấp chi tiết SLA cam kết để xử lý các lỗi phát sinh trong suốt giai đoạn kiểm thử và phương án xử lý nếu vi phạm SLA	Bắt buộc			
L.8	Nhà thầu cung cấp chi tiết phương án sửa lỗi, phạm vi ảnh hưởng và hướng dẫn đối với các lỗi được fix tại mỗi bản phát hành (release notes)	Bắt buộc			
L.9	Mô tả chi tiết trách nhiệm của nhà thầu trong việc xây dựng và quản lý các môi trường kiểm thử (SIT, IT, UAT, .. Đã đề cập tại mục chiến lược kiểm thử)	Bắt buộc			
<b>M</b>	<b>YÊU CẦU ĐÀO TẠO</b>	Bắt buộc			
M.1	Nhà thầu chịu trách nhiệm về việc đào tạo nhân viên PG Bank đủ năng lực đáp ứng yêu cầu hoạt động của hệ thống. Phương pháp đào tạo nên theo phương châm “đào tạo người đào tạo”.	Bắt buộc			
M.2	Nhà thầu phải đảm bảo: Các cán bộ IT được đào tạo đầy đủ về việc cấu hình tham số hệ thống, bảo trì các hoạt động của hệ thống.	Bắt buộc			

