

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu về gói thầu

#### 1. Công trình:

- Tên công trình: Cải tạo, nâng cấp mặt đường và hệ thống thoát nước trên một số tuyến đường thuộc tổ dân phố Ngọc Động, phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình

- Số hiệu gói thầu: Gói thầu số 6

- Tên gói thầu: Xây lắp.

- Nguồn vốn: Ngân sách phường.

- Cơ cấu tổng mức đầu tư và Kế hoạch lựa chọn nhà thầu công trình được duyệt theo Quyết định số 596/QĐ-UBND ngày 26/9/2025 của UBND phường Duy Hà về việc phê duyệt Dự án: Cải tạo, nâng cấp mặt đường và hệ thống thoát nước trên một số tuyến đường thuộc tổ dân phố Ngọc Động, phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình; Quyết định số 642/QĐ-UBND ngày 16/10/2025 của UBND phường Duy Hà về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu Dự án: Cải tạo, nâng cấp mặt đường và hệ thống thoát nước trên một số tuyến đường thuộc tổ dân phố Ngọc Động, phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình

**2. Địa điểm xây dựng:** Phường Duy Hà, tỉnh Ninh Bình.

#### 3. Mục tiêu đầu tư:

Đáp ứng nhu cầu đi lại, sinh hoạt của nhân dân; đảm bảo tiêu thoát nước, vệ sinh môi trường và mỹ quan đô thị, góp phần nâng cao khả năng khai thác cũng như tuổi thọ công trình.

#### 4. Nội dung và quy mô đầu tư:

##### 4.1. Đường giao thông:

Tổng chiều dài là  $L=537,9m$  với 04 tuyến đường,

+Tuyến N1: Từ Phố Ngọc Động (gần nhà ông Thanh) đến nhà ông Ngọc. Chiều dài tuyến 225,91m và tuyến nhánh N1A: Chiều dài tuyến 49,69m.

+Tuyến N2: Từ nhà Ông Đích đến nhà ông Hùng. Chiều dài tuyến 105,26m

+Tuyến N3: Từ trạm biến áp Ngọc Động 3 đến giếng đình Ngọc Động. Chiều dài tuyến 56,41m

+Tuyến N4: Từ nhà ông Nghĩa đến nhà ông Thọ. Chiều dài tuyến 100,63m

- Bình đồ tuyến: Hướng tuyến chủ yếu bám theo cơ tuyến hiện trạng; thiết kế dịch tìm tạo độ hài hòa, hạn chế xâm lấn đất đai của nhân dân hai bên tuyến đường

- Trắc dọc tuyến: Cao độ tìm tuyến được thiết kế nâng cao, vượt dốc, tạo sự êm thuận và đảm bảo thoát nước dọc tuyến hiệu quả.

- Trắc ngang

Tuyến N1, N1A, N2: Chiều rộng nền đường: Biên = 1,3m - 5,5m. Bề rộng mặt đường: B mặt = 1,3m - 5,5m. Độ dốc mặt đường: 1 mặt = 2%

Tuyến N3: Chiều rộng nền đường: Biên : 3,0m - 5,5m. Bề rộng mặt đường: B mặt =

3,0m - 5,5m. Độ dốc mặt đường: 1 mặt = 2%

Tuyến N4:

+ Đoạn Km0+00 đến Km0+23,52: Chiều rộng nền đường: Biền = 3,5m. Bề rộng mặt đường: B mặt = 3,5m. Độ dốc mặt đường: i mặt=2%

+ Đoạn Km0+23,52 Km0+100,6: Chiều rộng nền đường: Bnền=10,5m; Bề rộng mặt đường: B mặt = 5,0m. Bề rộng hè đường: B hè trái = 2,5m. Bề rộng hè đường: B hè phải = 3,0m. Độ dốc mặt đường: i mặt = 2%. Độ dốc hè đường: i hè = 1,5%

- Nền đường: Các đoạn tuyến đi qua khu vực dân cư hoặc vườn, điều kiện địa chất ổn định chỉ cần đào bỏ một lớp hữu cơ dày 30cm. Các đoạn tuyến qua ruộng, nương cần đào bỏ hoàn toàn lớp đất không thích hợp dày trung bình 50cm và thi công đắp nền đường đạt độ chặt K95.

- Kết cấu mặt đường làm mới và vuốt nổi (KC1): BTNC16 dày 7cm; Tuổi nhũ tương thấm bảm 1kg/m<sup>2</sup>; Cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm; Cấp phối đá dăm loại 2 dày 18cm;

4.2. Vía hè, đan rãnh, bó vỉa, hố trồng cây: Tuyến N4: Thiết kế vỉa hè, đan rãnh, bó vỉa, hố trồng cây hai bên đoạn từ Km0+21,75 đến Km0+97,6, chiều dài 75,85m. Kết cấu:

- Vía hè: Lát gạch bê tông vân đá M300 KT 40x40x5cm; Đệm vữa xi măng M100m dày 2cm; Móng BTXM M150 đá 2x4 dày 8cm; Nilon lót.

- Bó vỉa: bằng bê tông vân đá M300, kích thước 26x23x100cm đối với đoạn thẳng và 26x23x25cm đối với đoạn cong, tại vị trí hạ hè dung bó vỉa đúng 18x22x50cm. Bê tông lót móng M150 đá 2x4 dày 10m.

- Đan rãnh bê tông vân đá M300 kích thước 30x50x6cm. Đan rãnh có độ dốc ngang từ 3-10%. Bó gáy hè xây gạch VXM M75 dày 11cm, trên mặt trát VXM dày 2cm.

- Hố trồng cây:

+ Bố trí cây bóng mát trên vỉa hè với cự ly dọc tuyến trung bình 8m/cây. + Kích thước ô trồng cây là 1,4x1,4 (m), sử dụng viên bó góc cây bằng BTXM M300 kích thước 10x15x70cm, đặt trên lớp vữa đệm 2cm và lớp móng BTXM M100 dày 10cm.

+ Các ô trồng cây được đắp đất màu dày 0,3m, mặt lớp đất màu thấp hơn cao độ viên bó góc cây 0.5m; trồng cỏ lạc phủ kín các ô trồng cây.

+ Cây trồng hai bên hè: được lựa chọn đảm bảo tiêu chuẩn về kích thước, chủng loại cây xanh đô thị (ở chiều cao 1,3m phải đảm bảo đường kính thân cây từ 20cm đến 25cm; phân nhánh ở chiều cao từ 2,8m đến 3,2m trở lên...).

4.3. Hệ thống thoát nước dọc:

Thiết kế cống hộp BTCT kích thước BxH=540x50cm kết hợp với hố với tổng chiều dài L=439,86m.

Tuyến N1: Đoạn từ Km0+00 đến Km0+225,91, cống ngầm, bố trí ở giữa đường với chiều dài L= 225,91m.

Tuyến N1A: Đoạn từ Km0+00 đến Km0+49,69, cống ngầm, bố trí ở giữa đường với chiều dài L= 49,69m.

Tuyến N2: Đoạn từ Km0+00 đến Km0+105,26, tại Km0+00 cộng thêm 14m cống ngầm, bố trí ở giữa đường với chiều dài L= 105,26m.

Tuyến N3: Đoạn từ Km0+00 đến Km0+45, cống ngầm, bố trí ở bên trái với chiều dài L=59m.

- Thiết kế cống hộp BTCT kích thước BxH=540x50cm kết hợp với hố với tổng chiều dài L=97,6m.

Tuyến N4: Đoạn từ Km0+00 đến Km0+97,6, cống ngầm, bố trí ở bên trái với chiều dài L=97,6m.

Kết cấu:

Cống hộp 500x500, 800x800: Đá dăm đệm đáy móng dày 10cm; thân rãnh bằng BTCT mác 250# đá 1x2 đúc sẵn.

Hố ga: Lớp đá dăm đệm dày 10cm. Móng bằng BTXM M200 đá 2x4 dày 15cm, thân hố ga xây gạch xi măng cốt liệu VXM M100 dày 22cm. Trát trong hố ga bằng VXM M75 dày 1,5cm; mũ hố ga bằng BTCT M200 đá 1x2; tấm nắp ga bằng gang tải trọng 12,5T, kích thước 100x100x75cm.

4.4. Hệ thống thoát nước ngang:

- Tuyến N4: Thiết kế 03 vị trí hố thu nước mặt kết nối với hố ga của rãnh dọc bằng cống tròn D300.

Kết cấu:

- Hố thu nước mặt: Lớp đá dăm đệm dày 10cm. Móng bằng BTXM M150 đá 1x2 dày 15cm, thân hố thu xây gạch xi măng cốt liệu VXM M75 dày 11cm. ga bằng VXM M75 dày 2cm; chèn vữa xi măng M100; tấm song chắn rác bằng gang, kích thước 65x40x5cm.

- Thoát nước từ hố thu sang ga thăm bằng ống Cống tròn D300.

- Cống tròn D300: Lớp đá dăm đệm dày 10cm; Đế, ống cống tròn BTCT đúc sẵn, tải trọng HL93, Nối ống bê tông bằng phương pháp xảm.

4.5. Gia cố mái ta luy: Xây tường chắn với tổng chiều dài L= 36,24m, gồm:

- Tuyến N4 đoạn Km0+58,3 đến Km0+94,54 (bên phải tuyến) tiếp giáp với hồ. Để giữ ổn định nền đường, thiết kế tường chắn bằng đá học xây.

Kết cấu: Gia cố móng kê bằng cọc tre, cọc d= (6-8)cm, L= 2,5m, mật độ 25 cọc/m<sup>2</sup>; lót đáy móng bằng đá dăm đệm dày 10cm; móng và thân tường xây bằng đá học VXM M100#; giằng đỉnh tường kê bằng BTCT M200 đá 1x2; trung bình cứ 10m tường chắn bố trí khe phòng lún; bố trí lỗ thoát nước D=6cm. Bố trí gờ chắn có kích thước (20x20x100)cm, bằng bê tông xi măng mác 200# đá (1x2)cm, cứ 50cm bố trí 1 gờ chắn

4.6. Hệ thống an toàn giao thông: Thiết kế theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ (QCVN 41:2024/BGTVT).

Biển báo : Bố trí 03 biển tam giác

Vạch sơn kẻ đường: Vạch giảm tốc cụm 5 màu vàng kích thước 5,5x0.2 chiều dày vạch 6mm

**5. Thời gian hoàn thành:**

Tổng tiến độ thi công của gói thầu là: 160 ngày

## **II. 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 lấp 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 tiên 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 qui 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, qui trình thi công của hãng cung cấp thì việc thi công phải tuân thủ đúng các qui 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, thiết bị:

| <b>TT</b> | <b>Vật liệu</b> | <b>Tên tiêu chuẩn</b>                                   | <b>Ký hiệu</b>   |
|-----------|-----------------|---|------------------|
| 1         | Gạch            | Gạch bê tông  | 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             | Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa trong xây dựng.       | TCVN 4459 : 1987 |
|           |                 | Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật          | TCVN 7570 : 2006 |
|           |                 | Cốt liệu cho bê tông và vữa - Các phương pháp thử       | TCVN 7572 : 2006 |
|           |                 | Vữa cho bê tông nhẹ                                     | TCVN 9028 : 2011 |
| 7         | Thép            | Thép cốt bê tông  | TCVN 1651 : 2018 |
| 8         |                 | Bitum – Yêu cầu kỹ thuật                                | TCVN 7493 : 2005 |
|           |                 | Nhựa đường lỏng   | TCVN 8818 : 2011 |

| <b>TT</b> | <b>Vật liệu</b>       | <b>Tên tiêu chuẩn</b>                | <b>Ký hiệu</b>   |
|-----------|-----------------------|--------------------------------------|------------------|
|           | Nhũ tương, nhựa đường | Nhũ tương nhựa đường Polime gốc Axit | TCVN 8816 : 2011 |

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 thỏa 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 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 trắc đạc;
- Công tác Đường giao thông (*Thi công nền, móng, mặt đường; Sơn kẻ đường*); Hệ thống thoát nước dọc; Hệ thống thoát nước ngang; ...

- Công tác đảm bảo giao thông, 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 thi công, nghiệm thu công trình được coi là bắt buộc phải tuân thủ:

| <b>TT</b> | <b>Thi công, nghiệm thu</b>   | <b>Tiêu chuẩn áp dụng</b> |
|-----------|---|---------------------------|
| 1         | Tổ chức thi công  | TCVN 4055 : 2012          |
| 2         | Sử dụng máy xây dựng. Yêu cầu chung   | TCVN 4087 : 2012          |
| 3         | Bàn giao công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản   | TCVN 5640 : 1991          |
| 4         | Công tác trắc địa trong xây dựng công trình . Yêu cầu chung                             | TCVN 9398 : 2012          |
| 5         | Công tác đất. Thi công và nghiệm thu  | TCVN 4447 : 2012          |
| 6         | Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu.         | TCVN 4453 : 1995          |
| 7         | Hỗn hợp bê tông trộn sẵn – Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu             | TCVN 9340 : 2012          |
| 8         | Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép – Thi công và nghiệm thu                   | TCVN 9115 : 2019          |
| 9         | Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn công tác bảo trì                        | TCVN 9343 : 2012          |
| 10        | Kết cấu gạch đá. Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu                                      | TCVN 4085 : 2011          |
| 11        | Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu   | TCVN 9436 : 2012          |
| 12        | Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô – Vật liệu, thi công và nghiệm thu | TCVN 8859 : 2011          |
| 13        | Mặt đường bê tông nhựa nóng – Thi công và nghiệm thu                                    | TCVN 8819 : 2011          |
| 14        | Quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ   | QCVN41:2019/BGTVT         |
| 15        | Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng  | TCVN 5308 : 1991          |
| 16        | Đường ô tô - yêu cầu thiết kế   | TCVN 4054:2005            |
| 7         | Đường đô thị - yêu cầu thiết kế.  | TCVN 13592:2022           |
| 18        | Áo đường mềm - yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế  | TCCS<br>38:2022/TCĐBVN    |
| 19        | Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - thi công và nghiệm thu.                          | TCVN 13567-1:2022         |

| <b>TT</b> | <b>Thi công, nghiệm thu</b>                                     | <b>Tiêu chuẩn áp dụng</b> |
|-----------|---|---------------------------|
| 20        | Thoát nước-Mạng lưới và công trình bên ngoài Yêu cầu thiết kế.  | TCVN 7957:2023            |
| 21        | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình Hạ tầng kỹ thuật. | QCVN 01-2023/BXD          |
| 22        | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ                | QCVN 41:2024/BGTVT        |
|           | Các quy trình, quy phạm hiện hành khác.                         |                           |

### **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.

### **III. Các bản vẽ**

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