

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **I. Giới thiệu về gói thầu.**

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

- Tên công trình: Cải tạo, nâng cấp đường GTNT xã Chính Lý, tuyến từ đường ĐX.01 (quán nhà anh Hữu thôn 7) đến đường ĐX.02 (cổng ông Sính thôn 7).
- Số hiệu gói thầu và Tên gói thầu: Gói thầu số 06: Thi công xây dựng công trình (Bao gồm cả chi phí đảm bảo ATGT).
- Nguồn vốn: Ngân sách cấp trên hỗ trợ, Ngân sách xã và các nguồn vốn hỗ trợ hợp pháp khác.
- Kế hoạch lựa chọn nhà thầu xây dựng công trình được duyệt theo quyết định số 764/QĐ-UBND ngày 28/10/2025 của UBND xã Lý Nhân.

**2. Địa điểm xây dựng:** xã Lý Nhân, Tỉnh Ninh Bình

#### **3. Mục tiêu đầu tư:**

Nhằm đáp ứng nhu cầu về cơ sở vật chất, hạ tầng kỹ thuật, nơi làm việc của cán bộ, nhân viên trong xã được khang trang, sạch sẽ, góp phần nâng cao chất lượng phục vụ nhân dân được tốt hơn.

#### **4. Quy mô và giải pháp thiết kế:**

4.1. Quy mô thiết kế

Cải tạo, nâng cấp tuyến đường với chiều dài là 984,16m theo tiêu chuẩn TCVN4054-2005 với quy mô đường cấp V đồng bằng; Mặt đường BTN C12,5 dày 7cm; Xây dựng hệ thống thoát nước (Mương BTCT, mương nhánh BTCT, rãnh dọc BTCT, rãnh xây, cống ngang đường,...); Xây dựng hệ thống ATGT theo QCVN 41/2024-BGTVT (vạch sơn, biển báo,...).

4.2. Giải pháp thiết kế

a. Bình đồ tuyến:

- Tuyến được thiết kế hài hòa đảm bảo hạn chế việc lấn chiếm mặt bằng.

b. Trắc dọc tuyến:

- Cao độ tuyến được thiết kế nâng cao và vượt nổi êm thuận vị trí đầu tuyến và cuối tuyến
- Độ dốc dọc tuyến đảm bảo thoát nước dọc.

c. Trắc ngang tuyến:

- Mặt cắt ngang nền đường từ Km0+00 đến Km0+562,74 có bề rộng là  $B_{nền} = 7,5m$ , trong đó:

+ Bề rộng phần xe chạy : 5,5m

+ Lề trái (lề đất) : 1,0m

+ Lề phải (gia cố BTXM M150) : 1,0m

Tổng cộng = 7,5m

- Mặt cắt ngang nền đường từ Km0+562,74 đến Km0+984,16 có bề rộng là  $B_{nền} = 7,0m$ , trong đó:

+ Bề rộng phần xe chạy : 5,5m

+ Lề trái (lề đất) : 0,75m

+ Lề phải (gia cố BTXM M150) : 0,75m

Tổng cộng = 7,0m

- Độ dốc ngang mặt đường là 2%

- Dốc lề đất 4%

- Taluy nền đắp là 1/1,5, taluy nền đường đào là 1/1

d. Kết cấu nền, mặt đường

\* Kết cấu móng mặt đường:

+ Mặt đường BTN C12,5 dày 7cm

+ Tưới lớp nhựa thấm bảm, TC nhựa 1,0kg/1m<sup>2</sup>

+ Móng cấp phối đá dăm loại I (lớp trên), dày 15cm

+ Móng cấp phối đá dăm loại II (lớp dưới), dày 20cm

+ Khuôn đường đá lẫn đất đầm chặt K98 dày 30cm

+ Khuôn đường đá lẫn đất đầm chặt K95 dày 20cm

\* Kết cấu nền đường:

+ Nền đường, taluy nền đường đắp đá lẫn đất, độ chặt đạt K95

+ Đào đất KTH tại các vị trí thông thường trung bình là 30cm, tại các vị trí đất qua ao, ruộng, nương là 50cm; đào cấp rộng 1,0m.

+ Taluy nền đắp là 1/1,5, taluy nền đường đào là 1/1

\* Kết cấu vuốt nôi:

- Vuốt nôi đường ngang:

- + Mặt đường BTN C12,5 dày 7cm
- + Tưới lớp nhựa thấm bảm, TC nhựa 1,0kg/1m<sup>2</sup>
- + Bù vênh móng cấp phối đá dăm loại I (lớp trên), dày trung bình 40cm

e. Cống ngang:

- Thiết kế 01 cống D800 tại Km0+63,00; 02 cống D600 tại Km0+226,00 và Km0+552,77 và 01 cống D400 tại Km0+564,29

- Kết cấu như sau:

- + Cọc tre gia cố móng L=2.5m; 25 cọc/m<sup>2</sup>
- + Đá dăm đệm móng dày 10cm
- + Móng cống BTXM đổ tại chỗ đá 1x2, M200
- + Ống cống D800, D600, D400 đúc sẵn loại HL93, L=1m
- Tuyến nhánh mương thiết kế 1 cống hoàn trả D400 tại Km0+128.74

- Kết cấu như sau

- + Đá dăm đệm móng dày 10cm
- + Móng cống BTXM đổ tại chỗ đá 1x2, M200
- + Ống cống D400 đúc sẵn loại VH, L=2,5m

f. Rãnh B600 gạch xây:

- Chiều dài rãnh là 53,77m, kết cấu như sau:
- + Đá dăm đệm đá 4x6 dày 10cm.
- + Đáy rãnh bằng BTCT đổ tại chỗ, đá 1x2, M200.
- + Tường rãnh xây gạch XMCL M100 bằng VXM M75.
- + Tường trong rãnh trát VXM M75 dày 1,5cm.
- + Láng đáy rãnh VXM M100 dày 2cm
- + Giàng mũ rãnh bằng BTCT đổ tại chỗ đá 1x2, M200.
- + Tấm đan rãnh bằng Bê tông cốt thép đúc sẵn đá 1x2, M250 bố trí 2 lớp thép chịu lực.

g. Rãnh BTCT B400 đúc sẵn:

- Chiều dài xây dựng rãnh là 274,57m.
- Kết cấu rãnh như sau:
- + Đá dăm đệm móng bằng đá 4x6 dày 10cm.

- + Rãnh bằng BTCT đúc sẵn đá 1x2, M250
- + Tấm đan rãnh bằng Bê tông cốt thép đúc sẵn đá 1x2, M250 bố trí 2 lớp thép chịu lực.

h. Mương BTCT BxH=2,0x2,3m:

- Chiều dài xây dựng mương là 634,63m
- Kết cấu mương như sau:
  - + Cọc tre gia cố móng L=2,5m; 25 cọc/m<sup>2</sup>
  - + Bê tông lót M150, đá 4x6 dày 10cm.
  - + Mương bằng BTCT đổ tại chỗ đá 1x2, M250
  - + Tấm bản BTCT đổ tại chỗ đá 1x2, M250
- Đoạn qua đường dài 11m có kích thước BxH=2,0x1,9m
- Cứ 11,75m bố trí 1 khe lún rộng 2cm, toàn bộ khe lún được trên bằng giấy giầu tằm nhựa đường.

i. Kè đá:

- Tại các vị trí tuyến đi qua khu vực qua ao, ruộng cần phải gia cố mái taluy để giữ ổn định nền đường.
- Chiều dài xây dựng kè đá là L=149,0m
- Kè đá hộc xây có kết cấu như sau:
  - + Gia cố móng bằng cọc tre D=6-8cm, L=2,5m, mật độ 25 cọc/m<sup>2</sup>;
  - + Đá dăm đệm móng bằng đá 4x6 dày 10cm;
  - + Móng kè đá bằng đá hộc xây vữa XM M100;
  - + Tường thân kè đá xây bằng đá hộc xây vữa XM M100, có chiều dày thay đổi, tường trong mặt kè xây nghiêng;
- Cứ 10m kè đá bố trí 1 khe lún rộng 2cm, toàn bộ khe lún được trên bằng giấy giầu tằm nhựa đường và dán vải ĐKT suốt chiều dài để vật liệu đắp nền đường không bị lọt qua.
- Cứ 5m kè đá bố trí 1 cửa lọc ngược để thoát nước nền đường.
- Cửa lọc ngược được cấu tạo như sau:
  - + Ống PVC D42 để thoát nước;
  - + Đá dăm 1x2 ;
  - + Vải ĐKT ngăn cách;
  - + Đá dăm 2x4;
  - + Đá dăm 4x6.

k. Gia cố lề BTXM:

- Tại các vị trí phải tuyến gia cố lề BTXM M150, đá 1x2 dày 10cm
- Bố trí hố trồng cây phía phải tuyến 10m/hố kích thước 1x1m tại Km0+60,00 đến Km0+562,74 và hố trồng cây kích thước 1x0,75m tại Km0+562,74 đến Km0+979,09

l. Xây coi thành mương:

- Tại các vị trí mương xây bên phải tuyến từ Km0+562,74 đến Km0+968,00 coi thành mương bằng gạch XMCL chiều cao trung bình 55cm

+ Coi thành bằng xây gạch XMCL M100 bằng VXM M75

+ Trát tường ngoài VXM M75 dày 1,5cm

m. An toàn giao thông:

- Bố trí vạch sơn kẻ đường và biển báo giao thông theo QCVN 41/2024-BGTVT

- Bố trí gờ chắn bánh tại vị trí lề và bên phải tuyến đảm bảo an toàn giao thông, mật độ 2,5m/ck

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

Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng: 180 ngày

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

Toàn bộ các yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật tuân thủ quy mô, tính chất của dự án, gói thầu và các quy định của pháp luật xây dựng chuyên ngành về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

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

### **1. Yêu cầu chung**

Nhà thầu phải thi công, hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng thiết kế và tuân thủ các quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt Nam cũng như phù hợp với các điều kiện riêng của công trình và theo sự chỉ dẫn của cán bộ giám sát. Bên B phải tuân thủ và làm đúng các chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề có nêu hay không nêu trong hợp đồng.

Bên B phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động ở công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành, bên B phải:

+ Quan tâm đầy đủ đến sức khỏe an toàn của người lao động trên công trường. Đảm bảo trật tự an toàn cho công trình không để xảy ra tình trạng nguy hiểm cho người lao động.

+ Bằng mọi biện pháp hợp lý, bên B phải bảo vệ môi trường ở trong và ngoài công trường nhằm tránh gây thiệt hại về tài sản

và người ở công trường và khu vực lân cận.

- Bên B phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu và máy móc thiết bị đưa vào sử dụng cho việc thi công công trình kể từ ngày khởi công công trình đến ngày cấp giấy chứng nhận nghiệm thu bàn giao công trình.

- Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất kỳ tổn thất hay hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thì bên B phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính chi phí của mình.

- Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa vào thi công công trình.

- Tổ chức thực hiện thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành công trình đã nêu trong hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

- Cung cấp những cán bộ lãnh đạo, cán bộ kỹ thuật, trợ lý kỹ thuật lành nghề có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng đắn và đúng thời hạn nghĩa vụ của bên B theo hợp đồng.

- Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện ở công trường trong thời gian thi công và ngay cả trong thời gian bảo hành công trình.

- Nếu bên A nhận thấy không thể chấp nhận những đại diện của bên B mà theo ý kiến của bên A người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực hay không thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì bên B không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.

- Bên B phải báo cáo các chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng hay chết người, bên B phải báo cáo ngay lập tức bằng các phương tiện nhanh nhất sẵn có.

- Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu công trình, bên B phải thu dọn, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.

- Bên B chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công công trình theo đúng yêu cầu của bên A và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

## **2. Giám sát thi công**

Giám sát kỹ thuật công trình được quyền bất cứ lúc nào cũng được tiếp cận các vị trí thi công để kiểm tra công tác của Nhà thầu. Nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật công trình trong công tác trên.

Toàn bộ vật liệu, chỉ được đưa vào công trình sau khi có văn bản nghiệm thu của giám sát kỹ thuật công trình. Mọi vật liệu, không được giám sát kỹ thuật chấp nhận phải chuyển khỏi phạm vi công trường.

Khi phát hiện những bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể gây tổn hại tới công trình hoặc thiệt hại vật chất cho bên mời thầu thì nhà thầu phải thông báo cho tổ chức thiết kế có biện pháp xử lý.

Trong quá trình thi công, những thay đổi về thiết kế và những công tác phát sinh ngoài thiết kế phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư và phải được ghi chép, vẽ chi tiết, lưu giữ để làm cơ sở thanh toán hợp đồng, lập Hồ sơ hoàn công sau khi được nghiệm thu và đưa vào sử dụng.

Mọi vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và phải được tổ chức thiết kế, Chủ đầu tư cho phép bằng văn bản mới được đưa vào công trường.

Các phần khuất của công trình trước khi lắp phải có biên bản nghiệm thu. Nếu không tuân theo những quy định trên thì mọi tổn thất phục hồi công trình do nhà thầu chịu.

Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình chỉ hoặc hoãn thi công không được đòi hỏi bồi hoàn thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và bên mời thầu trong những trường hợp sau:

- Do nhà thầu thi công sai so với hồ sơ thiết kế, sai quy trình, quy phạm hiện hành.
- Vật tư, vật liệu, thiết bị đưa vào sử dụng lắp đặt cho công trình không đúng mẫu mã chủng loại, không đạt tiêu chuẩn chất lượng.
- Do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường.
- Do nguyên nhân thời tiết khí hậu.

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

3.1 Toàn bộ vật liệu và biện pháp thi công mô tả trong hồ sơ thiết kế phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam mới nhất, các trình tự và biện pháp thi công áp dụng chỉ được xem là chỉ dẫn cho nhà thầu.

3.2 Trách nhiệm nhà thầu: là có chuyên viên tư vấn chuyên nghiệp của mình nghiên cứu sâu các chi tiết thiết kế để đề ra giải pháp thi công cụ thể, hợp lý với thiết bị thi công phù hợp tương ứng. Nhà thầu có trách nhiệm xác định chính xác vật tư theo tiêu lượng mời thầu.

3.3 Nhà thầu thực hiện trách nhiệm trong hợp đồng đã ký và với toàn bộ năng lực chuyên môn của mình để hoàn thành một cách thoả mãn trách nhiệm trong hợp đồng. Nhà thầu phải có tất cả những biện pháp phòng ngừa có liên quan để bảo vệ chống lại bất kỳ mối nguy hại nào có thể xảy ra cho người và các công trình lân cận. Nếu để xảy ra sự cố gì cho người và các công trình lân cận thì nhà thầu phải tự mình khắc phục, sửa chữa một cách trọn vẹn, toàn bộ bằng chi phí của mình.

3.4 Nguyên vật liệu đưa vào sử dụng tại công trình phải đảm bảo chất lượng, mẫu mã, chủng loại vật tư thiết bị, tuân thủ đúng các quy định nêu tại hồ sơ thiết kế công trình, tại hồ sơ mời thầu. Tất cả vật tư, thiết bị đưa vào công trình sử dụng đều là mới và phải được nghiệm thu trước khi đưa vào sử dụng cho công trình và phải đúng theo quy định về tiêu chuẩn xây dựng hiện hành của Việt Nam.

Tất cả các vật tư, thiết bị đều phải được thông qua và được sự đồng ý bằng văn bản của Chủ đầu tư

3.5 Trong trường hợp nhà thầu sử dụng các vật liệu có các yêu cầu riêng về công nghệ, quy trình thi công của hãng cung cấp thì việc thi công phải tuân thủ đúng các quy trình này.

3.6 Nhà thầu phải đảm bảo tất cả nguyên vật liệu của công trình đáp ứng được các yêu cầu hiện hành của tiêu chuẩn Việt Nam, tiêu chuẩn ngành quy định. Các tiêu chuẩn sau đây đối với vật liệu được coi là bắt buộc phải tuân thủ:

\* Yêu cầu đối với vật liệu:

<b>TT</b>	<b>Vật liệu</b>	<b>Tên tiêu chuẩn</b>	<b>Ký hiệu</b>
1	Gạch	Gạch XMCL	TCVN 6477:2016
2	Xi măng	Xi măng Poóc lăng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682:2009
		Xi măng Poóc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260:2009
		Xi măng xây trát	TCVN 9202:2012
3	Cát	Cát xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570 : 2006
4	Đá	Đá dăm, sỏi, sỏi dùng trong xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật.	TCVN 7570 : 2006
5	Nước	Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506 :2012
6	Vữa	Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4314:2022
7	Thép	Thép cốt bê tông	TCVN 1651: 2018

3.7 Trước khi đưa bất kỳ loại vật liệu nào vào sử dụng thi công cho công trình nhà thầu phải cung cấp các chứng chỉ cần thiết đối với vật liệu sử dụng như: hồ sơ lý lịch về vật tư, thiết bị mà nhà thầu sử dụng vào công trình, nguồn gốc, chất lượng... Nếu chủ đầu tư phát hiện loại vật liệu nào không đáp ứng các yêu cầu về mặt chất lượng, kỹ thuật thì loại vật liệu đó sẽ bị loại bỏ và đưa ra khỏi công trình bằng chi phí của nhà thầu trong thời gian không quá 24 giờ.

3.8 Thử nghiệm vật liệu: Nhà thầu bằng chi phí của mình chịu trách nhiệm thực hiện các thử nghiệm vật liệu cần thiết và cung cấp cho tổ chức Tư vấn, các chi phí thử nghiệm này thuộc giá thành công trình.

3.9 Chứng chỉ thử nghiệm vật liệu: Tại những nơi cần thiết hoặc theo yêu cầu của đại diện chủ đầu tư, nhà thầu phải xuất trình các chứng chỉ thí nghiệm cho các vật liệu sử dụng trên công trường, chứng nhận rằng các vật liệu đó thoả mãn điều kiện kỹ thuật. Nhà thầu phải đệ trình chứng chỉ xuất xưởng của nhà sản xuất hoặc chứng chỉ của phòng thí nghiệm được chấp nhận theo yêu cầu của đại diện chủ đầu tư. Mọi chi phí phát sinh trong việc đệ trình các chứng chỉ là thuộc về trách nhiệm nhà thầu.

#### 4. Các yêu cầu chất lượng đối với các công tác chủ yếu :

##### 4.1 Yêu cầu chung:

Khi thi công công trình Nhà thầu phải tuân thủ các điều kiện, tiêu chuẩn được nêu trong hồ sơ thiết kế được duyệt, hồ sơ mời thầu và điều kiện cụ thể của hợp đồng, đảm bảo tốt chất lượng công trình theo quy trình quy phạm về thi công công trình và nghiệm thu:

+ Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về thiết kế biện pháp thi công cụ thể như biện pháp thi công chống làm nứt tường, lún sụt nền nhà lân cận của nhà thầu khác đang thi công, có phương án chống đỡ và sửa chữa đền bù kịp thời khi có sự cố và những quy định cho công việc thi công tạm thời để việc thi công được an toàn, hiệu quả và phải chịu trách nhiệm về những phương pháp bảo đảm an toàn trên công trường, an toàn cho công nhân và những người khác.

- Hoàn thành các công việc đã nêu trong hợp đồng cũng như trong phụ lục đính kèm. Nếu xảy ra các sai sót ảnh hưởng đến chất lượng công trình thì Nhà thầu phải sửa chữa cho đến khi đạt yêu cầu và được bên A chấp nhận. Nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm về chất lượng công trình theo quy định hiện hành và mọi chi phí sửa chữa cũng như các chi phí liên quan khác.

##### 4.2 Yêu cầu đối với các công tác chủ yếu:

- Công tác chuẩn bị khởi công; công tác trắc địa và định vị công trình;

- Đào, đắp nền, mặt đường, kết cấu bê tông, xây, trát, hệ thống nước, kè đá, ATGT, ....các công tác thi công khác theo thiết kế.

- Công tác an toàn lao động, vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ;

- Công tác vệ sinh nghiệm thu bàn giao.

Nhà thầu phải đảm bảo tất cả các công tác thi công của công trình đáp ứng được các yêu cầu hiện hành của tiêu chuẩn Việt Nam, tiêu chuẩn ngành quy định. Các tiêu chuẩn sau đây đối với vật liệu được coi là bắt buộc phải tuân thủ:

Tiêu chuẩn kỹ thuật thi công và nghiệm thu		Số hiệu tiêu chuẩn
A	<b>Tổ chức thi công</b>	
	Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công	TCVN 4252 : 2012
	Dung sai trong xây dựng công trình - Phần 8: Giám định về kích thước và kiểm tra công tác thi công	TCVN 9259-8 : 2012 (ISO 3443-8 : 1989)

<b>B</b>	<b>Thi công kết cấu bê tông cốt thép</b>	
	Kết cấu thép, gia công lắp ráp và nghiệm thu - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 10307:2014
	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn công tác bảo trì	TCVN 9343 : 2012
	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9115 : 2019
	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Điều kiện tối thiểu để thi công và nghiệm thu	TCVN 5574 : 2012
	Công tác BT nền móng - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 5574 : 2012
	Bê tông nặng - Lấy mẫu, chế tạo và bảo dưỡng.	TCVN 3105 : 2022
	Bê tông nặng- Phương pháp xác định cường độ nén	TCVN 3118 : 2022
<b>C</b>	<b>Thi công kết cấu gạch đá</b>	
	Kết cấu gạch đá - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu	TCVN 4085 : 2011
	Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế.	TCVN 5573 : 2011
<b>D</b>	<b>Thi công công tác đất ( móng)</b>	
	Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4447 : 2012
<b>E</b>	<b>Tổ chức thi công và nghiệm thu</b>	
	Công tác trắc địa trong xây dựng - Yêu cầu chung	TCVN 9398 : 2012
	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361 : 2012
	Bê tông và vữa xây dựng - Phương pháp xác định pH	TCVN 9339 : 2012
	Nghiệm thu các công trình xây dựng	TCVN 4091 : 1985
	Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng	ND 06/2021/ND-CP
	Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5637 : 1991
	Đánh giá chất lượng công tác xây lắp - Nguyên tắc cơ bản.	TCVN 5638 : 1991
	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 2: Công tác trát trong xây dựng	TCVN 9377 - 2:2012

	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4516 : 1988
	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép. Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5574:2012
	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép. Thi công và nghiệm thu	TCVN 9115:2012
	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453:1995
	Bê tông. Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828:2011
	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN 41:2019/BGTVT
	Hệ thống cấp thoát nước - Quy phạm quản lý kỹ thuật	TCVN 5576 : 1991
	Sơn vạch sơn kẻ đường, gờ giảm tốc	TCCS 34:2020/TCĐBVN
	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN 41:2019/BGTVT
	Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436 : 2012
	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường - Thi công và nghiệm thu	TCVN 8859 : 2023
	Mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - Thi công nghiệm thu	TCVN 13567:2022
<b>G</b>	<b>Tiêu chuẩn về an toàn lao động</b>	
	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308 : 1991
	An toàn cháy - Yêu cầu chung	TCVN 3254 : 1989
	An toàn nổ - Yêu cầu chung	TCVN 3255 : 1986
	Công việc hàn điện - Yêu cầu chung về an toàn	TCVN 3146 : 1986
	Phòng chống cháy cho nhà và công trình	TCVN 2622 : 1995
	Quy phạm an toàn lao động trong XDCB	TCVN 53089 : 1991
	Hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động - Quy định cơ bản	TCVN 2287 : 1978
	Quá trình sản xuất yêu cầu chung về an toàn	TCVN 2289 : 1978
	An toàn điện trong xây dựng - Yêu cầu chung	TCVN 4086 : 1985
	Sử dụng máy xây dựng. Yêu cầu chung	TCVN 4087:1985
	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308 : 1991
	Quy trình an toàn điện	ban hành kèm theo quyết định số 959/QĐ-EVN ngày

		09/8/2018 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam.
	Quy phạm trang bị điện	ban hành kèm theo quyết định số 19/2006/QĐ-BCN, ngày 11/07/2006 của Bộ Công nghiệp.
<b>H</b>	<b>Tiêu chuẩn về quản lý chất lượng</b>	
	Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong	TCVN 5639 : 1991
	Hồ sơ thi công	TCVN 5672 : 1992
	Bàn giao công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản	TVVN 5640 : 1991

### **5. Yêu cầu khác căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu**

- Ngoài các yêu cầu nêu trên nhà thầu phải tuân thủ theo các quy định của pháp luật về các yếu tố khác có liên quan đến thi công công trình.

#### **IV. Các bản vẽ**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ mà Bên mời thầu đã đính kèm hồ sơ thiết kế, các bản vẽ là tệp tin PDF cùng E-HSMT trên Hệ thống.