

## Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

#### I. Giới thiệu về gói thầu

##### 1. Quy mô, giải pháp thiết kế chủ yếu của công trình:

1.1. Nội dung, quy mô đầu tư: Cải tạo, sửa chữa hệ thống kênh mương, các tuyến đường giao thông nội đồng trên địa bàn tổ dân phố Thống Thượng, Thống Hạ, Yên Ngô, Việt Vân, Việt Hưng, phường Nhân Hòa có quy mô như sau:

- Rải đá dăm 11 tuyến đường nội đồng có tổng chiều dài 3.521,39m;
- Nạo vét 4 tuyến kênh đất có tổng chiều dài 2.277,62m;
- Tu sửa các đoạn kênh cứng bị đổ vỡ, nghiêng với tổng chiều dài 231m; bổ sung tám đan qua kênh;

- Xây tường chắn đất chiều dài khoảng 37,3m;

- Cải tạo, sửa chữa 8 vị trí cống qua đường.

##### 1.2. Các giải pháp thiết kế chủ yếu:

###### 1.2.1. Các tuyến đường nội đồng

Các tuyến đường nội đồng gồm 11 tuyến đường nội đồng có tổng chiều dài 3.521,39m;

###### a. Bình đồ tuyến:

- Thiết kế bình đồ tuyến tôn trọng theo tuyến đường đất hiện trạng.
- Các tuyến có điểm đầu và điểm cuối khớp nối với các tuyến đường giao thông hiện trạng;

###### b. Thiết kế trắc dọc đường:

- Thiết kế cao độ tim đường chủ yếu dựa vào cao độ hiện trạng .
- Cao độ các điểm giao cắt được khống chế bởi các điểm giao cắt với đường hiện có.

- Độ dốc dọc: Tuyến chạy trên địa hình bằng phẳng nên độ dốc dọc nhỏ.

###### c. Thiết kế trắc ngang đường:

- Bề rộng nền đường:  $B_{nền} = 3,0\text{--}4,5\text{m}$

- Bề rộng mặt đường:  $B_{mặt} = 2,5\text{--}4,0\text{m}$

- Bề rộng lề đường:  $B_{lề} = 0\text{--}0,25\text{m}$

- Độ dốc ngang mặt đường:  $I_{mặt} = 3,00\%$

###### d. Nền đường:

- Nền đường đắp bằng đất đầm chặt  $K \geq 0,90$ .
- Trước khi đắp nền đường vét hữu cơ dày trung bình 0,20m. Đắp taluy đắp bằng đất tận dụng từ đào nền đường đào hữu cơ...có chọn lọc, độ dốc 1/1,5 .

###### e. Kết cấu mặt đường:

- Mặt đường có kết cấu đá dăm 4x6cm, chèn đá dăm các kích cỡ dày 15cm.

f. Tường chắn:

- Tường chắn đất được xây dựng trên tuyến 10 có chiều dài 37,3m, cao 2,1m. Tường xây bằng gạch xi măng M100, VXM M75, mặt ngoài trát VXM M75 dày 1,5m. Móng tương bằng bê tông M150, đá 2x4 dày 10cm trên lớp cát lót dày 10cm. Giằng tường kê bằng BTCT. Cứ 2,5m bố trí 1 lỗ thoát nước, 10m bố trí 1 khe lún chèn kín bằng bao tải tấm nhựa đường.

1.2.2. Nạo vét kênh đất

- Các tuyến kênh đất nạo vét gồm 4 tuyến kênh đất có tổng chiều dài 2.277,62m. Kênh được nạo vét trên các kênh đất hiện trạng. Chiều rộng đáy kênh B=0,5-:-2,7m. Hệ số mái m=1-:-1,5.

1.2.3. Tu sửa kênh cứng:

- Các tuyến kênh cứng trên tuyến 5, tuyến 11, một số đoạn bị đổ, nghiêng, vỡ có tổng chiều dài 231m. Trước khi xây lại thành kênh tiến hành phá dỡ những đoạn hư hỏng kênh hiện trạng. Thành kênh được xây bằng gạch xi măng M100, VXM M75, mặt ngoài trát VXM M75 dày 1,5cm. Trên kênh bố trí các giằng kênh bằng BTCT khoảng cách giằng 3m/cái.

- Làm mới khoảng 21m tấm đan qua kênh: mương B600 tuyến 5, B550 tuyến 9 và B1000 tuyến 12, tuyến 13. Sử dụng Bê tông cốt thép mác 250#, đá 1x2cm dày 10cm, thép D 6-12cm;

1.2.4. Cải tạo, sửa chữa cống qua đường:

- Cải tạo, sửa chữa 8 vị trí cống qua đường thuộc tổ dân phố Việt Hưng. Cống bằng cống BTCT đúc sẵn D600, TTC, đế cống bằng bê tông M200. Tường đầu thượng, hạ lưu xây bằng gạch xi măng M100, VXM M75, mặt ngoài trát VXM M75 dày 1,5cm. Các cống được lắp van điều tiết để điều tiết nước trên kênh.

1.3. Thời hạn hoàn thành: 90 ngày, kể từ ngày **hợp đồng có hiệu lực**.

II. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật

Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

1. Các tiêu chuẩn chung	
TCVN 4055:2012	Công trình xây dựng - Tổ chức thi công
TCVN 4252:2012	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công
TCVN 9262-1:2012 (ISO 7976-1:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình- Phương pháp đo kiểm công trình và cấu kiện chế sẵn của công trình- Phần 1: Phương pháp và dụng cụ đo

TCVN 9264:2012 (ISO 7976-2:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình- Phương pháp đo kiểm công trình và cấu kiện chế sẵn của công trình- Phần 2: Vị trí các điểm đo
TCVN 9259-1:2012 (ISO 3443-1:1979)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phần 1: Nguyên tắc cơ bản để đánh giá và yêu cầu kỹ thuật
TCVN 9259-8:2012 (ISO 3443-8:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phần 8: Giám định về kích thước và kiểm tra công tác thi công
TCVN 9261:2012 (ISO 1803:1997)	Xây dựng công trình - Dung sai - Cách thể hiện độ chính xác kích thước - Nguyên tắc và thuật ngữ
TCVN 9262-1:2012 (ISO 7976-1:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phương pháp đo kiểm công trình và cấu kiện chế sẵn của công trình - Phần 1: Phương pháp và dụng cụ đo
TCVN 9262-2:2012 (ISO 7976-2:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phương pháp đo kiểm công trình và cấu kiện chế sẵn của công trình - Phần 2: Vị trí các điểm đo
<b>2. Công tác trắc địa</b>	
TCVN 9398: 2012	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình. Yêu cầu chung
<b>3. Công tác đất, nền, móng</b>	
TCVN 4447: 2012	Công tác đất - Thi công và nghiệm thu
TCVN 9436: 2012	Nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu
TCVN 9361: 2012	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu
<b>4. Bê tông cốt thép</b>	
TCVN 4453:1995	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
TCVN 8828:2011	Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên
TCVN 9341:2012	Bê tông khối lớn - Thi công và nghiệm thu
TCVN 9343:2012	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn công tác bảo trì

TCVN 9392:2012	Thép cốt bê tông - Hàn hồ quang
TCXDVN 239:2006	Bê tông nặng - Chỉ dẫn đánh giá cường độ trên kết cấu công trình
TCVN 9340:2012	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn – Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu
TCVN 9115:2019	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép - Thi công và nghiệm thu
TCVN 8828:2011	Bê tông - Yêu cầu dưỡng ẩm tự nhiên
TCVN 1651:2018	Thép cốt bê tông
TCVN 7570:2006	Cốt liệu cho bê tông và vữa -Yêu cầu kỹ thuật
<b>5. Cấp phối đá dăm</b>	
TCVN 8859:2023	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường – Thi công và nghiệm thu
<b>6. Kết cấu thép</b>	
TCVN 10307:2014	Kết cấu cầu thép - Yêu cầu kỹ thuật chung về chế tạo, lắp ráp và nghiệm thu
TCVN 5017-1:2010 (ISO 857-1:1998)	Hàn và các quá trình liên quan - Từ vựng - Phần 1: Các quá trình hàn kim loại
TCVN 5017-2:2010 (ISO 857-2:1998)	Hàn và các quá trình liên quan - Từ vựng - Phần 2: Các quá trình hàn vảy mềm, hàn vảy cứng và các thuật ngữ liên quan
TCVN 8789:2011	Sơn bảo vệ kết cấu thép - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử
TCVN 8790:2011	Sơn bảo vệ kết cấu thép - Quy trình thi công và nghiệm thu
TCVN 9276:2012	Sơn phủ bảo vệ kết cấu thép - Hướng dẫn kiểm tra, giám sát chất lượng quá trình thi công
<b>7. Thoát nước</b>	
TCVN 9113:2012	Ống cống BTCT thoát nước

TCVN 10799:2015	Gói công bê tông đúc sẵn
22 TCN 159-86	Công tròn BTCT lắp ghép
TCVN 9116:2012	Công hộp BTCT
<b>8. Kết cấu gạch đá, vữa xây dựng</b>	
TCVN 4085:2011	Kết cấu gạch đá. Quy phạm thi công và nghiệm thu
TCVN 4459:1987	Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa trong xây dựng
TCVN 4314:2022	Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật
<b>9. Công tác hoàn thiện</b>	
TCVN9377-1:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu: Phần 1-Công tác lát và láng trong xây dựng
TCVN9377-2:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu: Phần 2-Công tác trát trong xây dựng
TCVN 8790:2011	Sơn bảo vệ kết cấu thép – Quy trình thi công và nghiệm thu
TCVN 9276:2012	Sơn phủ bảo vệ kết cấu thép – Hướng dẫn kiểm tra, giám sát chất lượng quá trình thi công
<b>10. Công tác an toàn</b>	
TCVN 5308:1991	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng
QCVN 18:2014/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong xây dựng
TCVN 3152:1979	Dụng cụ mài. Yêu cầu an toàn
TCVN 7996-1:2009 (IEC 60745-1:2006)	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn. Phần 1: Yêu cầu chung
TCVN 7996-2-1: 2009 (IEC 60745-2-1:2008)	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn. Phần 2-1: Yêu cầu cụ thể đối với máy khoan và máy khoan có cơ cấu đập
TCVN 7996-2-2: 2009 (IEC 60745-2-12:2008)	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn. Phần 2-2: Yêu cầu cụ thể đối với máy vặn ren và máy vặn ren có cơ cấu đập

TCVN 3146:1986	Công việc hàn điện. Yêu cầu chung về an toàn.
TCVN 3153:1979	Hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động - Các khái niệm cơ bản - Thuật ngữ và định nghĩa
TCVN 3254:1989	An toàn cháy. Yêu cầu chung
TCVN 3255:1986	An toàn nổ. Yêu cầu chung
11. Và các tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm thi công và nghiệm thu hiện hành liên quan khác	

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

Nhà thầu phải tự tổ chức khảo sát, nghiên cứu hiện trường (nếu cần thiết) để phục vụ công tác lập biện pháp tổ chức thi công đáp ứng yêu cầu tại Chương III của E-HSM. Công tác tổ chức thi công của Nhà thầu tuân theo quy định tại Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4055: 2012 - Tổ chức thi công.

Mặt bằng thi công bao gồm toàn bộ phạm vi mặt bằng của gói thầu bao gồm phạm vi diện tích sử dụng thi công và bố trí các công trình phục vụ công tác thi công: Văn phòng điều hành công trường; nhà ở cho cán bộ, công nhân công trường; nhà kho, bãi chứa vật liệu; bãi tập kết xe máy, thiết bị thi công; khu vệ sinh và sinh hoạt chung của công trường; nguồn cung cấp điện, nước cho sinh hoạt và thi công...

Hệ thống quản lý thi công xây dựng của nhà thầu phải phù hợp với quy mô, tính chất của công trình, trong đó nêu rõ sơ đồ tổ chức và trách nhiệm của từng cá nhân đối với công tác quản lý thi công xây dựng, bao gồm: Chỉ huy trưởng công trường hoặc giám đốc dự án của nhà thầu; các cá nhân phụ trách kỹ thuật thi công trực tiếp và thực hiện công tác quản lý chất lượng, an toàn trong thi công xây dựng, quản lý khối lượng, tiến độ thi công xây dựng, quản lý hồ sơ thi công xây dựng công trình, bố trí các tổ đội, hướng mũi thi công.

b) Biện pháp thi công của các hạng mục công trình, công việc xây dựng hoặc nhóm công việc xây dựng, gồm: Phân đoạn thi công hợp lý; thiết kế và bố trí hệ thống phụ trợ, xác định khối lượng thi công; bố trí nhân lực và thiết bị tham gia thi công, vật liệu sử dụng; triển khai thi công theo trình tự và yêu cầu kỹ thuật; dọn dẹp, hoàn trả mặt bằng.

Công tác giám sát và quản lý chất lượng công trình thực hiện theo quy định của Luật Xây dựng, Nghị định 06/2021/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

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

### 3.1. Yêu cầu chung

- Khi lập E-HSDT nhà thầu phải chỉ định rõ nguồn gốc xuất xứ, mã hiệu sản phẩm (nếu có) của các vật tư, thiết bị chính sử dụng vào công trình phải có Catalogue của vật tư, thiết bị(nếu có).

- Vật tư, thiết bị phải đảm bảo chất lượng, mẫu mã, chủng loại theo yêu cầu của thiết kế, hồ sơ mời thầu; tất cả các vật tư, thiết bị đều phải được thông qua và được sự đồng ý bằng văn bản của Chủ đầu tư trước khi đưa về công trường.

- Tất cả các vật tư, thiết bị phải được nghiệm thu trước khi đưa vào sử dụng cho công trình và phải có các chỉ tiêu cơ lý, thông số kỹ thuật đáp ứng yêu cầu của E-HSMT, Hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn ngành hiện hành của Việt Nam.

- Khi có yêu cầu, nhà thầu phải xuất trình hồ sơ lý lịch về vật tư, thiết bị mà nhà thầu sử dụng vào công trình.

- Một số vật tư cần có mẫu thử, nhà thầu phải tiến hành thử nghiệm tại nơi kiểm tra theo yêu cầu và có sự giám sát của phía chủ đầu tư.

- Những vật tư nào không đảm bảo theo yêu cầu về chất lượng, mẫu mã..., đều phải đưa ra khỏi công trình trong thời gian không quá 24 giờ.

### 3.2. Các yêu cầu bắt buộc đối với một số vật liệu chủ yếu như sau:

STT	Vật liệu	Thông số kỹ thuật của vật tư, thiết bị	Tiêu chuẩn
1	Xi măng	Bản vẽ thiết kế	TCVN 2682:2020 TCVN 6260:2020
2	Đá dăm	Bản vẽ thiết kế	TCVN 7570:2006
3	Thép xây dựng	Bản vẽ thiết kế	TCVN1651-2:2018
4	Cát đổ bê tông, cát xây trát	Bản vẽ thiết kế	TCVN 7570:2006
5	Đá tự nhiên	Bản vẽ thiết kế	TCVN 4732:2016
6	Gạch xi măng 6,5x10,5x22cm	Bản vẽ thiết kế	TCVN 6477:2016
7	Cáp phối đá dăm	Bản vẽ thiết kế	TCVN 8859:2023
8	Bê tông thương phẩm	Bản vẽ thiết kế	TCVN 9340:2012
9	Đất đắp nền	Bản vẽ thiết kế	TCVN 4447:2012

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

Nhà thầu phải thuyết minh đầy đủ, chi tiết về trình tự thi công, lắp đặt các công việc thuộc phạm vi gói thầu theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt trên

cơ sở tuân thủ các quy trình thi công và nghiệm thu, biện pháp thi công được áp dụng. Bảo đảm quá trình thi công các công trình cải tạo, sửa chữa không bị gián đoạn và đáp ứng đầy đủ công năng của công trình.

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

Nhà thầu phải thuyết minh đầy đủ, chi tiết về các quy trình vận hành thử nghiệm, an toàn cho các thiết bị lắp đặt vào công trình.

#### 6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

##### 6.1. Trong khi thi công, nhà thầu cam kết:

- Phải có biện pháp tổ chức quản lý về phòng, chống cháy, nổ;
- Lập bảng nội quy quy định an toàn về phòng, chống cháy, nổ trên công trường;

- Bố trí thiết bị chống cháy: Nước cứu hoả và bình bọt chống cháy;

- Lập biển cảnh báo tại những vị trí dễ gây cháy nổ;

##### 6.2. Nhà thầu sẽ không được:

- Mang các vật tư, vật liệu dễ cháy nổ không cần thiết vào công trường;
- Nghiêm cấm sử dụng các vật liệu nổ có trong danh mục bị cấm theo quy định của pháp luật trong công trường.

#### 7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

##### 7.1. Trong khi thi công, nhà thầu cam kết:

- Nhà thầu cần lập thiết kế mặt bằng thi công rõ ràng trước khi tiến hành thi công;

- Thường xuyên thu dọn để đảm bảo cho công trình, các kết cấu, nhà làm việc và các khu nhà tạm không bị ứ đọng các đồng phế thải, rác và các mảnh vụn do các hoạt động thi công ở hiện trường gây ra, giữ gìn công trình luôn sạch sẽ, ngăn nắp;

- Đảm bảo vệ sinh môi trường;

- Các phương tiện vận chuyển vật liệu phế thải đều được che bạt tránh rơi đổ phế liệu ra đường;

- Vệ sinh sạch sẽ các vật liệu rơi vãi, không để mất vệ sinh, bụi, bẩn;

- Tổ chức quản lý nhân lực, vật tư thiết bị... tại công trình;

- Phải có biện pháp tổ chức quản lý về vệ sinh môi trường;

- Kết thúc công trình cần tiến hành thu dọn mặt bằng, chuyển hết phế liệu, vật liệu thừa, dỡ công trình tạm.

##### 7.2. Nhà thầu sẽ không được:

- Chôn rác, các vật liệu phế thải trong phạm vi công trường nếu không được Kỹ sư giám sát chấp thuận.

- Đổ các phế thải dễ bay hơi như côn, khoáng sản, dầu hoặc sơn vào các rãnh nước mưa hoặc rãnh vệ sinh.

- Tuyệt đối không xả các yếu tố độc hại;

- Không thải nước, bùn rác, vật liệu phế thải, đất cát ra khu vực xung quanh;

## 8. Yêu cầu về an toàn lao động:

### 8.1. Yêu cầu máy móc thiết bị thi công:

Nhà thầu phải chuẩn bị tài liệu để đối chiếu (bản gốc hoặc bản chụp được chứng thực) trong quá trình thương thảo hợp đồng gồm các thiết bị sau:

- Đối với xe ô tô nhà thầu phải có giấy kiểm định định kỳ còn hiệu lực theo quy định của Luật giao thông đường bộ ngày 13/11/2008 và có công suất đảm bảo yêu cầu của E-HSMT.

- Đối với thiết bị đo lường bao gồm: Máy thủy bình yêu cầu nhà thầu phải có giấy chứng nhận kiểm định hiệu chuẩn còn hiệu lực theo quy định của Luật Đo lường ngày 11/11/2011, Thông tư số 07/2019/TT-BKHHCN ngày 26/7/2019 và số 23/2013/TT-BKHHCN ngày 26/9/2013 của Bộ Khoa học và Công nghệ.

Trường hợp nhà thầu không cung cấp hoặc cung cấp không đầy đủ, cung cấp nhưng thông số thiết bị không đáp ứng thì được coi là thương thảo không thành công. Trong quá trình đánh giá E-HSDT của các nhà thầu, Bên mời thầu có thể yêu cầu các nhà thầu cung cấp tài liệu để chứng minh chủ sở hữu và thông số thiết bị đáp ứng yêu cầu E-HSMT, nhà thầu không cung cấp hoặc cung cấp không đầy đủ, cung cấp nhưng thông số thiết bị không đáp ứng thì được đánh giá là không đạt yêu cầu về năng lực kỹ thuật.

### 8.2. Trong khi thi công, nhà thầu cam kết:

- Phải có biện pháp tổ chức quản lý về an toàn lao động;

- Toàn bộ cán bộ, công nhân trên công trường phải được tập huấn về an toàn lao động;

- Lập bảng nội quy quy định an toàn lao động trên công trường;

- Bố trí đủ bảo hộ lao động cho người lao động.

- Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong thi công các công việc.

- Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong thi công như: Bốc xếp, vận chuyển vật tư, vật liệu; sử dụng điện; sử dụng máy móc thiết bị thi công...

### 8.3. Nhà thầu sẽ không được:

- Sử dụng lao động chưa được tập huấn về an toàn lao động;

- Không gây mất an toàn lao động, nguy hiểm cho khu vực xung quanh;

- Không gây sụt lún, nứt đổ cho các hệ thống hạ tầng kỹ thuật xung quanh;
- Không gây cản trở giao thông trong phạm vi hoạt động của khu vực;

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

Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp huy động nhân lực, thiết bị phục vụ thi công đối với tất cả các công tác thi công quy định trong HSMT và các công tác thi công khác mà nhà thầu thấy cần thiết. Biện pháp thi công cần mô tả chi tiết công nghệ thi công theo đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật các công việc.

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

Yêu cầu nhà thầu phải lập biện pháp thi công tổng thể cho toàn bộ công trình và biện pháp thi công chi tiết cho các công tác xây lắp chủ yếu được nêu tại Chương này của HSMT.

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

11.1. Nhà thầu phải có sơ đồ và thuyết minh tổ chức nhân sự tại công trường với các bộ phận: Quản lý tiến độ, kỹ thuật, hành chính, kế toán, chất lượng, vật tư, thiết bị, an toàn, an ninh, môi trường.

#### 11.2. Kế hoạch về quản lý chất lượng:

Nhà thầu cung cấp cho Kỹ sư giám sát kế hoạch quản lý chất lượng theo các quy định sau đây:

- Nhà thầu nộp cho Ban quản lý Công trình, Kỹ sư giám sát kế hoạch quản lý chất lượng thi công để thông qua trong vòng 02 ngày kể từ khi nhận được lệnh khởi công. Kế hoạch quản lý chất lượng sẽ mô tả chi tiết các trình tự công việc, các hướng dẫn và báo cáo sẽ được dùng để đảm bảo các quy định trong hợp đồng được tuân theo, sự từ chối của Kỹ sư giám sát sẽ không được coi là nguyên nhân khiếu nại của nhà thầu.

- Nhân sự: Tên và trình độ của các cán bộ phụ trách công tác chất lượng sẽ được đệ trình cho Ban quản lý Công trình.

- Thủ tục xem xét: Thủ tục xem xét tất cả các mẫu thí nghiệm, chứng chỉ phải được nộp cho Kỹ sư giám sát.

#### 11.3. Các công việc chuẩn bị trước khi thông qua kế hoạch quản lý chất lượng:

Công tác duy nhất mà Nhà thầu được phép tiến hành trước khi thông qua kế hoạch quản lý chất lượng là việc khảo sát vị trí các công trình tạm, huy động Ban chỉ huy công trường, máy móc và trang thiết bị nhưng không bao gồm công tác khảo sát cho các công việc xây dựng các công trình thuộc gói thầu này.

#### 11.4. Các thay đổi về kế hoạch quản lý chất lượng:

Bất kỳ thay đổi nào của kế hoạch quản lý chất lượng sẽ phải được đệ trình lên Kỹ sư giám sát để xem xét và thông qua. Tài liệu trình nộp này sẽ phải nêu rõ các

phần công việc bị ảnh hưởng do sự thay đổi của kế hoạch và ngày áp dụng các thay đổi này.

#### 11.5. Trình nộp:

- Tất cả các tài liệu trình nộp sẽ được Nhà thầu xem xét lại và chứng nhận phù hợp với bản vẽ và quy định kỹ thuật. Bản copy của các tài liệu trình nộp với các chứng nhận của Nhà thầu sau đó sẽ được nộp cho Kỹ sư giám sát để xem xét và thông qua trong vòng 02 ngày kể từ ngày Nhà thầu hoàn tất việc chứng nhận của mình.

#### - Báo cáo thí nghiệm:

Trước khi giao các vật liệu và thiết bị đến công trình, bản copy của các báo cáo của tất cả các thí nghiệm sẽ phải được nộp và thông qua, các thí nghiệm được tiến hành trong phòng thí nghiệm theo yêu cầu. Các báo cáo thí nghiệm phải có chứng chỉ nhà sản xuất rằng các thiết bị và vật liệu sẽ được cung cấp cùng chủng loại và chất lượng như đã được thí nghiệm.

#### 11.6. Thí nghiệm:

- Nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm đối với tất cả các thí nghiệm được yêu cầu trong hợp đồng.

- Chủ đầu tư chấp thuận các phòng thí nghiệm: Tất cả các thí nghiệm tại hiện trường và trong phòng thí nghiệm bao gồm nhưng không hạn chế trong công tác: công tác đất, công tác bê tông cốt thép và tất cả các thí nghiệm theo hợp đồng được thực hiện tại các phòng thí nghiệm độc lập do Nhà thầu thuê sẽ phải được Chủ đầu tư xem xét và thông qua. Các điều kiện sẽ thông qua bao gồm:

Trình nộp: Trước khi thông qua tất cả các phòng thí nghiệm sẽ phải nộp:

Các chứng chỉ hành nghề:

- Các chứng chỉ cho tất cả các thí nghiệm được tiến hành theo quy định kỹ thuật định kỹ thuật.

- Danh mục các thiết bị thí nghiệm đề xuất cho từng loại thí nghiệm gồm cả các số liệu điều chỉnh mới nhất và các trình tự để điều chỉnh lại một cách định kỳ.

- Tên và trình độ của những người thực tế sẽ tiến hành các thí nghiệm. Các thay đổi về nhân sự sẽ phải được Kỹ sư giám sát thông qua bắt đầu công việc theo hợp đồng. Tên và trình độ của những người phụ trách phòng thí nghiệm.

- Kết quả thí nghiệm: Kết quả thí nghiệm bao gồm các quy định trong hợp đồng, kết quả thí nghiệm thực tế, trình tự công tác thí nghiệm và phân tích số liệu và nêu rõ các kết quả thí nghiệm thoả mãn hay không thoả mãn các quy định kỹ thuật.

### III. Các bản vẽ

Theo danh mục bản vẽ của hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt kèm theo E-HSMT.