

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

A. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu:

Tên gói thầu: “Thuê dịch vụ hỗ trợ chuyên sâu cơ sở dữ liệu Oracle năm 2026-2027”

Chủ đầu tư: Cục Thuế

Phạm vi triển khai của gói thầu: Cục Thuế.

Thời gian thực hiện gói thầu: 730 ngày (tương đương 24 tháng).

B. Mục tiêu công việc:

Thuê dịch vụ hỗ trợ chuyên sâu cơ sở dữ liệu Oracle năm 2026-2027 theo yêu cầu chi tiết nêu tại điểm C chương V của E-HSMT.

C. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

I. Yêu cầu chung

1. Mục tiêu công việc

Thuê dịch vụ hỗ trợ chuyên sâu cơ sở dữ liệu (CSDL) Oracle với các mục tiêu sau:

- Dịch vụ kiểm tra và đánh giá các thành phần trong hoạt động của các CSDL Oracle, tập trung vào 10 CSDL quan trọng theo yêu cầu của Cục Thuế.
- Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật nâng cao cho CSDL Oracle quan trọng.
- Thực hiện khắc phục các vấn đề nghiêm trọng của CSDL Oracle trực tiếp tại Cục Thuế để xử lý các lỗi phức tạp, kéo dài (ảnh hưởng nghiêm trọng đến hoạt động của người nộp thuế và cán bộ thuế).

2. Phạm vi công việc

Dịch vụ hỗ trợ chuyên sâu cho CSDL Oracle được thực hiện hàng năm đối với tối đa 10 CSDL Oracle quan trọng. Một CSDL được coi là quan trọng nếu sự cố xảy ra có thể gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến hoạt động của người nộp thuế và cán bộ thuế. Danh sách các CSDL quan trọng sẽ do Cục Thuế lựa chọn dựa trên nhu cầu thực tế và tình hình vận hành (danh sách CSDL quan trọng được lựa chọn tại điểm D). Mỗi yêu cầu dịch vụ sẽ áp dụng cho 01 CSDL cụ thể.

Cục Thuế sẽ thông báo danh sách các CSDL quan trọng cần thực hiện ít nhất 03 ngày trước khi thực hiện. Đối với các trường hợp xử lý sự cố khẩn cấp, thời gian thông báo sẽ là ít nhất 30 phút trước khi triển khai.

Cung cấp, hỗ trợ các thiết bị trong quá trình thực hiện dịch vụ để giảm thiểu thời gian dừng (downtime) của hệ thống khi có sự cố nghiêm trọng cần khắc phục hoặc giảm thời gian thực hiện khi cần chuyển đổi nền tảng CSDL để hạn chế thời gian downtime và khi khối lượng dữ liệu lớn.

3. Thời gian thực hiện

Thuê dịch vụ hỗ trợ chuyên sâu cơ sở dữ liệu Oracle thực hiện trong thời gian 730 ngày (tương đương 24 tháng).

Thời gian cung cấp dịch vụ:

- Trong giờ hành chính: Làm việc từ 8h đến 17h hàng ngày từ thứ 2 đến thứ 6 (trừ ngày lễ, Tết).
- Thực hiện 24/7 đối với các yêu cầu để cần xử lý các vấn đề kỹ thuật nghiêm trọng, sự cố của CSDL Oracle khi có yêu cầu của Cục Thuế.

II. Yêu cầu chi tiết dịch vụ:

1. Yêu cầu dịch vụ:

STT	Mã yêu cầu	Nội dung yêu cầu	Số lượng	Đơn vị tính
I		Thuê dịch vụ hỗ trợ chuyên sâu cơ sở dữ liệu Oracle năm 2026-2027		
1	YC 1	<p>Nội dung thực hiện: Thực hiện kiểm tra, đánh giá CSDL Oracle quan trọng theo kiến trúc MAA (Maximum Availability Architecture) và các thông lệ tốt nhất (best practices) của Oracle để phát hiện sớm các rủi ro tiềm ẩn, lỗi có thể xảy ra trong quá trình vận hành, từ đó đưa ra khuyến nghị khắc phục nhằm đảm bảo hệ thống luôn hoạt động liên tục, an toàn và ổn định.</p> <p>Phạm vi thực hiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dịch vụ được triển khai mỗi năm tối đa 10 CSDL Oracle quan trọng được lựa chọn bởi Cục Thuế - Tần suất và khối lượng: Mỗi CSDL được thực hiện định kỳ 2 lần trong 1 năm (tổng cộng 4 lần trong 2 năm cho mỗi CSDL được chọn). 	40	Yêu cầu (Thực hiện cho 01 CSDL/lần)

STT	Mã yêu cầu	Nội dung yêu cầu	Số lượng	Đơn vị tính
		<p>Một yêu cầu dịch vụ là 1 lần thực hiện cho 01 CSDL. Tổng số yêu cầu dịch vụ tối đa là 40 yêu cầu trong 2 năm (tương ứng với 10 CSDL * 2 lần/năm * 2 năm).</p> <p>- Có ít nhất 01 chuyên gia chính hãng tham gia thực hiện ít nhất 01 yêu cầu/năm.</p> <p>Tài liệu bàn giao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kế hoạch thực hiện kiểm tra định kỳ - Quy trình thực hiện kiểm tra định kỳ CSDL (gửi 1 lần) - Báo cáo đánh giá kết quả kiểm tra CSDL định kỳ 		
2	YC 2	<p>Nội dung thực hiện: Cập nhật các bản vá, bản sửa lỗi CSDL với đầy đủ quy trình (xây dựng giải pháp, thực hiện sao lưu, tiến hành cập nhật, đánh giá kết quả, cập nhật thông số):</p> <p>Phạm vi thực hiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dịch vụ được triển khai mỗi năm tối đa 10 CSDL Oracle quan trọng được lựa chọn bởi Cục Thuế - Tần suất và khối lượng: Mỗi CSDL được thực hiện định kỳ hai lần mỗi năm (tổng cộng 4 lần trong 2 năm cho mỗi CSDL được chọn). <p>Một yêu cầu dịch vụ là 1 lần thực hiện cho 01 CSDL. Tổng số yêu cầu dịch vụ tối đa là 40 yêu cầu trong 2 năm (tương ứng với 10 CSDL * 2 lần/năm * 2 năm).</p> <p>- Có ít nhất 01 chuyên gia chính hãng tham gia thực hiện ít nhất 01 yêu cầu/năm.</p> <p>Tài liệu bàn giao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đề xuất cập nhật bản vá/bản sửa lỗi CSDL (dựa trên kết quả kiểm tra định kỳ) - Giải pháp & kế hoạch thực hiện: bao gồm đầy đủ quy trình thực hiện, sao lưu và rollback 	40	Yêu cầu (Thực hiện cho 01 CSDL/lần)

STT	Mã yêu cầu	Nội dung yêu cầu	Số lượng	Đơn vị tính
		<ul style="list-style-type: none"> - Báo cáo kết quả thực hiện cập nhật các bản vá, bản sửa lỗi CSDL 		
3	YC 3	<p>Nội dung thực hiện: Nâng cấp phiên bản CSDL (xây dựng giải pháp, thực hiện sao lưu, tiến hành nâng cấp, đánh giá kết quả, cập nhật thông số) :</p> <p>Phạm vi thực hiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dịch vụ được triển khai mỗi hai năm trên tối đa 10 CSDL Oracle quan trọng được lựa chọn bởi Cục Thuế - Tần suất và khối lượng: Mỗi CSDL được đánh giá định kỳ mỗi hai năm một lần. <p>Một yêu cầu dịch vụ là 1 lần thực hiện cho 01 CSDL. Tổng số yêu cầu dịch vụ tối đa là 10 yêu cầu trong 2 năm (tương ứng với 10 CSDL * 1 lần/2 năm).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có ít nhất 01 chuyên gia chính hãng tham gia thực hiện ít nhất 01 yêu cầu/năm. <p>Tài liệu bàn giao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đề xuất nâng cấp phiên bản CSDL - Giải pháp nâng cấp: bao gồm đầy đủ quy trình thực hiện, thử nghiệm nâng cấp, sao lưu và rollback - Báo cáo kết quả thử nghiệm nâng cấp - Kịch bản và kế hoạch nâng cấp chính thức 	10	Yêu cầu (Thực hiện cho 01 CSDL/lần)

STT	Mã yêu cầu	Nội dung yêu cầu	Số lượng	Đơn vị tính
4	YC 4	<p>Nội dung thực hiện: Tối ưu các câu lệnh SQL, các job, các thành phần khác của CSDL chạy chậm. Đánh giá, xử lý triệt để nguyên nhân gốc rễ (Root cause analysis), tối ưu chiến lược, có kết hợp phân tích hệ thống chuyên sâu, thử nghiệm, đánh giá hiệu năng tổng thể và đưa ra khuyến nghị:</p> <p>Phạm vi thực hiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dịch vụ được triển khai mỗi năm trên tối đa 10 CSDL Oracle quan trọng được lựa chọn bởi Cục Thuế - Tần suất và khối lượng: Mỗi CSDL được thực hiện định kỳ mỗi năm một lần. <p>Một yêu cầu dịch vụ là 1 lần thực hiện cho 01 CSDL. Tổng số yêu cầu dịch vụ tối đa là 20 yêu cầu trong 2 năm (tương ứng với 10 CSDL * 1 lần/năm * 2 năm).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có ít nhất 01 chuyên gia chính hãng tham gia thực hiện ít nhất 01 yêu cầu/năm. <p>Tài liệu bàn giao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đề xuất tối ưu CSDL (dựa trên kết quả kiểm tra định kỳ, hoặc kiểm tra theo yêu cầu) - Đề xuất giải pháp tối ưu CSDL - Báo cáo kết quả thực hiện tối ưu và đánh giá các câu lệnh SQL, các job, các thành phần khác của CSDL chạy chậm 	20	Yêu cầu (Thực hiện cho 01 CSDL/lần)
5	YC 5	<p>Nội dung thực hiện: Phục hồi dữ liệu từ bản sao lưu CSDL:</p> <p>Phạm vi thực hiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dịch vụ được triển khai mỗi hai năm trên tối đa 5 CSDL Oracle quan trọng được lựa chọn bởi Cục Thuế - Tần suất và khối lượng: Mỗi CSDL được thực hiện định kỳ mỗi hai năm một lần. <p>Một yêu cầu dịch vụ là 1 lần thực hiện cho 01 CSDL. Tổng số yêu cầu dịch vụ tối đa là 5 yêu</p>	5	Yêu cầu (Thực hiện cho 01 CSDL/lần)

STT	Mã yêu cầu	Nội dung yêu cầu	Số lượng	Đơn vị tính
		<p>câu trong 2 năm (tương ứng với 5 CSDL * 1 lần/2năm).</p> <p>- Có ít nhất 01 chuyên gia chính hãng tham gia thực hiện ít nhất 01 yêu cầu/năm.</p> <p>Tài liệu bàn giao:</p> <p>- Giải pháp phục hồi CSDL: quy trình thực hiện và kế hoạch dự kiến</p> <p>- Báo cáo kết quả phục hồi CSDL</p>		
6	YC 6	<p>Nội dung thực hiện: Thực hiện di chuyển CSDL Oracle sang phân vùng khác hoặc chuyển đổi sang nền tảng phần cứng và hệ điều hành mới nhằm đáp ứng yêu cầu nâng cấp hạ tầng hoặc thay đổi kiến trúc triển khai:</p> <p>Phạm vi thực hiện:</p> <p>- Dịch vụ được triển khai mỗi năm trên tối đa 1 CSDL Oracle quan trọng được lựa chọn bởi Cục Thuế</p> <p>- Tần suất và khối lượng: Mỗi CSDL được thực hiện định kỳ mỗi năm một lần.</p> <p>Một yêu cầu dịch vụ là 1 lần thực hiện cho 01 CSDL. Tổng số yêu cầu dịch vụ tối đa là 2 yêu cầu trong 2 năm (tương ứng với 1 CSDL * 1 lần/1 năm* 2 năm).</p> <p>- Có ít nhất 01 chuyên gia chính hãng tham gia thực hiện ít nhất 01 yêu cầu/năm.</p> <p>Tài liệu bàn giao:</p> <p>- Giải pháp dịch chuyển: bao gồm đầy đủ quy trình thực hiện, thử nghiệm, sao lưu và rollback</p> <p>- Kịch bản và kế hoạch di chuyển chính thức</p> <p>- Báo cáo kết quả thực hiện di chuyển hoặc chuyển đổi CSDL</p>	2	Yêu cầu (Thực hiện cho 01 CSDL/lần)
7	YC 7	<p>Nội dung thực hiện: Thực hiện rà soát toàn bộ cấu hình bảo mật CSDL Oracle và thiết lập các biện pháp nâng cao: kiểm soát quyền truy cập, kích hoạt ghi nhật ký (audit), mã hóa dữ liệu, và thiết lập cảnh báo sớm nhằm tăng cường an toàn</p>	2	Yêu cầu (Thực hiện cho 01 CSDL/lần)

STT	Mã yêu cầu	Nội dung yêu cầu	Số lượng	Đơn vị tính
		<p>hệ thống và ngăn chặn truy cập trái phép:</p> <p>Phạm vi thực hiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dịch vụ được triển khai mỗi năm trên tối đa 1 CSDL Oracle quan trọng được lựa chọn bởi Cục Thuế - Tần suất và khối lượng: Mỗi CSDL được thực hiện định kỳ mỗi năm một lần. <p>Một yêu cầu dịch vụ là 1 lần thực hiện cho 01 CSDL. Tổng số yêu cầu dịch vụ tối đa là 2 yêu cầu trong 2 năm (tương ứng với 1 CSDL * 1 lần/1năm* 2 năm).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có ít nhất 01 chuyên gia chính hãng tham gia thực hiện ít nhất 01 yêu cầu/năm. <p>Tài liệu bàn giao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đề xuất kế hoạch thực hiện rà soát bảo mật CSDL - Quy trình thực hiện rà soát bảo mật CSDL (gửi 1 lần) - Báo cáo đánh giá kết quả rà soát CSDL định kỳ 		
8	YC 8	<p>Nội dung thực hiện: Xây dựng, chuẩn hóa các tài liệu hướng dẫn, quy trình vận hành tiêu chuẩn, danh sách công việc cần thực hiện (checklist) CSDL Oracle:</p> <p>Phạm vi thực hiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dịch vụ được triển khai mỗi năm trên tối đa 1 CSDL Oracle quan trọng được lựa chọn bởi Cục Thuế - Tần suất và khối lượng: Mỗi CSDL được thực hiện định kỳ mỗi năm một lần. <p>Một yêu cầu dịch vụ là 1 lần thực hiện cho 01 CSDL. Tổng số yêu cầu dịch vụ tối đa là 2 yêu cầu trong 2 năm (tương ứng với 1 CSDL * 1 lần/1năm* 2 năm).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có ít nhất 01 chuyên gia chính hãng tham gia thực hiện ít nhất 01 yêu cầu/năm. 	2	Yêu cầu (Thực hiện cho 01 CSDL/lần)

STT	Mã yêu cầu	Nội dung yêu cầu	Số lượng	Đơn vị tính
		<p>Tài liệu bàn giao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tài liệu về quy trình vận hành tiêu chuẩn chính hãng của hãng cung cấp. - Tài liệu hướng dẫn vận hành CSDL (cụ thể cho CSDL được yêu cầu) - Tài liệu hướng dẫn sao lưu, khôi phục, dự phòng và sửa lỗi cơ bản (cụ thể cho CSDL được yêu cầu) 		
9	YC 9	<p>Nội dung thực hiện: Thực hiện khắc phục các vấn đề nghiêm trọng, phức tạp của CSDL Oracle trực tiếp tại Cục Thuế:</p> <p>Phạm vi thực hiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dịch vụ được triển khai mỗi lần tối đa 10 CSDL Oracle quan trọng được lựa chọn bởi Cục Thuế - Tần suất và khối lượng: Mỗi CSDL dự kiến thực hiện 2 tháng 1 lần (6 lần mỗi năm, tổng cộng 12 lần trong 2 năm cho mỗi CSDL được chọn). <p>Một yêu cầu dịch vụ là 1 lần thực hiện cho 01 CSDL. Tổng số yêu cầu dịch vụ tối đa là 120 yêu cầu trong 2 năm (tương ứng với 10 CSDL * 6 lần/1 năm * 2 năm).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có ít nhất 01 chuyên gia chính hãng tham gia thực hiện ít nhất 01 yêu cầu/năm. <p>Tài liệu bàn giao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quy trình thực hiện hỗ trợ kỹ thuật (gửi 1 lần) - Thông báo tiếp nhận yêu cầu hỗ trợ kỹ thuật - Báo cáo kiểm tra và khắc phục sự cố kỹ thuật - Báo cáo tổng kết hỗ trợ kỹ thuật định kỳ 	120	Yêu cầu (Thực hiện cho 01 CSDL/lần)

2. Yêu cầu về thiết bị hỗ trợ cho dự án:

Đối với các yêu cầu: Nâng cấp phiên bản CSDL (YC3); Phục hồi dữ liệu từ bản sao lưu CSDL (YC5); Thực hiện di chuyển CSDL Oracle (YC6) và thực hiện khắc phục các vấn đề nghiêm trọng, phức tạp của CSDL (YC9), nhà thầu có phương án/hạ tầng tạm

thời nhằm đảm bảo việc kiểm thử hệ thống, giảm thời gian downtime và phương án backup dự phòng. Nhà thầu cần cung cấp hệ thống hỗ trợ với các yêu cầu như sau:

- 02 hệ thống cho CSDL, trong đó 01 hệ thống có thể chuyển đổi phục vụ cho mục đích sao lưu và phục hồi dữ liệu.
- Yêu cầu cụ thể về thiết bị hỗ trợ dự án:

Với mỗi hệ thống:

- + Số lượng CPU \geq 150 cores vật lý
- + Bộ nhớ \geq 1.3Tb
- + Dung lượng lưu trữ khả dụng cho CSDL \geq 130Tb
- + Bộ nhớ đệm hỗ trợ tăng tốc cho CSDL \geq 70Tb
- + Hỗ trợ các tính năng tối ưu cho CSDL Oracle như: Smart Scan, SQL offload, storage index, Hybrid Columnar Compression,..
- + SQL Read IOPS \geq 1,000,000

Khi chuyển sang cấu hình sao lưu CSDL, hệ thống có yêu cầu:

- + Khả năng sao lưu từ Redo log của CSDL
- + Khả năng khôi phục CSDL đến bất kỳ thời điểm nào đã được sao lưu
- + Cung cấp dung lượng sao lưu tổng cộng $>$ 120Tb
- + Tốc độ sao lưu và phục hồi dữ liệu $>$ 10Tb/giờ
- Hệ thống hỗ trợ cần được sẵn sàng để bàn giao và cài đặt phục vụ cho các yêu cầu kỹ thuật trong vòng 10 ngày kể từ khi được thông báo /yêu cầu.
- CSDL sẽ được chuyển sang để hoạt động trên hệ thống tạm thời, hoặc sao lưu và khôi phục với hệ thống tạm thời trong thời gian thực hiện dịch vụ. Việc cấu hình chuyển đổi/sao lưu/phục hồi này sẽ do nhà thầu hỗ trợ thực hiện.
- Thời gian yêu cầu /sử dụng hệ thống hỗ trợ: trong suốt thời gian hợp đồng.
- Chủ đầu tư có thể kiểm tra đánh giá trực tiếp thiết bị hỗ trợ đảm bảo sẵn sàng.

3. Yêu cầu về công cụ quản trị

Nhằm đảm bảo cho các yêu cầu hỗ trợ và giám sát việc thực hiện dịch vụ, nhà thầu cung cấp công cụ cho phép Cục Thuế truy cập với các tính năng:

- Cung cấp tài khoản để truy cập từ xa
- Cung cấp thông tin của các hệ thống CSDL trong hợp đồng dịch vụ, ghi lại lịch sử của từng hệ thống CSDL qua các lần kiểm tra đánh giá định kỳ bao gồm: thông tin cấp phát tài nguyên CPU/Memory, dung lượng dữ liệu sử dụng, thời gian sao lưu, mức độ sử dụng tài nguyên, các lỗi đã phát hiện và xử lý (nếu có)
- Tạo yêu cầu kỹ thuật cho từng CSDL cụ thể

- Tra cứu trạng thái của các yêu cầu dịch vụ đang thực hiện
- Công cụ được phát triển trên nền tảng của Oracle là một lợi thế

4. Kế hoạch và phương pháp luận triển khai dịch vụ

- Cung cấp kế hoạch tổng thể từng năm, kế hoạch chi tiết cho từng dịch vụ
- Cung cấp phương pháp luận triển khai hợp đồng dịch vụ
- Đề xuất quy trình hỗ trợ xử lý sự cố, khắc phục các vấn đề nghiêm trọng, phức tạp

của CSDL

- Cung cấp đầu mối tiếp nhận yêu cầu hỗ trợ sự cố
- Cam kết thời gian phản hồi khi tiếp nhận yêu cầu từ Cục Thuế trong vòng 60 phút.
- Có văn bản cam kết bảo mật, an toàn thông tin với Cục Thuế được ký đóng dấu

bởi đại diện hợp pháp của nhà thầu, bao gồm: Cam kết bảo mật, không sao chép các thông tin do Cục Thuế là chủ sở hữu nếu không được phép. Bảo đảm các điều kiện về an toàn thông tin khi triển khai dịch vụ.

5. Yêu cầu nhân sự triển khai dịch vụ

Nhà thầu cam kết cung cấp tối thiểu 12 nhân sự tham gia gói thầu đáp ứng yêu cầu sau đây trong vòng 7 ngày kể từ ngày ký hợp đồng và kèm theo các tài liệu để chứng minh, cụ thể:

STT	Vị trí công việc	Số lượng	Kinh nghiệm làm việc	Chứng chỉ/ Trình độ chuyên môn
1	Quản trị hợp đồng	01	Tối thiểu 10 năm kinh nghiệm	- Tốt nghiệp Đại học một trong các chuyên ngành tại mục Ghi chú.
2	Trưởng nhóm kỹ thuật	01	Tối thiểu 10 năm kinh nghiệm	- Tốt nghiệp Đại học một trong các chuyên ngành tại mục Ghi chú. - Các chứng chỉ cần có: + Oracle Certified Expert (OCE) – Oracle Database RAC and Grid Infrastructure Administrator + Oracle Certified Expert (OCE) – Oracle Database Performance Management and Tuning
3	Nhân sự kỹ thuật	03	Tối thiểu 03 năm kinh nghiệm	- Tốt nghiệp Đại học một trong các chuyên ngành tại mục Ghi chú. - Trong 03 nhân sự triển khai có 02 nhân sự có chứng chỉ Oracle Database Administrator Certified Professional

ch

STT	Vị trí công việc	Số lượng	Kinh nghiệm làm việc	Chứng chỉ/ Trình độ chuyên môn
				<p>hoặc Oracle Certified professional (OCP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trong 03 nhân sự triển khai có tối thiểu 01 nhân sự có chứng chỉ Oracle Exadata Database Machine Hardware Support - Trong số 03 nhân sự, có ít nhất 01 nhân sự: <ul style="list-style-type: none"> + Có kinh nghiệm về Oracle GoldenGate (đã tham gia ít nhất 01 dự án/ hợp đồng có nội dung triển khai về dịch vụ Oracle GoldenGate) + Có chứng chỉ chuyên môn Oracle GoldenGate
4	Nhân sự kỹ thuật hỗ trợ dự án	05	Tối thiểu 03 năm kinh nghiệm	<ul style="list-style-type: none"> - Tốt nghiệp Đại học một trong các chuyên ngành tại mục Ghi chú. - Trong 05 nhân sự triển khai có 01 nhân sự có chứng chỉ Oracle Certified Professional Oracle Linux 8 System Administrator
5	Nhân sự hỗ trợ từ hãng	02		<ul style="list-style-type: none"> - Tốt nghiệp Đại học một trong các chuyên ngành tại mục Ghi chú. - Là chuyên gia chính hãng Oracle được đối tác ủy quyền cung cấp dịch vụ chính hãng của hãng xác nhận (Đối tác ủy quyền phải có tối thiểu 5 năm kinh nghiệm liên tục là đối tác của hãng tính đến thời điểm đóng thầu (chứng minh bằng giấy chứng nhận đối tác của hãng))

Ghi chú:

- **Năm kinh nghiệm:** Là tổng số năm (1 năm = 12 tháng) nhân sự đã làm việc được tính từ ngày tốt nghiệp Đại học đến ngày nhà thầu gửi công văn cử nhân sự tham gia thực hiện hợp đồng

- **Hiệu lực chứng chỉ của nhân sự:** Trường hợp trên chứng chỉ có ghi thời điểm hết hiệu lực thì hiệu lực trên chứng chỉ phải sau thời điểm nhà thầu gửi công văn cử

nhân sự tham gia thực hiện hợp đồng. Trường hợp trên chúng chỉ không ghi thời điểm hết hiệu lực thì chúng chỉ đáp ứng yêu cầu

- Quy định về bằng cấp:

+ *Trên văn bằng tốt nghiệp thể hiện nhân sự có trình độ cử nhân/kỹ sư hoặc tốt nghiệp đại học một trong các ngành/chuyên ngành sau: Công nghệ thông tin; Khoa học máy tính; Tin học; Tin học ứng dụng; Công nghệ phần mềm; Kỹ thuật phần mềm; Máy tính; Trí tuệ nhân tạo; An toàn thông tin; An toàn không gian số; An ninh mạng; Kỹ thuật mạng; Kỹ thuật máy tính; Công nghệ kỹ thuật máy tính; Hệ thống nhúng thông minh và IoT; Điện tử; Viễn thông; Kỹ thuật điện tử viễn thông; Vô tuyến điện và thông tin liên lạc; Điện tử tin học; Công nghệ kỹ thuật điện tử - viễn thông; Công nghệ kỹ thuật điện - điện tử; Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa; Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa; Kỹ thuật cơ điện tử; Robot và hệ thống điều khiển thông minh; Robot và Trí tuệ nhân tạo; Kỹ thuật vi điện tử và Công nghệ nano; Chuyển đổi số; Toán tin; Toán tin ứng dụng; Toán ứng dụng; Khoa học dữ liệu; Khoa học tính toán; Hệ thống thông tin; Hệ thống thông tin quản lý; Quản lý hệ thống thông tin; Sư phạm tin học; Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu; Truyền thông và mạng máy tính; Công nghệ truyền thông; Truyền thông đa phương tiện; Xử lý thông tin truyền thông.*

+ *Trường hợp bằng cấp không thể hiện thông tin theo yêu cầu, nhà thầu cung cấp văn bản xác nhận của cơ sở đào tạo về việc ngành/chuyên ngành nêu tại văn bằng của nhân sự tương đương với một trong các ngành/chuyên ngành được liệt kê trên thì chủ đầu tư xem xét chấp thuận.*

D. Hiện trạng Cơ sở dữ liệu

Hiện nay, Cục Thuế đang vận hành trên 50 cơ sở dữ liệu (CSDL) Oracle phục vụ các hệ thống nghiệp vụ trọng yếu của ngành Thuế, bao gồm các hệ thống xử lý nghiệp vụ như Hệ thống quản lý thuế tập trung (TMS), Hệ thống dịch vụ thuế điện tử (eTax, iCanhan) hỗ trợ người nộp thuế đăng ký thuế, khai thuế, nộp thuế và hoàn thuế điện tử và nhiều hệ thống tích hợp khác (như tra cứu đối chiếu hóa đơn điện tử, kho cơ sở dữ liệu, các hệ thống thanh kiểm tra, kiểm tra nội bộ, báo cáo tài chính, quản lý trước bạ nhà đất, phương tiện...). Các CSDL này được triển khai trên các phiên bản Oracle khác nhau như 10g, 11g, 12c và 19c, đồng thời phân bố trên nhiều nền tảng phần cứng phức tạp, bao gồm máy chủ IBM Power, hệ thống Exadata chuyên dụng và các máy chủ x86 hiệu năng cao, sử dụng hệ điều hành Linux (Oracle Linux, Red Hat Enterprise Linux) và AIX.

Phần lớn CSDL được triển khai dưới dạng Oracle RAC (Real Application Clusters) kết hợp với ASM (Automatic Storage Management) để đảm bảo tính sẵn sàng cao và khả năng mở rộng linh hoạt. Mô hình hạ tầng được tổ chức theo hướng phân tán

đa trung tâm (DC-DRC), với các cụm CSDL được triển khai tại Trung tâm dữ liệu chính (DC) và Trung tâm dữ liệu dự phòng (DRC), đảm bảo yêu cầu về tính liên tục của hoạt động ứng dụng và bảo vệ dữ liệu trong toàn ngành.

Đặc biệt, trong số hơn 50 CSDL đang vận hành, có nhiều CSDL lớn với dung lượng dữ liệu từ hàng chục đến trên 100 terabyte (TB), chứa hàng tỷ bản ghi lịch sử giao dịch và dữ liệu nghiệp vụ. Các CSDL này phục vụ đồng thời hàng nghìn người dùng truy cập, gửi nhận dữ liệu từ nhiều hệ thống tích hợp theo thời gian thực.

Để đảm bảo tính nhất quán và đồng bộ dữ liệu giữa các hệ thống, Cục Thuế đang sử dụng giải pháp Oracle Data Guard (Hệ thống sao lưu đồng bộ dữ liệu của Oracle) để thực hiện đồng bộ giữa DC và DRC theo chế độ physical standby (chế độ sao lưu vật lý), và Oracle GoldenGate (Giải pháp đồng bộ dữ liệu thời gian thực của Oracle) để đồng bộ dữ liệu theo thời gian thực giữa các hệ thống chuyên ngành khác nhau (như dữ liệu đăng ký thuế, dữ liệu trước bạ nhà đất, phương tiện, dữ liệu kê khai, nộp thuế, hoàn thuế, thanh tra, kiểm tra...).

Hệ thống hiện nay đang được hỗ trợ vận hành hàng ngày bởi đội ngũ nội bộ kết hợp với nguồn lực outsource, tuy nhiên các hoạt động hỗ trợ chuyên sâu như tối ưu hiệu năng tổng thể, xử lý sự cố phức tạp, đánh giá kiến trúc và tư vấn nâng cấp chưa được thực hiện đầy đủ.

Danh sách CSDL đang vận hành tại ngành Thuế theo bảng sau, trong đó các CSDL được đánh dấu quan trọng là CSDL có phạm vi ảnh hưởng nghiêm trọng đến hoạt động của người nộp thuế và cán bộ thuế nếu để xảy ra sự cố.

DANH SÁCH CƠ SỞ DỮ LIỆU NGÀNH THUẾ

STT	DB NAME	SERVICE NAME	DB VERSION	OS	STORAGE	GHI CHÚ	CSDL QUAN TRỌNG
1	CORA	BCTC, KTNB, TTR, CORA	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	Báo cáo tài chính, Kiểm tra nội bộ, Thanh tra kiểm tra	
2	CORB	TPSINTRA,CORB	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	Website nội bộ ngành thuế	x
3	CORD	WHDINTRA,CORD	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	Tra cứu hóa đơn nội bộ	
4	CORE	QLAC,CORE	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	Quản lý ấn chỉ	
5	CORF	TPS_INTRANET, CORF	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	Công khai thông tin hồ khoán nội bộ	
6	CORG	LPTB, CORG	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	Lệ phí trước bạ tập trung	x
7	LPTBRP	LPTBRP	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	Lệ phí trước bạ report	
8	ECM	ECM	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	Lưu trữ hồ sơ thuế điện tử ETAX, ICANHAN	x
9	ECR	ECR	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	CSDL lưu metadata Archive TMS	
10	BPMDB	BPMDB	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	Lưu luồng lưu chuyên văn bản ký số tập trung	x
11	QLCB	QLCB	19.3.0.0	AIX	ASM (A)	Quản lý cán bộ	
12	DLTCBT	DLT CBT	19.3.0.0	AIX	ASM (A)	Đại lý thuế - App cán bộ thuế	x

d

STT	DB NAME	SERVICE NAME	DB VERSION	OS	STORAGE	GHI CHÚ	CSDL QUAN TRỌNG
13	OTHA	OTHA, GIPDB	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	Công cung cấp dịch vụ thông tin Thuế	x
14	OTHC	XTSTT, OTHC	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	Xác thực số (Ký tập trung)	x
15	OTHE	OTHE	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	Ủy nhiệm thu	
16	CDBOTH3	CDBOTH3	12.2.0.1	AIX	ASM (A)	DB Container	
17	CAMDB (Plugable)	CAMDB	12.2.0.1	AIX	ASM (A)	Ứng dụng Helpdesk mới (CA Service Desk Manager)	x
18	DMDCDB	DMDCDB	19.3.0.0	AIX	ASM (A)	Danh mục dùng chung	x
19	ESBDB QLCB	ESBDB QLCB	19.14.0.0	AIX	ASM (A)	Log trực truyền tin ESB	
20	EDOCTC (Plugable)	EDOCTC	19.3.0.0	AIX	ASM (A)	TaxOffice Tổng cục	x
21	EVBDH_MB (Plugable)	EVBDH_MB	19.3.0.0	AIX	ASM (A)	TaxOffice Miền Bắc	
22	EVBDH_MN (Plugable)	EVBDH_MN	19.3.0.0	AIX	ASM (A)	TaxOffice Miền Nam	
23	ACDB	ACDB	19.3.0.0	AIX	ASM (A)	Hóa đơn tem điện tử	
24	INTA	INTA, INTAXDB, TPSINTER	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	Website ngành thuế Internet	x
25	INTB	INTB, INTBXDB, TTTKTCT	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	Tra cứu mã số thuế Internet	
26	INTC	INTC, INTCXDB, SMSDB, HTKK	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	SMS, Quản lý phiên bản HTKK	
27	INTG	INTG, INTGXDB	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	Công khai thông tin hộ khoán Internet	

STT	DB NAME	SERVICE NAME	DB VERSION	OS	STORAGE	GHI CHÚ	CSDL QUAN TRỌNG
28	INTD	INTD, INTDXDB, WEBHDINTER	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	Tra cứu hóa đơn Internet	
29	INTE	INTE, INTEXDB, VANP	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	Hóa đơn điện tử	
30	INTF	INTF, INTFXDB, VANS	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	Hóa đơn điện tử	
31	NKDT	NKDT, NKDTXDB	11.2.0.4	AIX	ASM (A)	Nhật ký thanh tra kiểm tra iNTK	x
32	DLT_NNT (Plugable)	DLT_NNT	19.3.0.0	AIX	ASM (A)	Đại lý thuế - Web đăng ký thi chứng chỉ	x
33	NCCNN	NCCNN	19.3.0.0	AIX	ASM (A)	Thuế điện tử - Nhà cung cấp nước ngoài	x
34	XTHD	XTHD	19.3.0.0	Linux	ASM (A)	Xác thực hóa đơn	x
35	EOFFICE	EOFFICE	19.3.0.0	Linux	ASM (A)	Văn bản điều hành (Eoffice Mobile)	
36	T2BDB	T2BDB	19.14.0.0	AIX	ASM (A)	Trao đổi thông tin với các đơn vị bên ngoài	x
37	SFGDB	SFGDB	19.14.0.0	AIX	ASM (A)	File lớn	x
38	DKDN	DKDN	12.1.0.2	AIX	ASM (A)	Trao đổi đăng ký thuế với bộ KHĐT	x
39	TNMT	TNMT	11.2.0.4	Linux	ASM (A)	TDDT với bộ TNMT	x
40	PITEX	PITEX	11.2.0.0	Linux	ASM (A)	Trung gian truyền ĐKT từ TMS xuống TINTC	x

STT	DB NAME	SERVICE NAME	DB VERSION	OS	STORAGE	GHI CHÚ	CSDL QUAN TRỌNG
41	EXTGDT	EXTGDT	10.2.0.5	Linux	ASM (A)	Trao đổi thông tin NNT với Hải Quan	x
42	KDT	KDT	19.17.0.0	Linux	ASM (A)	Ký điện tử - hóa đơn điện tử (Mới)	x
43	ODSDB	ODS, ODSXDB	11.2.0.4	DellPowerFlex	ASM (A)	Database nguồn của Dataware House	x
44	ETAX	ETAX	19.3.0.0	Exadata	ASM (A)	Thuế điện tử cho doanh nghiệp	x
45	ICANHAN	ICANHAN	19.3.0.0	Exadata	ASM (A)	Thuế điện tử cho cá nhân	x
46	TPH	TPH	19.3.0.0	Exadata X9M2	ASM (A)	Hệ thống phân tích rủi ro (TPR), tập trung dữ liệu ngành thuế	x
47	PE1	PE1, TMS	19.3.0.0	Exadata X11	ASM (A)	Hệ thống Quản lý thuế tập trung TMS	x
48	HDDT Report	HDDT HDMM	19.0.0	Exadata X6-2	ASM (A)	HDDT Report,	x
49	HDMM	HDMM	19.3.0.0	Exadata X6-2	ASM (A)	Hóa đơn may mắn	x
50	TTHC	TTHC	19.3.0.0	AIX	ASM (A)	Thủ tục hành chính	x
51	DATAHUB	DATAHUB	19.3.0.0	AIX	ASM (A)	Cung cấp dịch vụ dữ liệu	x
52	DATALAKE	DATALAKE	19.3.0.0	AIX	ASM (A)	Hồ dữ liệu	x
53	VBDT	VBDT	19.28	DellPowerFlex, Linux	ASM	Văn bản điện tử ngành Thuế	x

✓

STT	DB NAME	SERVICE NAME	DB VERSION	OS	STORAGE	GHI CHÚ	CSDL QUAN TRỌNG
54	STAGING	STAGING	19.28	DellPowerFlex, Linux	ASM	CSDL trung gian	x
55	DTM, SOR	DTM, SOR	19.28	DellPowerFlex, Linux	ASM	CSDL Data Warehouse	x
56	KSDT	KSDT	19.25	AIX	ASM	CSDL Ký số điện tử	x

BẢNG ĐỀ XUẤT KỸ THUẬT CỦA NHÀ THẦU

Mục	Nội dung yêu cầu của HSMT	Nội dung đề xuất kỹ thuật của nhà thầu	Tham chiếu đến tài liệu chứng minh (nếu có)	Ghi chú

Ghi chú:

Trường hợp nhà thầu cần giải thích hoặc miêu tả rõ Nội dung kỹ thuật chào thầu thì nhà thầu ghi vào cột Ghi chú.

d

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

Căn cứ quy mô và tính chất của gói thầu, hai bên sẽ tiến hành lập kế hoạch triển khai thực hiện hợp đồng, nghiệm thu tiếp nhận nhân sự (nếu có) và nghiệm thu các sản phẩm/hạng mục của hợp đồng, cụ thể như sau:

1. Lập kế hoạch triển khai thực hiện hợp đồng

Trong vòng 07 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực, hai bên thống nhất Kế hoạch triển khai thực hiện hợp đồng làm cơ sở triển khai nội dung công việc của hợp đồng.

2. Nghiệm thu tiếp nhận/thay thế nhân sự (nếu có)

Trong vòng 7 ngày kể từ ngày ký hợp đồng, Bên B gửi công văn cử nhân sự tham gia triển khai hợp đồng để hai bên tiến hành nghiệm thu, tiếp nhận nhân sự.

Trường hợp thay thế nhân sự, Bên B gửi công văn cử nhân sự thay thế trước 03 ngày kể từ ngày nhân sự thay thế bắt đầu tham gia triển khai thực hiện hợp đồng. Nguyên tắc tiếp nhận/thay thế nhân sự: Bên A chỉ tiếp nhận nhân sự có năng lực, kinh nghiệm bằng hoặc cao hơn năng lực, kinh nghiệm của nhân sự của hợp đồng.

Sau khi hoàn thành nghiệm thu, tiếp nhận nhân sự triển khai thực hiện hợp đồng, hai bên lập ***Biên bản nghiệm thu tiếp nhận nhân sự***.

Sau khi hoàn thành nghiệm thu, tiếp nhận nhân sự thay thế (nếu có), hai bên lập ***Biên bản nghiệm thu tiếp nhận nhân sự thay thế (theo lần)***.

3. Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao các sản phẩm/hạng mục của hợp đồng

Căn cứ vào Biểu tiến độ cung cấp và kế hoạch triển khai thực hiện hợp đồng, hai bên nghiệm thu/phê duyệt các sản phẩm/hạng mục của hợp đồng. Chi tiết trình tự kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao các sản phẩm/hạng mục của hợp đồng sẽ được hai bên thống nhất khi hoàn thiện hợp đồng.