

### Mục 3. Tiêu chuẩn đánh giá về Kỹ thuật

Sử dụng tiêu chí đạt/không đạt để xây dựng tiêu chuẩn đánh giá về Kỹ thuật.

Nội dung yêu cầu	Mức độ đáp ứng	
<p><b>1. Các yêu cầu về chất lượng dịch vụ công nghệ thông tin</b></p>	<p>Các yêu cầu về chất lượng dịch vụ công nghệ thông tin đối với các dịch vụ cần thuê như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo đảm các yêu cầu về chất lượng, công nghệ, quy trình cung cấp dịch vụ, tính liên tục, liên thông, kết nối đồng bộ các hệ thống công nghệ thông tin giữa các cơ quan theo tiêu chuẩn của Bộ Thông tin và Truyền thông.</li> <li>- Phương án triển khai phải đảm bảo hợp lý, hiệu quả không gây ảnh hưởng đến việc hoạt động thường xuyên của hệ thống công nghệ thông tin trọng yếu và các cán bộ phụ trách hệ thống.</li> <li>- Khả năng phục hồi sau sự cố: Trường hợp việc cung cấp dịch vụ gặp sự cố trong quá trình sử dụng, nhà cung cấp dịch vụ phải bảo đảm khả năng tự phục hồi dịch vụ hoặc có thể phục hồi khi có sự can thiệp của quản trị hệ thống. Dịch vụ phải được cung cấp theo các phương thức khoa học, sẵn sàng các phương án, biện pháp bảo đảm dịch vụ được phục hồi nhanh chóng nếu xảy ra sự cố.</li> <li>- Khả năng phân tích sự cố: Trường hợp dịch vụ gặp sự cố trong quá trình sử dụng, nhà cung cấp dịch vụ phải đưa ra các thông báo nguyên nhân, xác định thành phần (module) gây ra sự cố. Giúp cho người quản trị/người sử dụng có thể hiểu, phân tích, phối hợp giải quyết sự cố.</li> <li>- Khả năng dự báo sự cố: Nhà cung cấp dịch vụ phải cung cấp các thông tin cảnh báo hoặc có các phương thức kiểm tra, giám sát tình trạng vận hành của hệ thống, từ đó bên thuê dịch vụ có thể thường xuyên giám sát kiểm tra để dự báo sự cố và đề xuất phương án phòng, tránh.</li> <li>- Phương án kết nối, chia sẻ dữ liệu: Nhà cung cấp dịch vụ cần bảo đảm hệ thống đáp ứng phương án kết nối, chia sẻ dữ liệu khoa học, phù hợp với hiện trạng ứng dụng công nghệ thông tin của bên thuê, tuân thủ tài liệu hoạt động ứng dụng công nghệ thông tin hoặc kế hoạch thuê và các quy định hiện hành.</li> <li>- Đảm bảo an toàn, bảo mật và tính riêng tư thông tin, dữ liệu của các cơ quan, tuân thủ quy định của pháp luật về an toàn, an ninh thông tin và bảo vệ bí mật nhà nước.</li> </ul>	<p>Đạt</p>
<p><b>2. Yêu cầu về phương án kỹ thuật thực hiện</b></p>	<p>Không đáp ứng 1 trong các điều kiện trên.</p>	<p>Không đạt</p>

Nội dung yêu cầu	Mức độ đáp ứng		
<p><b>2.1. Mục tiêu kỹ thuật tổng thể</b></p>	<p>Phương án kỹ thuật phải bảo đảm nâng cấp toàn diện hệ thống truy xuất nguồn gốc Hà Giang Trace theo hướng ổn định – mở rộng – tích hợp – bảo mật, đáp ứng nhu cầu quản lý nhà nước, doanh nghiệp và người tiêu dùng, đồng thời tương thích với định hướng hệ sinh thái truy xuất nguồn gốc quốc gia.</p> <p>Hệ thống sau nâng cấp cần đáp ứng các tiêu chí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dễ sử dụng, thân thiện với người dùng (UX/UI tối ưu).</li> <li>- Tốc độ truy cập nhanh, ổn định 24/7.</li> <li>- Bảo mật cao, đảm bảo an toàn thông tin cấp độ 3 theo quy định.</li> <li>- Khả năng mở rộng quy mô dữ liệu và tích hợp API với các nền tảng khác.</li> <li>- Duy trì tính liên tục và toàn vẹn dữ liệu trong suốt quá trình chuyển đổi.</li> </ul>	Đạt	
<p><b>2.2. Yêu cầu chung đối với phương án kỹ thuật</b></p>	<p>Không đáp ứng 1 trong các điều kiện trên</p> <p>Đơn vị thực hiện phải xây dựng phương án kỹ thuật với đầy đủ câu phần sau:</p> <p><b>a) Phương án đánh giá hiện trạng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khảo sát hệ thống phần mềm, máy chủ, cơ sở dữ liệu hiện đang vận hành.</li> <li>- Đánh giá năng lực xử lý, cấu hình, dung lượng, khả năng bảo mật và sao lưu.</li> </ul> <p><b>b) Phương án thiết kế, nâng cấp phần mềm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết kế lại kiến trúc hệ thống (frontend – backend – database) đảm bảo khả năng mở rộng.</li> <li>- Chuẩn hóa các module: quản lý sản phẩm, doanh nghiệp, vùng trồng – vùng nuôi, tem điện tử, thống kê, tra cứu, và báo cáo.</li> <li>- Nâng cấp ứng dụng di động (app) đồng bộ với hệ thống web, cho phép đăng ký, cập nhật, quét mã QR và theo dõi dữ liệu sản phẩm.</li> <li>- Thiết kế lại giao diện website (UI/UX) phù hợp thiết bị di động, hỗ trợ đa ngôn ngữ (nếu cần).</li> <li>- Đàm bảo khả năng tích hợp API kết nối với Cổng truy xuất nguồn gốc quốc gia theo chuẩn dữ liệu GS1.</li> </ul> <p><b>c) Phương án hạ tầng và an toàn thông tin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấu hình, nâng cấp máy chủ và dịch vụ lưu trữ dữ liệu (Hosting/VPS/Cloud).</li> <li>- Bổ sung cơ chế sao lưu, khôi phục dữ liệu tự động, dự phòng định kỳ.</li> <li>- Xây dựng chính sách phân quyền, quản trị người dùng theo cấp cơ quan – doanh nghiệp – hợp tác xã.</li> </ul>	Đạt	

Nội dung yêu cầu	Mức độ đáp ứng														
<p>- Áp dụng quy trình kiểm thử và đánh giá an toàn thông tin trước khi đưa vào sử dụng.</p> <p><b>d) Phương án chuyển đổi dữ liệu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện sao lưu toàn bộ cơ sở dữ liệu hiện tại.</li> <li>- Làm sạch, chuẩn hóa cấu trúc dữ liệu theo chuẩn mới.</li> <li>- Đảm bảo toàn vẹn dữ liệu, không mất mát hoặc trùng lặp khi chuyển đổi.</li> <li>- Cập nhật, đồng bộ lại dữ liệu vùng trống, sản phẩm, doanh nghiệp và tem điện tử.</li> </ul> <p><b>e) Phương án đào tạo, hướng dẫn và chuyển giao</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng tài liệu hướng dẫn sử dụng (bản in và bản mềm).</li> <li>- Bàn giao toàn bộ mã nguồn, cơ sở dữ liệu, tài khoản quản trị, tài liệu kỹ thuật và nhật ký bàn giao.</li> </ul> <p>Không đáp ứng 1 trong các điều kiện trên</p>			Không đạt												
<p><b>2.3. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể cho các cấu phần</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1151 489 1259 934">Nhóm cấu phần</th> <th data-bbox="1151 934 1259 2507">Yêu cầu kỹ thuật chính</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="978 489 1151 934">Phần mềm truy xuất nguồn gốc</td> <td data-bbox="978 934 1151 2507">Công nghệ PHP/Laravel hoặc tương đương; cơ sở dữ liệu MySQL; giao diện React/VueJS; hỗ trợ truy xuất mã QR, quản lý chuỗi sản phẩm, báo cáo thống kê và bản đồ vùng trống.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="827 489 978 934">Cơ sở dữ liệu</td> <td data-bbox="827 934 978 2507">Lưu trữ tập trung, có cơ chế sao lưu – khôi phục tự động, đảm bảo toàn vẹn và bảo mật; khả năng truy vấn dữ liệu nhanh.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 489 827 934">Máy chủ và hạ tầng lưu trữ</td> <td data-bbox="676 934 827 2507">Sử dụng Cloud/VPS tối thiểu 8 Core CPU, 16GB RAM, SSD ≥ 200GB, băng thông ≥ 100Mbps; hỗ trợ HTTPS và SSL 256-bit.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="526 489 676 934">Bảo mật và phân quyền</td> <td data-bbox="526 934 676 2507">Phân quyền đa cấp; ghi nhật ký truy cập; xác thực 2FA; mã hóa thông tin người dùng; có chính sách backup định kỳ.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="375 489 526 934">Ứng dụng di động</td> <td data-bbox="375 934 526 2507">Hỗ trợ Android và iOS; đồng bộ dữ liệu qua API; chức năng quét mã, cập nhật sản phẩm, thông báo phản hồi người tiêu dùng.</td> </tr> </tbody> </table>		Nhóm cấu phần	Yêu cầu kỹ thuật chính	Phần mềm truy xuất nguồn gốc	Công nghệ PHP/Laravel hoặc tương đương; cơ sở dữ liệu MySQL; giao diện React/VueJS; hỗ trợ truy xuất mã QR, quản lý chuỗi sản phẩm, báo cáo thống kê và bản đồ vùng trống.	Cơ sở dữ liệu	Lưu trữ tập trung, có cơ chế sao lưu – khôi phục tự động, đảm bảo toàn vẹn và bảo mật; khả năng truy vấn dữ liệu nhanh.	Máy chủ và hạ tầng lưu trữ	Sử dụng Cloud/VPS tối thiểu 8 Core CPU, 16GB RAM, SSD ≥ 200GB, băng thông ≥ 100Mbps; hỗ trợ HTTPS và SSL 256-bit.	Bảo mật và phân quyền	Phân quyền đa cấp; ghi nhật ký truy cập; xác thực 2FA; mã hóa thông tin người dùng; có chính sách backup định kỳ.	Ứng dụng di động	Hỗ trợ Android và iOS; đồng bộ dữ liệu qua API; chức năng quét mã, cập nhật sản phẩm, thông báo phản hồi người tiêu dùng.	Đạt
Nhóm cấu phần	Yêu cầu kỹ thuật chính														
Phần mềm truy xuất nguồn gốc	Công nghệ PHP/Laravel hoặc tương đương; cơ sở dữ liệu MySQL; giao diện React/VueJS; hỗ trợ truy xuất mã QR, quản lý chuỗi sản phẩm, báo cáo thống kê và bản đồ vùng trống.														
Cơ sở dữ liệu	Lưu trữ tập trung, có cơ chế sao lưu – khôi phục tự động, đảm bảo toàn vẹn và bảo mật; khả năng truy vấn dữ liệu nhanh.														
Máy chủ và hạ tầng lưu trữ	Sử dụng Cloud/VPS tối thiểu 8 Core CPU, 16GB RAM, SSD ≥ 200GB, băng thông ≥ 100Mbps; hỗ trợ HTTPS và SSL 256-bit.														
Bảo mật và phân quyền	Phân quyền đa cấp; ghi nhật ký truy cập; xác thực 2FA; mã hóa thông tin người dùng; có chính sách backup định kỳ.														
Ứng dụng di động	Hỗ trợ Android và iOS; đồng bộ dữ liệu qua API; chức năng quét mã, cập nhật sản phẩm, thông báo phản hồi người tiêu dùng.														

Nội dung yêu cầu	Mức độ đáp ứng				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"><b>Tài liệu kỹ thuật và đào tạo</b></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Gồm tài liệu kỹ thuật hệ thống, hướng dẫn sử dụng, quy trình vận hành, biểu mẫu báo cáo; tổ chức đào tạo trực tiếp và trực tuyến.</td> </tr> </table>		<b>Tài liệu kỹ thuật và đào tạo</b>	Gồm tài liệu kỹ thuật hệ thống, hướng dẫn sử dụng, quy trình vận hành, biểu mẫu báo cáo; tổ chức đào tạo trực tiếp và trực tuyến.	
<b>Tài liệu kỹ thuật và đào tạo</b>	Gồm tài liệu kỹ thuật hệ thống, hướng dẫn sử dụng, quy trình vận hành, biểu mẫu báo cáo; tổ chức đào tạo trực tiếp và trực tuyến.				
	Không đáp ứng 1 trong các điều kiện trên		Không đạt		
<b>2.4. Yêu cầu về quy trình và chất lượng thực hiện</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quy trình nâng cấp phải bảo đảm không gián đoạn hoạt động của hệ thống hiện tại.</li> <li>- Có kế hoạch kiểm thử (UAT) cụ thể cho từng module trước khi nghiệm thu.</li> <li>- Mọi thay đổi, chỉnh sửa phải được thông báo nhất bằng văn bản giữa các bên.</li> <li>- Hệ thống sau nâng cấp phải đạt tiêu chí:               <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tốc độ truy cập &lt; 3 giây/lần tải trang.</li> <li>+ Tỷ lệ uptime <math>\geq</math> 99%.</li> <li>+ Tuân thủ chuẩn bảo mật OWASP Top 10.</li> </ul> </li> <li>- Sau nghiệm thu, đơn vị thực hiện phải bảo hành, bảo trì, hỗ trợ kỹ thuật tối thiểu 12 tháng, bao gồm cập nhật lỗi, hỗ trợ người dùng, và giám sát hệ thống.</li> </ul>		Đạt		
	Không đáp ứng 1 trong các điều kiện trên		Không đạt		
<b>4. Yêu cầu về kết quả bàn giao</b>	Đơn vị thực hiện phải bàn giao tối thiểu các nội dung sau: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bộ mã nguồn phần mềm (source code) và hướng dẫn triển khai.</li> <li>2. Cơ sở dữ liệu đầy đủ sau chuyển đổi.</li> <li>3. Tài khoản quản trị hệ thống</li> <li>4. Tài liệu kỹ thuật, tài liệu hướng dẫn sử dụng, tài liệu đào tạo.</li> <li>5. Biên bản bàn giao – nghiệm thu, nhật ký kiểm thử</li> </ol>		Đạt		
	Không đáp ứng 1 trong các điều kiện trên		Không đạt		
<b>5. Yêu cầu về phối hợp</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà thầu phải lập kế hoạch triển khai chi tiết</li> <li>- Có đầu mối liên hệ thương trực để phối hợp xử lý vướng mắc kỹ thuật.</li> <li>- Trong quá trình nâng cấp, nếu cần ngưng hệ thống để cập nhật, nhà thầu phải thông báo trước ít nhất 24 giờ và có biện</li> </ul>		Đạt		

Nội dung yêu cầu	Mức độ đáp ứng	
và quản lý tiến độ	pháp đảm bảo hoạt động liên tục	
6. Yêu cầu về bảo hành và hỗ trợ kỹ thuật	<p>Không đáp ứng 1 trong các điều kiện trên</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian bảo hành: 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu chính thức.</li> <li>- Trong thời gian bảo hành, nhà thầu phải: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Khắc phục lỗi phát sinh trong vòng 24 giờ kể từ khi nhận thông báo.</li> <li>+ Hỗ trợ kỹ thuật trực tuyến và trực tiếp khi cần.</li> <li>+ Định kỳ kiểm tra, cập nhật bảo mật và sao lưu dữ liệu.</li> </ul> </li> </ul>	Đạt
	<p>Không đáp ứng 1 trong các điều kiện trên</p> <p>Sau khi hoàn thành, hệ thống Hà Giang Trace phải:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động ổn định, tốc độ truy cập nhanh, bảo mật cao.</li> <li>- Dễ dàng vận hành, quản trị và cập nhật dữ liệu.</li> <li>- Kết nối thành công với nền tảng truy xuất nguồn gốc quốc gia.</li> <li>- Được bàn giao đầy đủ tài liệu, mã nguồn, dữ liệu, tài khoản và hồ sơ nghiệm thu.</li> </ul>	Không đạt
7. Yêu cầu về Kết quả	<p>Không đáp ứng 1 trong các điều kiện trên</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cam kết về việc triển khai dịch vụ kiểm tra đánh giá ATTT không được ảnh hưởng hoặc gián đoạn đến vận hành của các hệ thống. Trong trường hợp có sự cố phát sinh, các chi phí về xử lý sự cố cũng như khôi phục lại hệ thống, đơn vị triển khai phải chịu toàn bộ và đảm bảo khắc phục lại nguyên trạng cho Trung tâm IOC</li> <li>- Đội ngũ cán bộ triển khai dịch vụ của nhà thầu phải có năng lực, chứng chỉ đáp ứng yêu cầu</li> <li>- Trong quá trình triển khai, các cán bộ kỹ thuật của nhà thầu phải phối hợp chặt chẽ với các cán bộ kỹ thuật của Chủ đầu tư để đưa ra phương án triển khai tối ưu nhất.</li> <li>- Mọi phương án triển khai mà Nhà thầu đưa ra phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư trước khi thực hiện.</li> <li>- Các chi phí cài đặt phát sinh do nhà thầu chịu trách nhiệm chi phí.</li> <li>- Việc thực hiện cần sự đồng ý của ban quyền thương mại để thực hiện dò quét.</li> </ul>	Đạt
	<p>Không đáp ứng 1 trong các điều kiện trên</p> <p>- Nhà thầu cung cấp cam kết bảo mật thông tin bao gồm tối thiểu các nội dung sau:</p>	Đạt

Nội dung yêu cầu	Mức độ đáp ứng		
9. Yêu cầu về an toàn thông tin dữ liệu trong quá trình thực hiện dịch vụ	<p>- Nhà thầu cam kết không tiết lộ bất kỳ thông tin, dữ liệu hoặc tài liệu nào có chứa các thông tin, dữ liệu như sau:</p> <p>+ Thông tin, dữ liệu của Chủ đầu tư và của các hệ thống trong phạm vi triển khai của dự án.</p> <p>+ Thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình thuê dịch vụ.</p> <p>- Nhà thầu cam kết chịu trách nhiệm nếu để xảy ra việc lộ lọt thông tin dữ liệu trong quá trình thuê dịch vụ do lỗi của nhà thầu và của các nhân sự tham gia vào dự án theo đề xuất của nhà thầu.</p> <p>- Nhà thầu cam kết chỉ sử dụng các nhân sự tham gia vào dự án theo đề xuất của nhà thầu, cam kết không sử dụng các nhân sự khác khi chưa được sự đồng ý của chủ đầu tư.</p> <p>Không đáp ứng 1 trong các điều kiện trên</p>		Không đạt
10. Yêu cầu về tiến độ thực hiện	<p>Nhà thầu phải xây dựng tiến độ triển khai chi tiết, phù hợp với kế hoạch của Chủ đầu tư và đảm bảo không làm gián đoạn hoạt động của hệ thống hiện tại. Đầu mục công việc phù hợp với gói thầu</p> <p>Tổng thời gian thực hiện toàn gói dự kiến &lt;45 ngày</p> <p>Không đáp ứng 1 trong các điều kiện trên</p>		Đạt
Kết luận	Tất cả 10 tiêu chuẩn được đánh giá là đạt		Đạt
	Có 01 tiêu chuẩn được đánh giá là không đạt		Không đạt

Tiêu chí tổng quát được đánh giá là đạt khi tất cả các tiêu chí chi tiết cơ bản được đánh giá là đạt và các tiêu chí chi tiết không cơ bản được đánh giá là đạt hoặc chấp nhận được.

E-HSDT được đánh giá là đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật khi có tất cả các tiêu chí tổng quát đều được đánh giá là đạt.