

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. Yêu cầu về kỹ thuật**

#### **1. Giới thiệu chung về dự án và gói thầu**

- Tên gói thầu: Gói thầu số 03: Nâng cấp cổng thông tin điện tử huyện Ngân Sơn.

- Nhiệm vụ: Nâng cấp Cổng thông tin điện tử huyện Ngân Sơn.

- Bên mời thầu: Trung tâm Văn hóa Thể thao và Truyền thông huyện Ngân Sơn .

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 90 ngày.

#### **2. Yêu cầu về kỹ thuật**

##### **2.1 Yêu cầu chung**

- Thiết kế lại toàn bộ giao diện, thay đổi cấu trúc, tăng chiều rộng và phối lại màu sắc cho hiện đại, thân thiện hơn với người sử dụng. Bổ sung các tính năng mới. Xây dựng cổng mang tính mở và tùy biến cao, sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu phù hợp, đảm bảo ổn định, an toàn thông tin và dữ liệu

- Sắp xếp lại hệ thống nội dung, chuyển nội dung còn phù hợp trên trang cũ sang trang mới.

- Thay đổi công nghệ cho phù hợp với xu hướng CNTT trên thế giới, tiết kiệm tài nguyên, chi phí quản lý, đào tạo người dùng và chi phí bản quyền.

- Giải pháp thiết kế tuân thủ các quy định liên quan, phù hợp có hiện hành gồm: Nghị định 43/2011/NĐ-CP ngày 13/6/2011 của Bộ Thông tin và Truyền thông Quy định về việc cung cấp thông tin và dịch vụ công trực tuyến trên trang thông tin điện tử hoặc cổng thông tin điện tử của cơ quan nhà nước; Thông tư số 32/2017/TT-BTTTT ngày 17/11/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông Quy định về việc cung cấp dịch vụ công trực tuyến và bảo đảm khả năng truy cập thuận tiện đối với trang thông tin điện tử hoặc cổng thông tin điện tử của cơ quan nhà nước; tiêu chuẩn an toàn thông tin tối thiểu cấp độ 1 và những hướng dẫn liên quan khác.

- Đề xuất địa chỉ tên miền truy cập mới của các trang xã, thị trấn là trang thành phần của cổng Huyện có địa chỉ: [https:// nganson.backan.gov.vn/\[tên xã\]](https://nganson.backan.gov.vn/[tên xã]), được cấp giấy phép tên miền theo quy định hiện hành.

##### **2.2 Yêu cầu chi tiết**

###### **2.2.1 Yêu cầu về giải pháp kỹ thuật công nghệ phần mềm**

Hệ thống phần mềm nâng cấp sẽ được xây dựng dựa trên các tiêu chí, công nghệ như sau:

+ Hệ điều hành: Red Hat Enterprise Server trở lên hoặc tương đương

+ Nền tảng: PHP 7.4 trở lên hoặc tương đương

- + Quản trị cơ sở dữ liệu: MySQL Server trở lên hoặc tương đương
- + Hệ thống tường lửa, diệt virus .. có khả năng bảo mật cao.
- + Hệ thống backup theo thời gian thực.
- + Đường mạng Internet tốc độ trong nước 150Mbps trở lên.

### **2.2.2 Yêu cầu về giao diện**

Xây dựng, tổ chức lại giao diện thân thiện hơn với người dùng.

Tổ chức lại dữ liệu cho hợp lý hơn, linh động hơn với từng sự kiện trong năm.

Thêm giao diện hỗ trợ thiết bị di động, tự động điều chỉnh giao diện theo thiết bị truy cập cho phù hợp nhất. Cho phép hiển thị cùng một nội dung thông tin trên nhiều loại thiết bị khác nhau như màn hình máy tính (PC), thiết bị di động (Mobile phone, Wireless phone, PDA), ...

Loại bỏ Flash không còn hỗ trợ, sử dụng HTML5 kết hợp Java Script để tăng hiệu ứng hình ảnh, khả năng truy cập từ thiết bị di động

### **2.2.3 Yêu cầu về chức năng của phần mềm**

Các chức năng sau nâng cấp cần đáp ứng tiêu chí:

- Linh hoạt trong quản trị
- Dễ dàng truy vấn, tìm kiếm.
- Có khả năng quản lý khối lượng dữ liệu lớn.
- Dễ dàng nâng cấp, mở rộng trong tương lai.

Các chức năng cần nâng cấp:

- Phân quyền quản trị người dùng.
- Trang con thuộc cổng
- Tin tức
- Hình ảnh
- Video Truyền hình
- Chương trình Truyền thanh
- Văn bản, công văn
- Lấy ý kiến Dự thảo văn bản
- Thông báo điện tử, thông báo khẩn, công bố thủ tục hành chính, Với TTHC: thực hiện tạo link liên kết đến chuyên trang TTHC của tỉnh ([dichvucong.backan.gov.vn](http://dichvucong.backan.gov.vn))
- Kết nối với công dân

Việc phân quyền người dùng: Xây dựng chức năng phân quyền mới để tách biệt được chức năng rõ ràng trong cổng.

- Người dùng cấp dưới chỉ có quyền trong phạm vi được cấp trên phân quyền.

- Người dùng tự chịu trách nhiệm về thông tin mình đăng tải.
- Phân quyền linh động, người dùng không chỉ được phân quyền cho mỗi chức năng tin tức mà còn sử dụng được nhiều chức năng khác với quyền sử dụng nhất định. Cơ chế phân quyền linh động giúp giảm bớt sự phụ thuộc vào một vài cá nhân, tăng tính chuyên môn hóa trong từng chuyên mục thông tin.

**\* Về các trang con thuộc cổng:**

- Các trang con thuộc cổng được thêm bớt một cách linh động cho đơn vị/các xã, thị trấn cấp cơ sở.
- Trang con đều kế thừa tất cả các chức năng của Cổng chính.
- Nội dung đưa lên trang con độc lập với nhau và độc lập với Cổng chính.
- Mỗi trang con là công cụ tuyên truyền, tiếp xúc với công dân tại từng đơn vị.

**\* Về một số chuyên mục cơ bản:**

**Mục Tin tức:** Tin tức là một trong những chức năng chính của Cổng, do đó thiết kế sẽ đáp ứng được các yêu cầu sau:

- Tổ chức chuyên mục linh động.
- Phân cấp, phân quyền rõ ràng từng đơn vị, bộ phận.
- Cho phép nhúng video, thư viện ảnh vào tin bài làm phong phú hơn nội dung và cách truyền tải thông tin.

**Mục Thư viện Hình ảnh:** Đáp ứng được các yêu cầu sau:

- Phân cấp rõ ràng, không chồng chéo.
- Cho phép tạo nhiều chuyên mục hình ảnh theo dòng sự kiện.
- Cho phép chọn hình ảnh nổi bật đưa lên trang chủ
- Xem hình ảnh dưới dạng slideshow có chú thích hình ảnh ở dưới.

**Mục Video hoạt động, Chương trình truyền hình:** Đáp ứng được các yêu cầu sau:

- Đáp ứng nhu cầu người dùng cũng như công nghệ hiện tại. Việc quảng bá thông tin, sự kiện trên Internet thông qua video clip, bản tin Truyền hình địa phương ngày càng phát triển.

- Để không thụt lùi so với công nghệ, tính năng Video cần được nâng cấp để có thể xem trên các thiết bị di động, máy tính ở bất cứ nơi nào có mạng internet:

- Cho phép người dân dễ dàng xem lại các chương trình đã phát trên các thiết bị di động và máy tính ở bất cứ nơi đâu nếu có mạng internet..
- Quảng bá chương trình, tạo kênh trên Youtube, Facebook.
- Tổ chức lại các chương trình xem lại theo chuyên mục.

**Mục Chương trình Truyền thanh:** Đáp ứng được yêu cầu sau:

- Cho phép người dùng nghe các chương trình truyền thanh của huyện trực

tuyên trên các thiết bị di động và máy tính ở bất cứ nơi đâu nếu có mạng internet.

- Tổ chức chương trình theo danh sách phát sóng hàng ngày của Trung tâm Văn hoá, Thể thao và Truyền thông của huyện

- Có khả năng thêm/ sửa/ xóa các chương trình.

Cho phép các Đài, Trạm Truyền thanh xã, thị trấn trong huyện có thể tiếp phát sóng tại cơ sở bất cứ thời gian nào với chất lượng cao.

**Mục Liên kết, quảng cáo:** Đáp ứng được các yêu cầu sau:

- Mỗi trang con thuộc Cổng đều có phần quản lý Quảng cáo, Liên kết riêng để tổ chức dữ liệu cho hợp lý.

- Liên kết, Quảng cáo được tạo tại các vị trí cố định và linh động trên đầu mỗi chuyên mục tin trên trang chủ.

- Người quản trị tại Cổng hoặc Trang con đều có thể tự quản lý, thay thế hình ảnh cho phù hợp với sự kiện sắp hoặc đang diễn ra.

- Liên kết được chỉ định cụ thể trên mỗi hình ảnh.

**Mục Văn bản - Tài liệu:** Đăng tải độc lập các văn bản riêng của huyện. Với những văn bản của tỉnh có liên quan do tỉnh ban hành, nhập nội dung và tạo Liên kết đến văn bản trên chuyên trang của tỉnh. Việc quản lý văn bản được thực hiện theo nguyên tắc: Mỗi văn bản được cấp ID (mã văn bản) để quản lý, theo dõi; Cho phép tạo liên kết giữa các văn bản có trong hệ thống nếu các văn bản liên quan đến nhau; Cập nhật thời gian hết hiệu lực cho văn bản khi văn bản không còn hiệu lực; Việc tìm kiếm văn bản thực hiện qua nhiều tiêu chí khác nhau như: Qua từ khóa, số, đơn vị phát hành; ....

**Mục Lấy ý kiến Dự thảo văn bản:**

- Tạo/sửa phiên lấy ý kiến văn bản. Mỗi phiên lấy ý kiến gồm các nội dung: Tên, loại văn bản; cơ quan ban hành; thời hạn cho ý kiến; các file dự thảo được tải trực tiếp dưới dạng Word, pdf; địa chỉ thư điện tử đơn vị tiếp nhận ý kiến góp ý.

- Form tiếp nhận thông tin người góp ý kiến.

- Tiếp nhận ý kiến trực tuyến theo form tạo sẵn hoặc qua thư điện tử.

- Có công cụ chống spam ý kiến đóng góp.

- Ý kiến được đóng góp qua cổng thông tin sẽ không được đăng lên ngay mà cần phải qua kiểm duyệt của biên tập viên.

**Mục Thông báo điện tử:** Liên kết với trang của tỉnh

**Mục Thông báo khẩn:** Với nhiều tình hình diễn biến phức tạp như: thông tin thời tiết, các vấn đề liên quan đến an ninh, quốc phòng,... cần được thông báo khẩn cấp đến công dân. Trước kia, các thông báo này thường được phát trên loa phóng thanh tại các tổ dân phố, nhưng hiện nay, người dân ít nghe thông tin trên đó nữa. Do đó, các thông báo khẩn cần được tiếp cận theo hướng

khác, cụ thể là sẽ được ưu tiên chạy trên cổng thông tin, các bản tin tại các đơn vị trực thuộc.

**Mục Kết nối với công dân:** Với sự phát triển công nghệ, việc kết nối với công dân không chỉ dừng lại ở việc gặp gỡ tại cơ quan, đơn vị. Người dân có thể kết nối với lãnh đạo, đưa ra ý kiến đóng góp, những vấn đề quan tâm thông qua Cổng. Kết nối với Công dân trên cổng sẽ thông qua các chức năng:

- **Mạng xã hội:** Hiện nay, Mạng xã hội phát triển rất nhanh chóng với nhiều nhà cung cấp khác nhau cả trong và ngoài nước như: Facebook, Google, Zalo, Zing,... việc kết nối với công dân thông qua mạng xã hội là cần thiết thông qua: Công cụ chia sẻ bài viết lên mạng xã hội; Thành lập các tài khoản để tương tác với công dân trên mạng; Kết nối giữa Cổng thông tin với tài khoản mạng xã hội để công dân biết đến các chính sách thông qua nhiều cách khác nhau.

- **Mục Hỏi đáp:** Thông qua mục hỏi/ đáp, các thông tin đưa đến sẽ có thông báo cho người quản trị, người quản trị sẽ chuyển tiếp câu hỏi đến bộ phận liên quan để trả lời sau đó công bố câu hỏi và trả lời lên trên Cổng.

- **Ý kiến đóng góp:** Thông qua ý kiến đóng góp: Công dân đưa ý kiến đóng góp lên cổng. Người quản trị có thể trả lời hoặc không trả lời nhưng vẫn phải đưa ý kiến đó lên trên cổng

Mục hỏi đáp, Ý kiến đóng góp đều được tổ chức theo Chuyên mục cụ thể để người dân dễ dàng tra cứu, xem câu hỏi/ trả lời về các vấn đề.s

**Các chức năng gồm:**

STT	Tên Use - Case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng (Use Case Discription)
1	Tự động chuyển đổi giao diện giữa các thiết bị khác nhau	Hệ thống	Độc giả	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng truy cập cổng thông tin bằng nhiều thiết bị khác nhau.</li> <li>- Hệ thống tự nhận diện độ phân giải màn hình để đưa ra chế độ hiển thị thích hợp nhất.</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người quản trị có thể thay đổi hình ảnh trên một số vị trí cho phù hợp với hoàn cảnh</li> </ul>
2	Quản trị người dùng	Quản trị viên	Hệ thống, Biên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo mới người dùng.</li> <li>- Sửa, xóa, hiển thị danh sách người dùng có trên hệ thống.</li> </ul>

STT	Tên Use - Case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng (Use Case Discription)
			tập viên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mã hóa thông tin người dùng để lưu trữ vào cơ sở dữ liệu.</li> <li>- Xuất danh sách người dùng đã có trên hệ thống</li> </ul>
3	Bảo mật hệ thống	Hệ thống		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chống các truy cập có khả nghi</li> <li>- Chống Ddos tới trang web</li> <li>- Chống dò mật khẩu quản trị.</li> <li>- Chống quét các lỗ hổng bảo mật</li> <li>- Sử dụng giao thức bảo mật thông qua chứng thư số hợp pháp.</li> <li>- Chống tấn công nâng quyền người dùng.</li> <li>- Chống các liên kết xấu bị chèn làm thay đổi đường dẫn người dùng đến trang đích khác.</li> <li>- Chống đưa mã độc lên máy chủ để chiếm quyền điều khiển công thông tin và hệ thống máy chủ</li> <li>- Chống đăng tin, spam bình luận giả lên công thông tin</li> </ul>
3	Quản trị chuyên mục tin tức	Quản trị viên	Hệ thống, Biên tập viên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo mới chuyên mục tin tức. Gán tin tức vào chuyên mục cụ thể.</li> <li>- Sửa, xóa, hiển thị danh sách chuyên mục tin tức.</li> <li>- Cho phép chuyên mục hoạt động/ không hoạt động trên trang chủ</li> <li>- Tạo chuyên mục dạng đa cấp phụ thuộc cha-con.</li> <li>- Chuyên mục cấp cha hiển thị được tin bài chuyên mục cấp con.</li> <li>- Gán chuyên mục cụ thể được hiển thị trên trang chủ</li> </ul>

STT	Tên Use - Case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng (Use Case Discription)
4	Quản trị tin tức	Quản trị viên	Hệ thống, Biên tập viên, độc giả	- Hiện thị danh sách bài viết đã có trên hệ thống
				- Thêm mới tin tức vào hệ thống
				- Thiết lập trạng thái xuất bản/ không xuất bản đối với từng bài viết hoặc nhiều bài viết.
				- Đưa bài viết thuộc chuyên mục tin tức cụ thể
				- Sửa thông tin bài viết đã có trên hệ thống
				- Xóa bài viết đã có trên hệ thống
5	Quản lý hình ảnh	Quản trị viên	Hệ thống, Biên tập viên	- Có quyền tải lên hình ảnh mới.
				- Có quyền xem, xóa hình ảnh đã có
				- Có quyền sử dụng hình ảnh trên thư mục để đưa vào bài viết
6	Quản lý video	Quản trị viên	Hệ thống, Biên tập viên	- Tạo mới bài viết dạng video.
				- Video được đưa lên cổng thông tin theo hình thức: upload trực tiếp lên máy chủ chứa cổng thông tin hoặc thông qua liên kết từ máy chủ khác như: máy chủ lưu trữ video, hoặc từ các mạng xã hội video như Youtube, Vimeo,...
				- Hiện thị danh sách, sửa, xóa video có trên hệ thống.
7	Quản lý audio	Quản trị viên	Hệ thống, Biên	- Tạo mới bài viết dạng audio
				- Audio được đưa lên cổng thông tin theo hình thức: upload trực tiếp lên máy chủ chứa cổng thông tin.

STT	Tên Use - Case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng (Use Case Discription)
			tập viên	- Hiện thị danh sách, sửa, xóa audio có trên hệ thống.
8	Quản lý quảng cáo	Quản trị viên	Hệ thống, Biên tập viên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các vị trí quảng cáo được thiết lập từ ban đầu nhằm đảm bảo tính đồng nhất trong giao diện, tối ưu tốc độ tải trang đối với người dùng</li> <li>- Tạo mới hình ảnh quảng cáo với dạng hình ảnh tĩnh hoặc động, theo vị trí hệ thống đã quy định, đưa liên kết quảng cáo vào hình ảnh.</li> <li>- Hiện thị danh sách các hình ảnh quảng cáo đang có trên hệ thống.</li> </ul>
9	Quản lý liên hệ	Quản trị viên	Hệ thống, Biên tập viên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các liên hệ độc giả gửi lên hệ thống sẽ do các biên tập viên tự quản lý và xử lý.</li> <li>- Thông tin liên hệ sẽ không được đưa lên trên trang giao diện của hệ thống.</li> <li>- Biên tập viên có quyền xem danh sách liên hệ, đánh dấu đã xử lý với từng liên hệ, xóa liên hệ không phù hợp khỏi hệ thống.</li> <li>- Gửi các yêu cầu liên hệ theo form như: họ tên, số điện thoại, email, nội dung cần liên hệ.</li> <li>- Thông tin sẽ được gửi đến cán bộ quản trị.</li> </ul>
10	Quản lý trang con	Quản trị viên	Hệ thống, Biên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép tạo nhiều trang con thuộc cổng</li> <li>- Quản lý người dùng thuộc trang con</li> </ul>

STT	Tên Use - Case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng (Use Case Discription)
			tập viên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho phép phân quyền quản lý chức năng của trang con giống như trang chính, nhưng vẫn phân chia quyền độc lập. Chỉ có quản trị cấp cao mới được quản lý chức năng trang cấp dưới.</li> <li>- Cho phép quản lý nội dung (đăng tải, chỉnh sửa, gỡ bỏ nội dung) trên trang con</li> </ul>
11	Quản lý chuyên mục văn bản	Quản trị viên	Hệ thống, Biên tập viên, độc giả	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biên tập viên tạo và đăng tải văn bản.</li> <li>- Biên tập viên chỉnh sửa, xóa văn bản khỏi hệ thống.</li> <li>- Độc giả tìm kiếm, tra cứu văn bản theo các tiêu chí cho phép của hệ thống.</li> <li>- Độc giả tải về văn bản.</li> <li>- Cho phép liên kết trực tiếp đến hệ thống văn bản của tỉnh</li> </ul>
12	Quản lý xin ý kiến đóng góp	Quản trị viên	Hệ thống, Biên tập viên, độc giả	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biên tập viên tạo và đăng tải văn bản cần xin ý kiến.</li> <li>- Độc giả tìm kiếm, tra cứu văn bản xin ý kiến theo các tiêu chí cho phép của hệ thống.</li> <li>- Độc giả cho ý kiến với văn bản trực tiếp trên hệ thống.</li> </ul>
13	Quản trị hỏi đáp	Quản trị viên	Hệ thống, Biên tập	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Độc giả chủ động gửi câu hỏi.</li> <li>- Độc giả tìm kiếm, theo dõi câu hỏi.</li> <li>- Biên tập viên chỉnh sửa và cho đăng câu hỏi</li> </ul>

STT	Tên Use - Case	Tên tác nhân chính	Tên tác nhân phụ	Mô tả trường hợp sử dụng (Use Case Discription)
			viên, Độc giả	- Biên tập viên gỡ bỏ câu hỏi khỏi hệ thống.

## 2.3 Yêu cầu khác

### 2.3.1 Yêu cầu về đào tạo và chuyển giao hệ thống

Nhà thầu có trách nhiệm đào tạo và chuyển giao hệ thống cho các cán bộ thuộc Trung tâm Văn hóa Thể thao và Truyền thông huyện Ngân Sơn.

#### Hình thức đào tạo

Kết hợp hai hình thức đào tạo:

**Đào tạo tập trung:** tổ chức các khoá đào tạo tập trung cho các đối tượng cán bộ sử dụng hệ thống. Hình thức đào tạo tập trung là học theo lớp, nghe lý thuyết và thực hành ngay trên máy.

**Đào tạo trực tiếp:** Áp dụng trong quá trình triển khai áp dụng hệ thống vào công việc thực tế. Nội dung đào tạo chủ yếu liên quan đến việc giải đáp thắc mắc trong quá trình sử dụng các chức năng của công cụ phần mềm để quản trị, cập nhật nội dung cho các ứng dụng.

### 2.3.2 Yêu cầu về bảo hành, bảo trì

- Thời gian bảo hành: 12 tháng

- Trong thời gian bảo hành (giờ hành chính): Nhà thầu phải có phương án khắc phục sự cố trong vòng 04 giờ ngay sau khi nhận được thông báo của đại diện Chủ đầu tư về các lỗi phần mềm. Việc sửa chữa các lỗi thuộc phạm vi bảo hành phải được bắt đầu trong vòng không quá 08 giờ.

Nếu quá thời hạn này mà Nhà thầu không bắt đầu thực hiện các công việc sửa chữa thì đại diện Chủ đầu tư có quyền thuê một nhà thầu khác (bên thứ ba) thực hiện các công việc này và toàn bộ chi phí cho việc sửa chữa để chi trả cho bên thứ ba sẽ do Nhà thầu chịu và sẽ được khấu trừ vào tiền bảo hành của Nhà thầu và thông báo cho Nhà thầu giá trị trên, Nhà thầu buộc phải chấp thuận giá trị trên.

## 2.4 Yêu cầu về trình diễn (demo)

Trong trường hợp cần thiết, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu trình bày, trình diễn nhằm chứng minh tính đáp ứng, phù hợp theo đúng yêu cầu của E-HSMT (tại địa điểm của Chủ đầu tư hoặc tại địa điểm phù hợp,...). Trong vòng 05 ngày, kể từ

ngày nhận được yêu cầu trình diễn (nếu có) nhà thầu sẽ phải thực hiện các nội dung công việc theo đúng yêu cầu, cụ thể:

a. Thuyết trình (hoặc mô tả, giải thích) chi tiết nội dung, đề xuất và thuyết minh của các tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật mà Nhà thầu đã nêu trong Hồ sơ dự thầu.

b. Nhà thầu phải thực hiện trình diễn nhằm chứng minh các chức năng/khả năng đáp ứng yêu cầu cụ thể: đáp ứng về giao diện; Nhà thầu phải trình diễn đáp ứng hoàn toàn các yêu cầu (bao gồm cả tính logic) tại “Tiêu chí 2 - Yêu cầu về giải pháp kỹ thuật công nghệ phần mềm” và “Tiêu chí 4 - Yêu cầu chức năng của phần mềm” thuộc Mục 3 - Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật, chương III, của E-HSMT và các nội dung khác theo yêu cầu.

**3. Bản vẽ:** Không có

#### **4. Kiểm tra thử nghiệm**

Trước khi triển khai vận hành chính thức, nhà thầu triển khai phải phối hợp với Chủ đầu tư để lập kế hoạch và thực hiện vận hành thử nghiệm phần mềm nội bộ, đảm bảo hệ thống trước khi nghiệm thu, bàn giao đưa vào khai thác, sử dụng sẽ hoạt động an toàn, ổn định và hiệu quả, đáp ứng tốt mục tiêu đề ra.