

## **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **I. Giới thiệu về gói thầu**

1. Phạm vi công việc của gói thầu: *Cụ thể xem bản vẽ thiết kế đã được phê duyệt đính kèm cùng E-HSMT trên hệ thống*

1.1. Tên dự án: Cải tạo, nâng cấp sân vườn và các hạng mục phụ trợ trường tiểu học Bá Hiến A, xã Bình Tuyền

1.2. Tên gói thầu: Xây lắp

1.3. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án xã Bình Tuyền

1.4. Quy mô, giải pháp thiết kế

*\* Quy mô đầu tư xây dựng:*

Cải tạo, nâng cấp sân vườn và các hạng mục phụ trợ Trường Tiểu học Bá Hiến A, xã Bình Tuyền gồm:

- Phá dỡ nhà lớp học 2 tầng 8 phòng diện tích 324m<sup>2</sup> (1 sàn)

- Bóc bỏ sân bê tông cũ cải tạo sân bê tông tổng diện tích khoảng 4.225,0m<sup>2</sup> và cải tạo hệ thống thoát nước

- Thay mới khoảng 30m dây điện tổng vào dãy nhà bộ môn 3 tầng

*\* Giải pháp thiết kế chủ yếu:*

- Phá dỡ nhà lớp học 2 tầng 8 phòng diện tích 324m<sup>2</sup> (1 sàn)

- Sân trường:

+ Bóc bỏ sân bê tông cũ: Bóc bỏ lớp gạch dày 50mm và lớp bê tông cũ dày 10cm

- Sân trường sau cải tạo được thiết kế kết cấu từ dưới lên trên như sau:

+ Đệm cát tạo phẳng sau khi san nền trung bình dày 50mm

+ Dải 1 lớp bạt chống thấm

+ Đổ bê tông M150 dày 10mm

+ Lớp vữa lót VXM M75 dày 20mm

+ Sân lát gạch Terrazzo (KT: 400x400x30mm)

- Vệ sinh cải tạo các đoạn rãnh bị hư hỏng, bồi lấp khu vực sân trường

- Thay mới khoảng 30m dây điện tổng vào dãy nhà bộ môn 3 tầng

2. Thời hạn hoàn thành.

Tối đa 170 ngày kể từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng

### **II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện**

Tối đa 170 ngày kể từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng.

### **III. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật**

## 1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:

- Các tiêu chuẩn để đánh giá từng hạng mục công trình và công trình đạt các yêu cầu về chất lượng kỹ thuật trong quá trình thi công cần thiết tuân theo các điều kiện về quản lý đầu tư xây dựng, quản lý chất lượng công trình, các quy trình thí nghiệm, các chỉ tiêu kỹ thuật, các quy định về thi công và nghiệm thu hiện hành, các tiêu chuẩn sử dụng tại biện pháp thi công phải là tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành. Nhà thầu phải kèm theo bản vẽ BPTC thực hiện phù hợp với yêu cầu của E-HSMT.

- Các tài liệu nội bộ của nhà thầu phục vụ quản lý thi công

+ Nhà thầu phải có quy trình quản lý sử dụng tài liệu phục vụ thi công đảm bảo việc thi công sẽ được tuân thủ, các tài liệu bao gồm tài liệu nội bộ của nhà thầu và tài liệu bên ngoài (quy định của pháp luật, tiêu chuẩn, quy chuẩn....) do nhà thầu sử dụng.

## 2. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát:

Nhà thầu phải có trách nhiệm bố trí đủ cán bộ phù hợp năng lực để thực hiện chức năng tổ chức kỹ thuật, giám sát thi công một cách liên tục, có hệ thống, tuân thủ chỉ dẫn của thiết kế và quy trình quy phạm hiện hành.

### 2.1. Quy định chung:

Các trách nhiệm và quyền hạn của Chủ đầu tư, kỹ sư phụ trách giám sát hoặc người được uỷ quyền thì căn cứ vào các điều khoản của hợp đồng và các văn bản về quản lý xây dựng cơ bản và các TT, ND về quản lý chất lượng công trình của Nhà nước. Ở đây chỉ nêu những yêu cầu cơ bản cho công trình mà Nhà thầu và các thành viên liên quan trên công trường phải thi hành.

### 2.2. Nhân lực phục vụ trên công trường:

Ngoài cán bộ trong Ban chỉ huy công trường, Nhà thầu phải có danh sách dự kiến công nhân kỹ thuật tham gia trên công trường, số lượng dự kiến của từng loại công nhân kỹ thuật phải phù hợp với tính chất, quy mô công việc của E-HSMT.

Nhà thầu phải chứng minh cho đơn vị TVGS và Chủ đầu tư thấy mọi công nhân kỹ thuật (bao gồm thợ vận hành máy xây dựng; thợ nề, thợ sắt hàn; thợ mộc; thợ bê tông; thợ sơn; thợ điện, nước...) có tay nghề bậc thợ phù hợp với công việc mà nhà thầu đề xuất trong E-HSDT.

### 2.3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị:

#### 2.3.1. Yêu cầu về thiết bị thi công

a) Nhà thầu phải huy động các máy thi công để phục vụ thi công công trình. Những thiết bị xe máy đưa vào công trình đều là loại được lựa chọn có công suất và tính năng phù hợp, chất lượng còn tốt, đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

b) Nhà thầu tùy thuộc vào Bảng tiến độ thi công và biểu đồ sử dụng máy móc thi công mà sử dụng máy móc cho phù hợp.

#### 2.3.2. Yêu cầu vật liệu trong công tác xây lắp:

a) Tất cả các chủng loại vật tư, vật liệu của công trình phải đảm bảo theo yêu cầu của thiết kế, khuyến khích các Nhà thầu sử dụng các loại vật liệu được đánh giá là tốt

hơn yêu cầu trên để đưa vào công trình. Các loại vật liệu phải có Hồ sơ chứng minh nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ các chứng chỉ đảm bảo tiêu chuẩn do cơ quan có chức năng của Việt Nam cấp, vật tư vật liệu trước khi đưa vào công trình phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư.

b) Nguồn cung cấp vật tư vật liệu cho công trình Nhà thầu có thể khai thác từ nguồn cung cấp nào có lợi và phải đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định của thiết kế và E-HSMT.

c) Vật liệu khác: Phải đảm bảo đúng kích thước, chủng loại theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế và theo Tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt nam, phù hợp và đồng bộ với vật liệu chính do nhà sản xuất cung cấp.

d) Bảng đề xuất vật liệu cung cấp cho công trình: Nhà thầu phải điền đầy đủ thông tin trong bảng kê danh mục vật tư theo yêu cầu của E-HSMT đáp ứng HSTK và các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

### 3. Công tác thí nghiệm:

Nhà thầu bằng kinh phí, nhân lực và thiết bị thí nghiệm của mình phải tổ chức tại hiện trường một bộ phận thí nghiệm để kiểm tra và đánh giá chất lượng thi công tại công trường.

### 4. Kiểm tra chất lượng:

- Việc kiểm tra chất lượng được tiến hành bất cứ lúc nào theo yêu cầu của Ban QLDA hoặc Nhà thầu thông báo đề nghị nghiệm thu chất lượng hạng mục công trình để thanh toán hoặc chuyển tiếp giai đoạn thi công.

- Kết quả kiểm tra chất lượng phải được ghi vào biên bản kiểm tra chất lượng hạng mục công trình.

- Khi kết thúc công tác hạng mục phải tiến hành nghiệm thu chuyển bước thi công. Thành phần trong hội đồng nghiệm thu: Nhà thầu, TVGS, TV thiết kế (theo yêu cầu của Chủ đầu tư), Chủ đầu tư.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về chất lượng vật liệu, thiết bị và sản phẩm của mình, đồng thời cung cấp đầy đủ các số liệu thí nghiệm, các chứng chỉ vật liệu và các phần cấu thành hạng mục công trình cho Ban quản lý dự án.

- Nhà thầu phải thực hiện bất kỳ những việc kiểm tra và thực nghiệm cần thiết dưới sự chỉ đạo của Ban quản lý dự án trong quá trình đo đạc nghiệm thu mà Ban quản lý dự án thấy cần thiết.

- Khi kiểm tra lại, thí nghiệm lại vật liệu sản phẩm hay hạng mục công trình của Nhà thầu đã hoàn thành mà đem lại những kết quả không đúng với các tiêu chuẩn kỹ thuật, thì Nhà thầu phải tiến hành ngay việc sửa chữa các sản phẩm, vật liệu hay hạng mục công trình, đồng thời phải tiến hành thí nghiệm lại việc sửa chữa đó bằng kinh phí của Nhà thầu.

### 5. Trao đổi công việc trên công trường:

- Mọi ý kiến đề nghị yêu cầu của Nhà thầu đối với Chủ đầu tư, đều thực hiện bằng văn bản và lưu vào hồ sơ.

- Các quyết định, chỉ thị của Chủ đầu tư hoặc người đại diện của CĐT cũng phải thể hiện bằng văn bản, trường hợp các ý kiến chỉ thị bằng miệng, thì Nhà thầu lập thành văn bản nhưng phải có xác nhận của Ban quản lý dự án.

6. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử)

#### 6.1. Yêu cầu vật liệu phục vụ cho gói thầu

a) Tất cả các chủng loại vật tư vật liệu của công trình theo yêu cầu của thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt và các tiêu chuẩn, quy định pháp luật có liên quan hiện hành, khuyến khích các Nhà thầu sử dụng các loại vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu trên để đưa vào công trình. Các loại vật liệu phải có chứng từ chứng minh nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ các chứng chỉ đảm bảo tiêu chuẩn do cơ quan có chức năng của Việt Nam cấp, vật tư vật liệu trước khi đưa vào công trình phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư.

b) Nguồn cung cấp vật tư vật liệu cho công trình Nhà thầu có thể khai thác từ nguồn cung cấp nào có lợi và phải đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định của thiết kế và HSMT.

c) Vật liệu khác: Phải đảm bảo đúng kích thước, chủng loại theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế và theo Tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt nam, phù hợp và đồng bộ với vật liệu chính do nhà sản xuất cung cấp.

d) Bảng yêu cầu về vật liệu cung cấp cho công trình: Nhà thầu phải lập bảng đề xuất vật liệu, thiết bị sử dụng cho gói thầu nộp kèm E-HSDT. Bảng đề xuất vật liệu, thiết bị phải đề xuất đầy đủ các nội dung về tên, chủng loại; tiêu chuẩn áp dụng; nguồn gốc xuất xứ; hãng sản xuất, mã hiệu/ký hiệu (nếu có); thông số kỹ thuật (yêu cầu đối với thiết bị)

e) Nhà thầu phải lập kế hoạch huy động vật liệu, thiết bị cho từng hạng mục của gói thầu và cho toàn bộ gói thầu. Kế hoạch huy động vật liệu, thiết bị của nhà thầu phải thể hiện: Khối lượng huy động dự kiến của từng loại vật liệu cho từng hạng mục và toàn bộ gói thầu đính kèm E-HSDT của nhà thầu

f) Có kế hoạch tổ chức thí nghiệm vật liệu sử dụng cho gói thầu đính kèm E-HSDT, kế hoạch thí nghiệm vật liệu nhà thầu phải trình bày cụ thể các nội dung về: loại vật liệu, thời gian và khối lượng dự kiến; cách thức và địa điểm thí nghiệm.

#### 6.2. Yêu cầu về thiết bị thi công;

a) Nhà thầu phải huy động các máy thi công để phục vụ thi công công trình. Những thiết bị xe máy đưa vào công trình đều là loại được lựa chọn có công suất và tính năng phù hợp, chất lượng còn tốt, đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

b) Nhà thầu tùy thuộc vào Biểu đồ tiến độ thi công và biểu đồ sử dụng máy móc thi công mà sử dụng dụng máy móc cho phù hợp.

Số lượng thiết bị thi công yêu cầu tại khoản b điều 2.2 Mục 2 Chương III là số lượng tối thiểu nhà thầu cần huy động để thực hiện gói thầu. Nhà thầu phải chứng minh

khả năng huy động thiết bị đáp ứng, phù hợp với biện pháp thi công, tiến độ thi công do nhà thầu đề xuất cho gói thầu.

#### 7. Yêu cầu về trình tự thi công:

Nêu rõ trình tự thi công cho từng công việc, từng hạng mục, tổng thể công trình theo đúng trình tự, yêu cầu kỹ thuật của hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt.

##### a) Tiếp nhận mặt bằng công trình:

Sau khi nhận được thông báo trúng thầu, Nhà thầu cử cán bộ kỹ thuật trắc địa đến để tiếp nhận mặt bằng công trình và mốc thực địa và phạm vi công trình, có biên bản ký nhận theo quy định. Các mốc được đánh dấu, bảo quản bằng bê tông và sơn.

b) Biển báo thi công: Nhà thầu bố trí bảo vệ 24/24 giờ, phía cổng ra vào có lắp đặt bảng hiệu công trình có ghi thông tin về công trình, kích thước và nội dung của biển báo phải được CĐT và giám sát thi công đồng ý.

c) Các công trình tạm (công trình tạm trước khi thi công xây dựng công trình phải được sự đồng ý của CĐT): Các công trình tạm bố trí ở mặt bằng thi công như: Nhà bảo vệ; Ban chỉ huy điều hành và phục vụ y tế; Nhà vệ sinh hiện trường được thu dọn hàng ngày đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh; Kho chứa xi măng; Kho chứa vật tư, thiết bị; Máy trộn bê tông, bể nước thi công; Bãi chứa vật liệu được bố trí phù hợp với thời điểm thi công và điều kiện mặt bằng; Khu lán trại nhà ở công nhân; Hệ thống điện nước phục vụ thi công, ....

d) Cấp điện thi công: Nhà thầu tự liên hệ với CĐT hoặc Chính quyền địa phương để mua điện phục vụ thi công. Trong trường hợp nguồn điện không cấp được điện cho công trường, Nhà thầu phải dùng máy phát điện để đảm bảo thi công liên tục. Tại khu vực thi công có bố trí các hộp cầu giao có nắp che chắn bảo vệ và hệ thống đường dây treo trên cột dẫn tới các điểm dùng điện, có tiếp đất an toàn theo đúng tiêu chuẩn an toàn về điện hiện hành.

e) Cấp nước thi công: Nhà thầu phải liên hệ với CĐT hoặc Chính quyền địa phương để làm thủ tục cấp nước, đảm bảo có nước đủ tiêu chuẩn phục vụ thi công và sinh hoạt ở lán trại, văn phòng. Cần có bể chứa nhỏ phục vụ thi công.

f) Thoát nước: Trên mặt bằng thi công, Nhà thầu cần bố trí hệ thống thoát nước tạm bằng mương và ống thích hợp.

g) Đường thi công: Nhà thầu phải tự làm đường tạm để phục vụ quá trình thi công (nếu cần thiết).

h) Thông tin liên lạc: Nhà thầu cần liên hệ đặt hệ thống thông tin liên lạc, máy điện thoại tạm thời tại khu công trường để đảm bảo liên lạc với các bên liên quan liên tục 24/24 giờ.

i) Hệ thống cứu hỏa: Để đề phòng và xử lý cháy nổ, trên công trường có đặt một số bình cứu hỏa tại các điểm cần thiết để xảy ra tai nạn, hàng ngày có cán bộ kiểm tra thường xuyên việc phòng cháy. Đảm bảo theo tiêu chuẩn phòng chống cháy nổ hiện hành.

#### 8. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn:

Các hạng mục công trình được vận hành thử nghiệm và lưu mẫu đúng tiêu chuẩn tại công trường làm chuẩn so sánh cho các đợt cung cấp về sau trong quá trình thi công và được áp dụng theo tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành.

9. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có):

- Tuân thủ theo quy định hiện hành.
- Thực hiện chế độ bảo quản vật tư, máy, thiết bị theo đúng quy định về phòng chống cháy nổ. Các khu vực dùng điện thường xuyên được kiểm tra, nếu có nghi vấn về đường dây không an toàn sẽ được sửa chữa ngay.
- Phương tiện thông tin liên lạc cần được đặt tại ban chỉ huy công trường phục vụ cho việc sản xuất và liên lạc với các cơ quan chức năng khi có tình huống xấu xảy ra.
- Khi xảy ra hỏa hoạn chỉ huy công trường phải gọi điện báo ngay cho lực lượng chữa cháy, chỉ huy cán bộ phụ trách điện cắt cầu dao tổng, sơ tán vật tư, máy, huy động lực lượng công nhân trên công trường cứu chữa.
- Xây dựng nội quy an toàn về sử dụng, vận hành máy, thiết bị. Thường xuyên kiểm tra công tác phòng chống cháy, nổ tại công trình, bố trí tổ bảo vệ công trường và lực lượng ứng cứu khẩn cấp khi có hỏa hoạn.

10. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Xe vận chuyển vật liệu đến công trình cần được che phủ bạt; Công tác vệ sinh môi trường về nguồn nước, tiếng ồn được đảm bảo đúng quy định; các vật liệu phế thải cần phải được tập kết, vận chuyển đổ đúng nơi quy định.

Chú ý: Một số quy định khác:

- Không thi công các hạng mục công trình khi thấy hiện tượng thời tiết xấu có thể có mưa.
- Nước dùng để tưới ẩm và phục vụ thi công phải là nước ngọt, sạch, không lẫn tạp chất.
- Cán bộ, người lao động thi công trên công trường phải trang bị ủng (hoặc giày) găng tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ lao động...
- Trước mỗi ca làm việc phải kiểm tra tất cả các máy móc và tranh thiết bị thi công.
- Phải có những phương tiện y tế để sơ cứu, đặc biệt là sơ cứu khi bị bỏng.
- Khi thi công xong phải dọn dẹp, không để đất, đá lấp cống rãnh, rơi vãi trên lề đường trong khu vực xây dựng công trình. Hoàn trả mặt bằng đảm bảo môi trường tươi xanh, sạch, đẹp.

11. Yêu cầu về an toàn lao động

- 100% cán bộ, công nhân viên chức làm việc trong khu vực thi công phải được đào tạo cơ bản về an toàn lao động và kiểm tra về trình độ, ý thức giữ gìn an toàn lao động cho mình và cho xung quanh. Công tác huấn luyện an toàn do nhà thầu chịu trách nhiệm trước khi đưa vào thi công.

- Tổ chức an toàn cho từng công tác, bộ phận và phổ biến an toàn cho các công tác đó theo quy định về an toàn lao động của Nhà nước:

+ An toàn trong di chuyển, đi lại, vận chuyển ngang.

+ An toàn điện máy.

- Giới hạn phạm vi hoạt động và các khu vực làm việc của công nhân, của tổ sản xuất phải, có biển báo. Cấm những người không có nhiệm vụ vào khu vực đang được giới hạn để đảm bảo an toàn (trạm biến thế, cầu dao điện...)

- Kho bãi, nhà xưởng phải bố trí hợp lý, chú ý đến kỹ thuật an toàn, phòng cháy.

- Sau khi tháo dỡ các kết cấu phụ phải xếp thành từng đồng gọn theo từng chủng loại, không vứt bừa bãi.

- Tháo dỡ dàn giáo phải có chỉ dẫn của cán bộ kỹ thuật, trước khi dỡ sàn phải được dọn sạch vật liệu, dụng cụ, các tấm sàn, khung giáo khi dỡ không được phép lao từ trên cao xuống.

#### 11.1. Công tác an toàn về điện

Ngoài việc an toàn cho các thiết bị dùng điện, các đường điện dùng trong khu vực thi công phải được:

- Cầu dao tổng phải được đặt ở vị trí thuận lợi có biển báo, có một cán bộ theo dõi riêng để phát hiện nổ, chập ngắt mạch kịp thời.

- Các đường điện nối với thiết bị sử dụng phải dùng dây cáp cao su 2 lớp. Đường dây điện phục vụ thi công phải đi trên cột chống cầm để nằm trên mặt đất

#### 11.2. Công tác vệ sinh môi trường, chống ồn, chống bụi

- Tuân thủ theo quy định hiện hành.

- Phải tổ chức vệ sinh mặt bằng thi công, khu lán trại, sân bãi, khu vực đường thi công thường xuyên.

- Thiết lập hệ thống che chắn bụi công trình bằng bạt che.

- Xe chở vật liệu đến công trường đều phải có bạt chắn bụi.

- Các bãi vật liệu rời như cát, đá đều phải có bạt nhựa bao phủ.

- Cần bố trí một khu vệ sinh riêng cho công nhân ở trong khu vực thi công, có bể tự hoại và bố trí tổ lao động vệ sinh thường xuyên để tránh gây ô nhiễm cho xung quanh.

- Tuyệt đối cấm đốt các phế thải trong công trường.

- Các thiết bị thi công đưa đến công trường được kiểm tra, chạy thử và là những thiết bị trong thời hạn sử dụng hạn chế tiếng ồn.

#### 12. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công

- Nhà thầu phải lập kế hoạch huy động nhân công, vật liệu và thiết bị phục vụ thi công gói thầu. Kế hoạch của nhà thầu phải thể hiện đầy đủ các nội dung về loại (vật liệu, máy móc, nhân công), số lượng/khối lượng (vật liệu, máy móc, nhân công) và thời gian dự kiến cho gói thầu đảm bảo phù hợp với tiến độ thi công và biện pháp kỹ thuật thi công do nhà thầu đề xuất.

- Tiến độ huy động nhân lực, máy móc thiết bị, vật liệu của nhà thầu phải được lập thành biểu đồ đảm bảo phù hợp với kế hoạch và biểu tiến độ thi công do nhà thầu đề xuất.

- Nhà thầu phải lập kế hoạch tổ chức thí nghiệm các loại vật liệu sử dụng cho gói thầu trong đó phải trình bày cụ thể các nội dung về loại vật liệu, thời gian, khối lượng dự kiến, cách thức và địa điểm tổ chức thí nghiệm.

13. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục: Phải có biện pháp tổ chức bộ máy chỉ huy công trường.

14. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu

- Quản lý chất lượng công trình được thực hiện theo Nghị định số 207/2026/NĐ-CP ngày 15/6/2026 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Xây dựng về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng; các tiêu chuẩn quy chuẩn và các quy định khác theo quy định hiện hành của Nhà nước.

- Chịu trách nhiệm trước Tư vấn giám sát, Chủ đầu tư và trước Pháp luật về chất lượng thi công xây dựng công trình kể cả công việc do Nhà thầu phụ thực hiện theo quy định của Hợp đồng giao nhận thầu xây dựng.

- Nhà thầu phải lập hệ thống tổ chức quản lý chất lượng công trình để quản lý chất lượng trong quá trình thi công một cách hợp lý, khoa học, đáp ứng yêu cầu theo quy định.

#### **IV. Các bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ được đính kèm trên hệ thống.