

## **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **I. Giới thiệu về gói thầu**

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

a) Cải tạo bồn hoa hiện trạng:

- Thu hẹp bồn B1A hiện trạng từ kích thước 12,00x12,00m thành 12,00x2,62m; phá dỡ bồn hoa B1 hiện trạng để tạo không gian xây dựng mới đài phun nước;

- Mở rộng bồn hoa B11, B12 từ chiều rộng 1,50m lên thành chiều rộng 2,00m;

- Giữ nguyên kích thước các bồn hoa B2, B2A, B3, B4, B5, B6;

- Hạ thấp bo bồn, tường chắn quanh các bồn hoa B1A, B2, B2A, B3, B4, B5, B6 trung bình 16cm để cao độ đỉnh bo bồn, đỉnh tường chắn cao hơn cao độ mặt sân S1, S2 hoàn thiện khoảng 18,5cm cho thuận tiện làm đường đi dạo trong các bồn hoa;

- Phá dỡ đá ốp bo bồn, tường chắn quanh các bồn hoa hiện trạng và ốp lại bằng đá granit tự nhiên màu xanh, dày 18mm, đá được phủ nano chống thấm.

- Làm đường đi dạo trong các bồn hoa B2, B2A, B3, B4, B5, B6 bằng các phiến đá tự nhiên màu trắng, kích thước 100x40x4cm;

- Dọn dẹp, loại bỏ toàn bộ cỏ dại và cây kém phát triển trong các bồn hoa; thay thế 5cm lớp đất trên cùng trong các bồn hoa bằng đất màu mới để đảm bảo cây trồng mới phát triển khỏe mạnh;

- Di chuyển cây cọ trong các bồn hoa hiện trạng và trồng lại ở vị trí mới; trồng mới các cây xanh tạo bóng mát (cây chà là) và các cây xanh tạo cảnh quan (cây dâm bụt, cây nhài nhật, cây huỳnh liên, cây mai vạn phúc, cây hồng phụng, cây mẫu đơn, cây dừa nam mỹ, cây lá vàng, cây lá đỏ, cây ánh dương, cây cẩm tú mai, cây hoa bôn mùa; cây chuối ngọc, cỏ lạc tiên; cỏ nhung nhật...) trong các bồn hoa sau cải tạo để tạo cảnh quan, điểm nhấn cho khu vực quảng trường của Trung tâm dịch vụ, văn hóa - xã hội xã.

b) Cải tạo sân S1: Tiến hành phá dỡ toàn bộ đá lát sân S1 hiện trạng; lát lớp vữa xi măng M75# dày 1,5cm để tạo phẳng; ốp lại mặt sân bằng đá granit tự có kích thước đá 600x600x18mm, màu xanh lát xem kẽ màu trắng. Đá được phủ nano chống thấm, chống trượt.

c) Cải tạo sân S2: Tiến hành phá dỡ toàn bộ kết cấu sân S2 hiện trạng (bao gồm đá lát sân, lớp móng bê tông xi măng) để hạ thấp sân S2 cho bằng cao độ sân S1 khi hoàn thiện; làm lại kết cấu sân S2, cụ thể kết cấu sân S2 bao gồm các lớp từ trên xuống như sau: Mặt lát bằng đá granit tự có kích thước đá 600x600x18mm, màu xanh lát xem kẽ màu trắng, đá được phủ nano chống thấm, chống trượt; lớp vữa lát lót M75#, dày 1,5cm; lớp móng bằng bê tông đá 4x6, M200#, dày 15cm.

d) Cải tạo sân S3: Sân S3 được phá dỡ 50cm cạnh các bồn B11, B12 để mở rộng bồn B11, B12. Tiến hành sơn kẻ các ô đỗ xe để phục vụ người dân đến vui chơi, thăm quan đỗ xe cho quy củ.

đ) Xây dựng mới đài phun nước: Xây mới đài phun nước tạo điểm nhấn cho khu vực quảng trường. Cụ thể:

- Xây mới bồn hoa xung quanh đài phun nước có kích thước 24x24m; xung quanh bồn hoa được trồng cây chuối ngọc bo viền; bên trong trồng cỏ nhung nhật tạo cảnh quan;

- Ở trung tâm bồn hoa xây dựng bể đài phun nước có đường kính 13,50m; sâu 85cm; thành bể và đáy bể dày 20cm, được làm bằng bê tông cốt thép đá 1x2, M250#; đáy móng đệm đá dăm đầm chặt dày 10cm; đỉnh thành bể được bố trí cao hơn mặt bồn hoa xung quanh 25cm; phía trong, xung quanh thành bể được bố trí 04 hố bơm có kích thước 100x100x70cm để lắp đặt bơm phục vụ đài phun nước; các hố bơm được bố trí lưới chắn rác phía trên để đảm bảo hệ thống phun nước được hoạt động ổn định;

- Thiết bị đài phun nước được bố trí để tạo thành 05 vòng. Cụ thể:

+ Vòng 01 (vòng trung tâm): Bố trí 01 bộ vòi phun cột nước hình cây thông với chiều cao phun từ 6,0-8,0m; 04 bộ đèn LED âm nước 36W; 01 bơm chìm trực ngang có công suất 7.5HP/5,5KW/380V 415V/50HZ, Q=82,5 m<sup>3</sup>/h; H=12,5m;

+ Vòng 02 (có bán kính 2m): Bố trí 12 bộ vòi phun sủi bọt khí với chiều cao phun 4,0-5,0m; 12 bộ đèn LED âm nước 36W; 02 bơm chìm trực ngang công suất 7.5HP/5,5KW/380V-415V/50HZ, Q=82,5 m<sup>3</sup>/h; H=12,5m;

+ Vòng 03 (có bán kính 3m): Bố trí 12 bộ vòi phun sủi bọt khí với chiều cao phun 2,0-4,0m; 12 bộ đèn LED âm nước 36W; 01 bơm chìm trực ngang công suất công suất 10HP/7.5KW/380V-415V/50HZ, Q=106,8 m<sup>3</sup>/h; H=15m;

+ Vòng 04 (có bán kính 4,5m): Bố trí 90 bộ vòi phun tia với chiều cao phun 1,5-3,0m; 30 bộ đèn LED âm nước 36W; 02 bơm chìm trực ngang công suất công suất 7.5HP/5,5KW/380V-415V/50HZ, Q=82,5 m<sup>3</sup>/h; H=12,5m;

+ Vòng 05 (có bán kính 6,0m): Bố trí 120 bộ vòi phun tia với chiều cao phun 1,0-2,5m; 40 bộ đèn LED âm nước 36W; 02 bơm chìm trực ngang công suất công suất 10HP/7.5KW/380V-415V/50HZ, Q=106,8 m<sup>3</sup>/h; H=15m.

- Cấp nước vào bể: Bơm cấp nước từ nguồn cấp nước của trung tâm;

- Thoát nước thau rửa bể: Do đáy hố bơm thấp hơn cao độ đáy rãnh thoát nước của các công trình trong khu vực. Do đó việc thau rửa bể sẽ sử dụng máy bơm để bơm hút.

e) Điện chiếu sáng:

Tiến hành tháo dỡ hệ thống chiếu sáng hiện trạng, xây mới hệ thống chiếu sáng kết hợp giữa điện lưới và năng lượng mặt trời. Cụ thể:

- Tháo hạ thu hồi cột chiếu sáng sân vườn và dây dẫn cũ;

- Xây dựng khoảng 27m cáp vặn xoắn 4x95mm<sup>2</sup>; 20,3m cáp Cu/xlpe/pvc/dsta/pvc-3x70+1x50mm<sup>2</sup> và khoảng 351,4m cáp Cu/xlpe/pvc/dsta/pvc-3x6+1x4mm<sup>2</sup>.

- Xây dựng mới 02 cột đèn pha 17m sử dụng 5 bóng đèn pha 400W và 01 bóng đèn năng lượng 150W;
- Thay 04 lọng 3 bóng đèn pha (hiện có) bằng 04 lọng 05 bóng đèn pha và 01 bóng đèn năng lượng mặt trời;
- Xây dựng mới 08 cột đèn trang trí 3,7m sử dụng 3 bóng đèn 20W và 01 bóng đèn năng lượng 50W;
- Đào đúc móng, tháo hạ di chuyển, lắp đặt lại 02 vị trí cột đèn pha 17m.

**2. Thời hạn hoàn thành:** 360 ngày

**3. Thuế VAT:** Giá gói thầu phê duyệt bao gồm Thuế VAT 8%. Trong quá trình thực hiện hợp đồng thuế VAT sẽ được điều chỉnh đảm bảo phù hợp với quy định của pháp luật hiện hành về chính sách thuế.

## II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hạng mục công trình/công trình theo ngày/tuần/tháng: 360 ngày

Trường hợp ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình thì lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành.

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1			
2			
3			
...			

## 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:

Ngoài các quy định trong quy chế quản lý chất lượng, quy chế tư vấn giám sát hiện hành, để đảm bảo chất lượng kỹ thuật xây dựng và thống nhất trong quan hệ kiểm tra nghiệm thu. Chủ đầu tư giới thiệu một số nghị định, quy trình thi công nghiệm thu liên quan để nhà thầu tham khảo như sau:

Stt	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
<b>I</b>	<b>Điều lệ chung</b>	
1	Nghị định quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng	175/2024/NĐ-CP
2	Nghị định quản lý chất lượng và bảo trì công trình công trình xây dựng	06/2021/NĐ-CP

<b>Stt</b>	<b>Tên tiêu chuẩn</b>	<b>Mã hiệu</b>
<b>II</b>	<b><i>Tiêu chuẩn vật liệu, thí nghiệm, thi công, nghiệm thu áp dụng</i></b>	
1	Đá dăm (sỏi) đổ bê tông	TCVN 7572:2006
2	Cát vàng đổ bê tông	TCVN 7570:2006
4	Xi măng	TCVN 2682:2020
5	Nước	TCVN 4506- 2012
6	Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
7	Công tác hoàn thiện trong XD - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9377 – 2012
	<b><i>Và các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn xây dựng hiện hành</i></b>	

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

### ***2.1. Nhà xưởng và trang thiết bị:***

Các yêu cầu chung:

- Nhà thầu phải tiến hành thi công hoàn thành toàn bộ công trình từ khi chuẩn bị thi công xây lắp công trình đến khi hoàn thành nghiệm thu và bàn giao.
- Chịu trách nhiệm hoàn toàn về việc cung cấp vật tư thiết bị, vật liệu theo yêu cầu kỹ thuật.
- Chịu trách nhiệm hoàn toàn về kho bãi và lán trại của mình nơi thi công.
- Chịu trách nhiệm về công tác an toàn lao động, vệ sinh môi trường, thiên tai, phòng chống cháy nổ trong quá trình thi công.

### ***2.2. Vận chuyển và bốc dỡ:***

- Nhà thầu phải tập kết vật liệu đúng nơi quy định, không làm cản trở giao thông, không làm ảnh hưởng đến công trình lân cận (nếu có phải có biện pháp phục hồi hoặc đền bù).

### ***2.3. Dọn dẹp***

Nhà thầu có trách nhiệm thu dọn, làm sạch và hoàn trả lại mặt bằng (vĩa hè) mà trong quá trình thi công đã bị hư hại hoặc chiếm dụng. Tất cả các máy móc, vật tư thiết bị, các nguyên vật liệu và đất thừa còn dư trong quá trình thi công phải được dọn dẹp sạch sẽ, đảm bảo mỹ quan chung của khu vực.

Công tác này chỉ được công nhận là hoàn tất khi được chủ đầu tư xác nhận, và phải được hoàn tất trước ngày nghiệm thu 3 ngày.

### ***2.4. Khảo sát hiện trường thi công:***

- Nhà thầu sẽ cung cấp các cán bộ và kỹ sư có chuyên môn để tiến hành công tác khảo sát và thi công theo quy định. Nhà thầu sẽ bắt đầu công tác khảo sát hiện trường thi công bao gồm khảo sát hình học, công tác trắc đạc. Tất cả các công việc này được ghi chép lại trong sổ ghi chép tiêu chuẩn. Cần xác định số liệu đo đạc nhằm tính chênh lệch sau khi hoàn công.

## 2.5. Lập thiết kế tổ chức thi công và biện pháp thi công chi tiết.

Trước khi khởi công công trình Nhà thầu phải cụ thể hóa thiết kế tổ chức xây dựng và biện pháp thi công đã nêu trong hồ sơ dự thầu để thông qua chủ nhiệm điều hành dự án và kỹ sư phụ trách giám sát làm căn cứ triển khai thi công và kiểm tra việc thực hiện khi xảy ra tiến độ thi công bị chậm trễ thì Nhà thầu phải lập lại thiết kế đó cho phù hợp với yêu cầu mới với thủ tục như trên.

Trước khi thi công một hạng mục công trình hay một bộ phận quan trọng, kỹ thuật phức tạp, Nhà thầu phải thiết kế biện pháp thi công chi tiết để trình kỹ sư phụ trách giám sát chấp nhận thì mới được triển khai thi công và đó là căn cứ để kiểm tra nghiệm thu. Trong đó cần kê rõ khối lượng, chất lượng về các máy móc thiết bị thi công và kiểm tra thí nghiệm, về nhân lực theo đúng hồ sơ dự thầu.

## 2.6. Giám sát chất lượng:

Tất cả các công tác sẽ được nhà thầu thực hiện dưới sự giám sát của chủ đầu tư. Chủ đầu tư thực hiện giám sát theo quy định của Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

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

#### 3.1. Chủng loại, chất lượng vật tư, vật liệu:

##### 3.1.1. Tổng quát: Vật liệu được sử dụng phải:

- Phù hợp với tiêu chuẩn được áp dụng.
- Tuân theo các quy định ghi trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt.

##### 3.1.2. Kiểm tra chủng loại và chất lượng vật liệu:

- Trước khi cung cấp vật liệu, nhà thầu phải đệ trình các mẫu vật liệu đó lên Kỹ sư giám sát để xác nhận cùng với các chi tiết về nguồn vật liệu và tiêu chuẩn kỹ thuật đối với các mẫu được coi là phù hợp.

##### 3.1.3 Cung cấp vật liệu:

Nhà thầu tập kết vật liệu theo tiến độ thi công. Nếu chủng loại và chất lượng vật liệu giao đến hiện trường không phù hợp với hồ sơ thiết kế được phê duyệt thì phần vật liệu đó sẽ phải mang đi khỏi hiện trường trong vòng 48 giờ đồng hồ.

#### 3.2. Yêu cầu về máy móc, thiết bị:

Nhà thầu phải bố trí phương tiện, máy móc, thiết bị thi công đảm bảo theo tiến độ thi công đã cam kết, sẵn sàng hoạt động, đồng thời phải bảo vệ môi trường cũng như an toàn trong quá trình thi công.

Khuyến khích nhà thầu dùng các phương tiện, máy móc, thiết bị thi công có công suất lớn, hiện đại đưa vào thi công công trình.

#### 3.3. Yêu cầu về kỹ thuật của thiết bị cung cấp cho gói thầu:

##### 3.3.1. Yêu cầu chung

- Thiết bị cung cấp cho gói thầu phải mới 100%, chưa qua sử dụng, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, với đầy đủ các thông số kỹ thuật kèm theo. Đã bao gồm đầy đủ các vật tư, phụ kiện, dịch vụ kỹ thuật kèm theo để lắp đặt hoàn chỉnh, bàn giao theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

- Nhà thầu tham gia dự thầu phải chào đúng và đủ chủng loại, khối lượng hàng hoá.
- Hàng hóa cung cấp phải có giấy chứng nhận xuất xứ (CO), chất lượng (CQ) và đạt tiêu chuẩn ISO về chất lượng và giấy xác nhận của nhà sản xuất, hoặc đại lý chính hãng cung cấp vật tư cho gói thầu này.

### 3.3.2. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể:

- Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng Tiêu chuẩn kỹ thuật chi tiết dưới đây để minh họa cho các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng, sử dụng “tương đương” hoặc “ưu việt hơn” so với các tiêu chuẩn đã đưa ra.

Thiết bị sau đây là gợi ý cho nhà thầu chào thiết bị tương đương hoặc tốt hơn.

	<b>PHẦN THIẾT BỊ CÔNG TRÌNH</b>
<b>1</b>	<b>ĐÀI PHUN NƯỚC</b>
1.1	Bộ vòi phun Cascader Jet M80: Đầu vào DN80, chất liệu inox 304, có khớp chỉnh hướng phun, phun tạo hình cây thông
1.2	Đầu phun tia nước trong Comet M15-8: Đường kính đầu vào DN15", có rãnh tạo luồng phun, hiệu chỉnh hướng phun 12 độ.
1.3	Bộ phun sủi bọt khí tạo cột nước Foam Jet M40: Đầu vào DN40, chất liệu inox 304, có khớp chỉnh hướng phun (Loại sủi bọt trắng không ảnh hưởng bởi mực nước)
1.4	Bộ phun sủi bọt khí tạo cột nước Foam Jet M25: Đầu vào DN25, chất liệu inox 304, có khớp chỉnh hướng phun (Loại sủi bọt trắng không ảnh hưởng bởi mực nước)
1.5	Máy bơm chìm nước loại trục ngang: Công suất bơm 7.5HP/5.5Kw/380V-415V/50Hz; Lưu lượng Q = 82,5 m <sup>3</sup> /h; H = 12,5m
1.6	Máy bơm chìm nước loại trục ngang: Công suất bơm 10HP/7.5Kw/380V-415V/50Hz; lưu lượng Q = 106.8 m <sup>3</sup> /h; H = 15 m
1.7	Đèn Led âm nước dạng đế 36W TVLED UNDERWATER: Công suất: 36w; Điện áp: 24V; Màu sắc: RGB; Chất liệu: Inox 304 toàn thân; Tiết kiệm điện năng, thân thiện với môi trường
1.8	Đèn Led âm nước dạng lỗ 36W TVLED RING: Công suất: 36w; + Có lỗ ở tâm; Điện áp: 24V; Màu sắc: RGB; Chất liệu: Inox 304 toàn thân; Tiết kiệm điện năng, thân thiện với môi trường
1.9	Vỏ tủ điện ngoài trời 02 mặt, 02 lớp cánh, KT 1600x1000x900 mm, sơn tĩnh điện, tôn dày 1.5 mm
1.10	Biến tần 3P 7,5kw
1.11	Biến tần 3P 11kw

1.12	Máy tính công nghiệp tích hợp phần mềm điều khiển lập trình các hiệu ứng phun
1.13	Bộ điều khiển ArtNet/DMX
1.14	Bộ điều khiển biến tần
1.15	Bộ điều khiển thiết bị hệ thống DMX Module
1.16	Bộ nguồn 220VAC/24VAC - 1200W cấp nguồn cho đèn RGB
1.17	Bộ nguồn 220VAC/24VAC - 500W cấp nguồn cho đèn RGB
<b>2</b>	<b>TƯỚI TỰ ĐỘNG</b>
2.1	Bộ điều khiển bơm, van (Dùng sim 5G gồm: CB, Contactor, Role...), lắp đặt trong tủ điện của đài phun nước,
2.2	Máy bơm nước 3 pha, 3KW/4HP, lưu lượng 42m <sup>3</sup> /h, H=40m,
2.3	Đồng hồ áp lực nước, loại 7kg
2.4	Lọc đĩa xả tự động T75, dùng ống D63mm
2.5	Đồng hồ lưu lượng nước, dùng ống D63mm
2.6	Bộ Béc phun Popup 800 lít/giờ (Loại âm đất chỉ trồi lên khi tưới Gồm: Vòi phun, Cút nối ren)
2.7	Bộ Béc phun không bù áp 120 lít/giờ (Gồm: Béc, Gim cắm đất, khởi thủy, ống LDPE 8mm)
2.8	Bộ Béc phun không bù áp 90 lít/giờ Gồm: Béc, Gim cắm đất, khởi thủy, ống LDPE 8mm
<b>3</b>	<b>PHẦN ĐIỆN</b>
3.1	Đèn pha LED HMFL 38 305-400W
3.2	Đèn cầu D400 20W
3.3	Bộ đèn LED chiếu sáng NLMT A113-150W (Bao gồm: Bóng đèn LED 150W; Pin lưu trữ Lithium LiFePO <sub>4</sub> 12/24V/60Ah; Tấm pin NLMT đơn tinh thể, công suất 2x180Wp)
3.4	Bộ đèn LED chiếu sáng NLMT A113-50W (Bao gồm: Bóng đèn LED 50W; Tấm pin NLMT đơn tinh thể, công suất 1x100Wp)
3.5	Tủ điện ĐK HTCS 1000x600x350 -100A

#### ***4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:***

Ngoài các yêu cầu quy định trong hồ sơ thiết kế và quy trình kiểm tra nghiệm thu hiện hành, Chủ đầu tư lưu ý thêm một số yêu cầu kỹ thuật chủ yếu sau:

##### **4.1. Các yêu cầu về trình tự thi công**

###### **4.1.1 Những công việc ban đầu.**

Sau khi nhận bàn giao các mốc cao độ chuẩn của Ban Quản lý Dự án và nhà thầu Tư vấn thiết kế, nhà thầu xây lắp có trách nhiệm đo đạc kiểm tra lại các mốc, xác định vị trí các hạng mục công trình chủ yếu. Trường hợp phát hiện có sai lệch khác với mốc đã giao,

nhà thầu kịp thời báo cho Chủ đầu tư và Tư vấn thiết kế để kiểm tra lại và có biện pháp hiệu chỉnh kịp thời.

Nhà thầu phải có người và phương tiện đo đạc kiểm tra công việc nêu trên và phải chịu trách nhiệm việc đo đạc kiểm tra này.

4.2. Nội dung công việc chính: Công tác vật tư, vật liệu.

4.3. Các yêu cầu về phòng chống cháy, nổ.

4.4. Các yêu cầu về vệ sinh môi trường.

4.5. Các biện pháp an toàn lao động, an toàn trong mưa lũ.

4.6. Các công tác khác phù hợp với biện pháp thi công và tiến độ thi công.

#### **5. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:**

Nhà thầu phải đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình thi công và đưa ra được các biện pháp để thực hiện công việc này.

#### **6. Yêu cầu về an toàn lao động:**

Nhà thầu phải có kế hoạch và biện pháp đảm bảo an toàn lao động trong quá trình triển khai thi công công trình, bắt đầu từ lúc khởi công cho đến khi bàn giao đưa công trình vào sử dụng.

#### **7. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục:**

Nhà thầu phải đưa ra được biện pháp tổ chức thi công tổng thể và chi tiết các hạng mục của gói thầu.

#### **8. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu:**

Nhà thầu phải có kế hoạch và biện pháp đảm bảo chất lượng thi công công trình phải có bộ phận chuyên trách công tác quản lý chất lượng công trình của mình (Kiểm tra chất lượng sản phẩm gọi tắt là KCS) có trình độ chuyên môn đảm bảo KCS hoạt động có hiệu quả thiết thực.

Nhà thầu phải trang bị đầy đủ thiết bị, dụng cụ thí nghiệm kiểm tra chất lượng thi công nếu không có đầy đủ thiết bị thi công và thí nghiệm có chất lượng thì không được thi công. Nếu thuê thiết bị dụng cụ nào ở đâu thì phải nêu rõ trong hồ sơ dự thầu ở phụ lục máy móc thiết bị.

KCS của Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ, thường xuyên chính xác, trung thực công tác thí nghiệm kiểm tra chất lượng vật liệu, chất lượng bán thành phẩm, chất lượng thi công công trình của Nhà thầu theo đúng quy trình thi công và nghiệm thu. Mọi thí nghiệm và kiểm tra đều phải lập đầy đủ chính xác.

### **IV. Các bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây:

<b>STT</b>	<b>Ký hiệu</b>	<b>Tên bản vẽ</b>	<b>Phiên bản/ngày phát hành</b>
1		Hồ sơ công trình đã được phê duyệt và đính kèm E-HSMT	