

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu về gói thầu

#### 1. Phạm vi công việc của gói thầu

##### 1.1. Giới thiệu về dự án

a) *Tên dự án:* Cải tạo, nâng cấp đường trục xã đoạn từ ĐT 293 đi đền Trung.

b) *Địa điểm xây dựng:* xã Nghĩa Phương, tỉnh Bắc Ninh.

c) *Loại, nhóm dự án; loại, cấp công trình chính; thời hạn sử dụng theo thiết kế công trình chính:*

- Loại, nhóm dự án: Nhóm C.

- Loại, cấp công trình: Công trình giao thông, cấp IV.

d) *Mục tiêu đầu tư:* Cải tạo, nâng cấp đường trục xã đoạn từ ĐT293 đi đền Trung nhằm phục vụ nhu cầu đi lại của nhân dân được thuận tiện, thúc đẩy du lịch dịch vụ, góp phần phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương. Đáp ứng các chính sách phát triển kinh tế xã hội của Đảng và nhà nước, đáp ứng mong muốn của nhân dân xã Nghĩa Phương và khu vực lân cận.

e) *Quy mô đầu tư xây dựng:*

e.1) *Quy mô:*

Dự án cải tạo, nâng cấp đường trục xã đoạn từ ĐT 293 đi đền Trung có tổng chiều dài 971,11m thiết kế cấp mở rộng mặt đường và đổ bê tông phủ kín toàn bộ bề mặt đường và xây nổi công ngang đường hiện trạng để mở rộng mặt đường.

e.2) *Giải pháp thiết kế:*

- *Thiết kế bình đồ:* Bình đồ tuyến được thiết kế dựa trên tuyến đường hiện có. Tim tuyến thiết kế đi theo tim tuyến hiện trạng có nắn chỉnh cục bộ tim tuyến tại một số vị trí để đảm bảo sự hài hòa của yếu tố hình học trên tuyến.

- *Thiết kế trắc dọc:* Trắc dọc tuyến thiết kế cơ bản bám theo mặt đường hiện trạng. Cao độ thiết kế được tính toán trên cơ sở độ dốc mặt đường hiện trạng và chiều dày kết cấu tăng cường trên mặt đường cũ. Dốc dọc bám theo mặt đường cũ (Chiều dài đoạn dốc có chàm chước một số đoạn để giảm khối lượng bù vênh mặt đường).

- *Thiết kế trắc ngang:* Bề rộng mặt đường sau khi cải tạo là 7,5m. Lệ bên trái tuyến 0,75m, bên phải tuyến những vị trí còn hành lang thì để 0,75m. Những vị trí cục bộ giáp công trình nhà dân chàm trước không làm lề.

## Chương V\_2

- *Thiết kế kết cấu áo đường*: Dự án sử dụng 02 loại kết cấu với các vị trí cụ thể như sau:

\* *Kết cấu KCLM (Áp dụng cho các vị trí mặt đường làm mới và mở rộng)*:

+ BTXM mác 250#, đá 2x4, dày 22cm.

+ Lớp nilong ngăn cách.

+ Lớp móng cấp phối đá dăm loại 1, dày 15cm.

+ Lớp móng cấp phối đá dăm loại 2, dày 18cm.

+ Lớp móng cấp phối đồi K98, dày 30cm.

+ Đất nền tự nhiên/đất tân nền đầm chặt K95.

\* *Kết cấu KCTC (Áp dụng cho phạm vi tăng cường lên mặt đường láng nhựa cũ)*:

+ BTXM mác 250#, đá 2x4, dày 22cm.

+ Lớp nilong ngăn cách.

+ Lớp móng cấp phối đá dăm loại 1, dày 15cm.

+ Lớp bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại 1.

+ Lớp mặt đường láng nhựa hiện trạng.

- *Đường giao dân sinh*: Thiết kế vượt đường ngang dân sinh đảm bảo hài hòa, êm thuận bằng việc kết hợp 2 kết cấu mặt đường nêu trên.

- *Hệ thống thoát nước dọc*: Chủ yếu dựa vào độ dốc địa hình hiện có trên tuyến kết hợp với rãnh dọc hiện có bên trái tuyến.

- *Hệ thống thoát nước ngang đường*: Xây, lắp đặt ống cống nổi dài các công hiện trạng để đảm bảo bề rộng mặt đường sau cải tạo. Mặt cắt cống kéo dài đảm bảo phù hợp với công hiện trạng. Tải trọng thiết kế HL-93.

- *An toàn giao thông*: Trên tuyến bố trí các vạch kẻ đường bao gồm: Vạch tim đường, vạch phân cách làn xe thô sơ, xe cơ giới và bố trí các cụm gờ giảm tốc để đảm bảo an toàn giao thông trên tuyến theo Quy chuẩn QCVN 41:2024/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.

g) *Tiến độ thực hiện dự án*: Năm 2025 ÷ 2027.

### **1.2. Giới thiệu về gói thầu**

- *Tên chủ đầu tư*: Trung tâm cung ứng dịch vụ sự nghiệp công xã Nghĩa Phương.

- *Tên gói thầu*: Gói thầu số 01 Thi công xây dựng công trình.

- *Nguồn vốn*: Vốn ngân sách xã.

- *Hình thức lựa chọn nhà thầu:* Đấu thầu rộng rãi, qua mạng.
- *Phương thức lựa chọn nhà thầu:* Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- *Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu:* 60 ngày.
- *Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu:* Quý II/2026.
- *Loại hợp đồng:* Trọn gói.
- *Tùy chọn mua thêm:* Không.

**2. Thời hạn hoàn thành:** 180 ngày.

**II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện:** tối đa 180 ngày kể từ khi khởi công đến khi hoàn thành công trình.

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

#### 1. Yêu cầu về tiêu chuẩn, quy chuẩn sử dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình

Các tiêu chuẩn, quy chuẩn được sử dụng cho thi công, nghiệm thu công trình theo bảng sau đây (*trong quá trình thi công công trình, nếu có tiêu chuẩn, quy chuẩn khác thay thế thì áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn đó*).

Stt	Nội dung tiêu chuẩn	Tiêu chuẩn
1	An toàn thi công xây dựng	QCVN 18:2021/BXD
2	Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
3	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung	TCVN 9398:2012
4	Công tác đất - Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
5	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4516:1988
6	Nghiệm thu các công trình xây dựng	TCVN 4031:1985
7	Bàn giao công trình xây dựng	TCVN 5640:1991
8	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công	TCVN 4252:2012
9	Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
10	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9631:2012
11	Nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436:2012
12	Áo đường mềm - Xác định độ võng đàn hồi bằng phương pháp cần Benkelman	TCVN 8867:2025

<b>Stt</b>	<b>Nội dung tiêu chuẩn</b>	<b>Tiêu chuẩn</b>
13	Lớp kết cấu áo đường ô tô bằng cấp phối thiên nhiên - Vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8857:2011
14	Móng cấp phối đá dăm và cấp phối thiên nhiên gia cố xi măng trong kết cấu áo đường ô tô - Thi công và nghiệm thu	TCVN 8858:2023
15	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường - Thi công và nghiệm thu	TCVN 8859 :2023
16	Mặt đường ô tô - Xác định độ bằng phẳng bằng thước dài 3,0 mét	TCVN 8864:2011
17	Công hợp bê tông cốt thép đúc sẵn - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 9116:2012
18	Các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan khác...	

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

Việc thi công công trình phải tuân thủ triệt để các tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm, theo quy định. Tất cả các hạng mục xây dựng theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành, theo hợp đồng, theo bản vẽ thiết kế đã được chấp thuận. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm tất cả vật liệu, thiết bị theo đúng yêu cầu kỹ thuật và tiêu chuẩn hiện hành. Nhà thầu phải đảm bảo thi công đúng tiến độ và thời gian đã ký.

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

### **3.1. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, vật liệu**

- Nhà thầu phải lập bảng kê danh mục cho toàn bộ vật tư, vật liệu chủ yếu sẽ đưa vào gói thầu (*kèm theo bản gốc hợp đồng nguyên tắc hoặc cam kết cung cấp của nhà cung cấp vật liệu và đăng ký kinh doanh nhà cung cấp để chứng minh năng lực nhà cung cấp*). Các vật tư, vật liệu, thiết bị này trong quá trình thi công không được phép thay đổi nếu chưa được phép của chủ đầu tư.

- Vật tư, vật liệu chủ yếu đưa vào sử dụng gói thầu phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, hợp pháp, có chất lượng thỏa mãn yêu cầu của E-HSMT và thiết kế, đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

- Các vật tư, vật liệu, thiết bị dự thầu phải đồng bộ với hệ thống, phù hợp với thiết kế bản vẽ thi công. Đảm bảo khi vận hành đáp ứng yêu cầu an toàn, chất lượng và công năng sử dụng.

Chương V\_5

- Các vật tư, vật liệu, thiết bị dùng trong việc thi công xây dựng và thi công lắp đặt công trình phải đảm bảo mới 100% chưa qua sử dụng. Nhà thầu phải đệ trình mẫu phải được sự chấp thuận của chủ đầu tư.

- Các vật tư, vật liệu và yếu tố đầu vào phải thuộc một trong các nhãn hiệu theo quy định tại Bảng dưới đây hoặc thuộc nhãn hiệu khác có chất lượng tương đương hoặc tốt hơn.

STT	Loại vật tư, vật liệu đầu vào	Nhóm nhãn hiệu	Tham chiếu chất lượng tương đương hoặc tốt hơn
1	Cốt thép các loại (tròn trơn, thanh vằn)	Thái Nguyên, Việt Ý, VAS Nghi Sơn, NatSteel Vina	Cốt thép sử dụng phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật QCVN07:2019/BKHCN
2	Thép hộp, thép ống, thép hình	Việt Đức, Hòa Phát, Thái Nguyên	Cốt thép sử dụng phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật QCVN 20:2019/BKHCN; BS 1387; ASTM A53 và TCVN 7571:2019
3	Xi măng các loại	Vicem Bim Sơn, VICEM Bút Sơn, Xuân Sơn, Hoàng Long, TheVissai, Thành Thắng	Xi măng sử dụng phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật QCVN 16:2023/BXD và
4	Gạch xây bê tông không nung	Công ty CP phát triển hạ tầng Bắc Giang, Công ty TNHH sản xuất gạch không nung Bắc Ninh, Công ty Cổ phần gạch Đại Kim, Công ty TNHH VLXD không nung Thuận Thành	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật QCVN 16:2023/BXD và TCVN 6477:2016
5	Bê tông thương phẩm	Công ty Cổ phần xây dựng Vũ Hùng, Công ty Cổ phần bê tông Phạm Đình; Công ty Cổ phần thiết bị và Vật liệu xây dựng HNT Thăng Long; Công ty TNHH xây dựng Đại An; Công ty Cổ phần xây dựng Sài Gòn Kinh Bắc	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật TCVN 9340:2012

STT	Loại vật tư, vật liệu đầu vào	Nhóm nhãn hiệu	Tham chiếu chất lượng tương đương hoặc tốt hơn
6	Cống tròn BTCT, gổỉ đỡ ống cống	Công ty Cổ phần VLXD Sông Đáy, Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng Phạm Đình, Công ty TNHH Khánh Trang, Công ty TNHH sản xuất thương mại xây dựng Ngân Hà, Công ty TNHH Xây dựng Đại An,	Sản phẩm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật TCVN 9113:2012
7	Cấp phối đá dăm loại I, II	Công ty TNHH khai thác mỏ Huyền Sơn, Công ty TNHH Tiến Long, Công ty Cổ phần Đá Đồng Mỏ, Công ty TNHH Sản xuất thương mại dịch vụ Hà Ngân, Công ty TNHH Phước Hậu C.P.T	Cấp phối đá dăm phải đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật QCVN 16:2023/BXD
8	Sơn dẻo nhiệt	V-Mark, DPI, Joton, Topline, Aspara, Synthetic, Bole	Sơn dẻo nhiệt phản quang kẻ đường, phù hợp TCVN 8791:2011.

Trường hợp nhà thầu đề xuất vật tư, vật liệu đầu vào thuộc nhãn hiệu khác thì Nhà thầu phải chỉ rõ về chất lượng tương đương hoặc tốt hơn, đồng thời cung cấp tài liệu chứng minh. Đối với các vật tư, vật liệu đầu vào khác không có trong bảng này thì nhà thầu tự đề xuất về nhãn hiệu nhưng phải đảm bảo vật tư, vật liệu đầu vào đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành, trường hợp nhà thầu không đề xuất thì nhãn hiệu của vật tư, vật liệu đầu vào theo quy định tại hồ sơ thiết kế, dự toán được duyệt.

### **3.2. Yêu cầu về máy móc thiết bị thi công**

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp các thiết bị kể cả trang thiết bị phụ trợ và lao động cần thiết cho thi công. Trước khi thi công, Nhà thầu phải đệ trình đầy đủ, chi tiết về chương trình, kế hoạch thi công, bao gồm cả số lượng, chủng loại, chất lượng thiết bị sử dụng đảm bảo đúng tiến độ.

- Nhà thầu cần có biểu đồ cung ứng thiết bị thi công chủ yếu để minh chứng sự phù hợp của thiết bị với tiến độ thi công công trình.

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

Nhà thầu tự đưa ra giải pháp kỹ thuật trình tự thi công, lắp đặt hợp lý, khả thi và phù hợp với quy định hiện hành và đặc điểm công trình và tiến độ thi công công trình. Tất cả các công việc thi công thực hiện theo trình tự:

- Sau mỗi công đoạn thi công, trước khi chuyển bước thi công hạng mục thì phải được Tư vấn giám sát nghiệm thu trước khi thi công hạng mục tiếp theo.

- Việc kiểm tra chất lượng được tiến hành theo yêu cầu của Chủ đầu tư khi được nhà thầu mời nghiệm thu hạng mục công trình, để thanh toán hoặc để chuyển tiếp giai đoạn thi công, hoặc theo yêu cầu của Chủ đầu tư trong quá trình thi công.

- Công tác kiểm tra chất lượng phải ghi rõ các kết quả kiểm tra, các thông số đo đạc về kích thước hình học, cao độ cùng các chỉ tiêu kỹ thuật khác như kết quả thí nghiệm vật liệu cùng các yêu cầu liên quan khác. Kết quả kiểm tra chất lượng phải được ghi rõ vào biên bản kiểm tra, đặc biệt là các hạng mục công trình ngầm, ẩn khuất.

- Nhà thầu sẽ phải thực hiện bất kỳ những việc kiểm tra và thí nghiệm cần thiết khác theo yêu cầu của chủ đầu tư khi xét thấy cần thiết để đảm bảo cho ổn định chất lượng của công trình.

- Khi kiểm tra lại các hạng mục công trình hoặc các nguyên vật liệu thi công có kết quả không đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật thì nhà thầu tiến hành ngay việc sửa chữa hoặc phá dỡ các sản phẩm, các nguyên vật liệu đó.

#### **5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ**

Nhà thầu phải thiết lập nội quy phòng chống cháy nổ và tổ chức lực lượng xung kích tại chỗ để tuyên truyền cho công nhân lao động có ý thức chấp hành PCCC.

- Phải nghiêm cấm mọi vật liệu gây nổ đưa vào công trường.

- Có thiết bị phòng cháy: Bể cát, kho xăng, bình cứu hỏa ở các máy, phương tiện quan trọng, nước, xô chậu, thang, câu liềm.

- Luôn kiểm tra hệ thống điện để phòng chập điện gây cháy.

- Lán trại kho bãi có biện pháp phòng cháy: vải lọc, giấy dầu, bi tum, xăng, dầu... chúng tôi có rào chắn cấm lửa.

- Có nội quy phòng cháy.

- Có phương án phòng cháy và huấn luyện tập duyệt.

- Cấm hút thuốc ở những nơi cấm lửa hoặc gần chất cháy.

#### **6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường**

- Nhà thầu thi công xây dựng phải thực hiện các biện pháp bảo đảm về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện

pháp chống bụi, chống ồn và thu dọn hiện trường; nước thải, chất thải rắn và các loại chất thải khác phải được thu gom xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường.

- Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư phải có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền tạm dừng thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường.

- Các tổ chức, cá nhân để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra.

### **7. Yêu cầu về an toàn lao động**

- Nhà thầu thi công xây dựng phải lập các biện pháp an toàn cho người, máy móc thiết bị và công trình trên công trường xây dựng, kể cả các công trình phụ cận. Trường hợp các biện pháp an toàn liên quan đến nhiều bên thì phải được các bên thống nhất.

- Biện pháp an toàn, nội quy về an toàn lao động phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành; những vị trí nguy hiểm trên công trường phải bố trí người hướng dẫn, cảnh báo đề phòng tai nạn.

- Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư và các bên có liên quan phải thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Khi phát hiện có vi phạm về an toàn lao động thì phải đình chỉ thi công xây dựng. Người để xảy ra vi phạm về an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của mình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động cho người lao động của mình. Đối với một số công việc yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thì người lao động phải có giấy chứng nhận đào tạo về an toàn lao động.

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm cấp đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, an toàn lao động cho người lao động theo quy định khi sử dụng lao động trên công trường.

- Khi có sự cố về an toàn lao động, nhà thầu thi công xây dựng và các bên có liên quan có trách nhiệm tổ chức xử lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động theo quy định của pháp luật đồng thời chịu trách nhiệm khắc phục và bồi thường những thiệt hại do nhà thầu không bảo đảm an toàn lao động gây ra.

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

- Nhà thầu trên cơ sở tiến độ thi công công trình, tiên lượng công tác xây lắp; giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công đã chọn lựa cần tính toán nhu cầu về nhân

công; chủng loại và công suất, số lượng cũng như thời gian sử dụng máy móc thiết bị thi công để đề ra tiến độ huy động nhân lực và thiết bị thi công phù hợp.

- Công nhân tham gia thi công của nhà thầu tại công trường đều phải có lý lịch rõ ràng và phải có tay nghề phù hợp với thi công công trình. Nhà thầu phải có biểu đồ huy động công nhân làm việc tại công trình.

- Đối với các cán bộ chủ chốt của công trường nhà thầu cần phải kê khai theo mẫu quy định. Mỗi cán bộ chủ chốt đều phải kèm bản kê khai lý lịch công tác. Trong quá trình thi công Nhà thầu nếu muốn thay thế bất kỳ một cán bộ chủ chốt của công trường nào đều cần phải báo cáo với Chủ đầu tư và việc thay thế chỉ được thực hiện khi có sự chấp thuận của Chủ đầu tư. Chủ đầu tư sẽ chỉ chấp thuận việc đề xuất thay thế cán bộ chủ chốt trong trường hợp năng lực và trình độ của những người thay thế về cơ bản tương đương hoặc cao hơn các cán bộ được liệt kê trong danh sách.

- Máy móc thiết bị thi công dành cho gói thầu nhà thầu phải liệt kê theo Mẫu. Nhà thầu cần lập biểu đồ tiến độ huy động cho các máy móc thiết bị này. Nhà thầu cần phải đảm bảo huy động máy móc thiết bị đúng số lượng, chủng loại, công suất và thời gian huy động đã kê khai. Trong quá trình thi công, nhà thầu nếu muốn điều chuyển ra khỏi công trường hoặc thay thế bằng máy móc thiết bị khác đều cần phải báo cáo với Chủ đầu tư và việc điều chuyển hoặc thay thế chỉ được thực hiện khi có sự chấp thuận của Chủ đầu tư.

## **9. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công các công tác**

### ***9.1. Thuyết minh biện pháp tổ chức thi công***

Nhà thầu phải nghiên cứu kỹ E-HSMT và khảo sát thực địa hiện trường thi công của gói thầu để đưa ra giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công cho các công tác chính hợp lý, khả thi, phù hợp với quy định hiện hành và đặc điểm công trình, đáp ứng được yêu cầu về tiến độ, chất lượng công trình. Giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công phải bao gồm các nội dung:

- Công nghệ thi công;
- Trình tự thi công, lắp đặt;
- Dự kiến số lượng công nhân.
- Dự kiến số lượng máy móc, thiết bị thi công.

### ***9.2. Bản vẽ biện pháp thi công***

Bên cạnh đó, nhà thầu phải có bản vẽ biện pháp thi công cho các công tác chính. hợp lý, khả thi và phù hợp với giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công và đặc điểm công trình. Bản vẽ biện pháp thi công bao gồm các nội dung sau:

- Công nghệ thi công;

- Trình tự thi công, lắp đặt (nếu có)
- Công nhân thi công (nếu có);
- Máy móc, thiết bị thi công (nếu có).

Các nội dung trên có thể nằm trên cùng một bản vẽ hoặc ở các bản vẽ khác nhau.

### **9.3. Các công tác chính**

Các công tác chính của công trình bao gồm:

- Thi công đào nền đường.
- Vận chuyển đất thải và đất đắp bằng ô tô tự đổ.
- Thi công đắp nền đường.
- Thi công móng cấp phối đá dăm lớp dưới.
- Thi công móng cấp phối đá dăm lớp trên.
- Thi công mặt đường bê tông xi măng.
- Thi công khe co giãn bê tông.
- Thi công sơn dẻo nhiệt phản quang.
- Thi công hệ thống thoát nước.

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

Nhà thầu phải tuân thủ quy định của Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 về Quản lý chất lượng và Bảo trì công trình xây dựng, cụ thể như sau:

1. Nhà thầu thi công công trình xây dựng có trách nhiệm tiếp nhận và quản lý mặt bằng xây dựng, bảo quản mốc định vị và mốc giới công trình.

2. Lập và thông báo cho chủ đầu tư và các chủ thể có liên quan hệ thống quản lý chất lượng, mục tiêu và chính sách đảm bảo chất lượng công trình của nhà thầu. Hệ thống quản lý chất lượng công trình của nhà thầu phải phù hợp với quy mô công trình, trong đó nêu rõ sơ đồ tổ chức và trách nhiệm của từng bộ phận, cá nhân đối với công tác quản lý chất lượng công trình của nhà thầu.

3. Trình chủ đầu tư chấp thuận các nội dung sau:

a) Kế hoạch tổ chức thí nghiệm và kiểm định chất lượng, quan trắc, đo đạc các thông số kỹ thuật của công trình theo yêu cầu thiết kế và chỉ dẫn kỹ thuật;

b) Biện pháp kiểm tra, kiểm soát chất lượng vật liệu, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị được sử dụng cho công trình; thiết kế biện pháp thi công, trong đó quy định cụ thể các biện pháp, bảo đảm an toàn cho người, máy, thiết bị và công trình;

c) Kế hoạch kiểm tra, nghiệm thu công việc xây dựng, nghiệm thu giai đoạn thi công xây dựng hoặc bộ phận (hạng mục) công trình xây dựng, nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng;

- d) Các nội dung cần thiết khác theo yêu cầu của chủ đầu tư và quy định của hợp đồng.
4. Bố trí nhân lực, thiết bị thi công theo quy định của hợp đồng xây dựng và quy định của pháp luật có liên quan,
    5. Thực hiện trách nhiệm quản lý chất lượng trong việc mua sắm, chế tạo, sản xuất vật liệu, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị được sử dụng cho công trình.
    6. Thực hiện các công tác thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, sản phẩm xây dựng, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước và trong khi thi công xây dựng theo quy định của hợp đồng xây dựng.
    7. Thi công xây dựng theo đúng hợp đồng xây dựng, giấy phép xây dựng, thiết kế Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị công trình. Kịp thời thông báo cho chủ đầu tư nếu phát hiện sai khác giữa thiết kế, hồ sơ hợp đồng xây dựng và điều kiện hiện trường trong quá trình thi công. Tự kiểm soát chất lượng thi công xây dựng theo yêu cầu của thiết kế và quy định của hợp đồng xây dựng. Hồ sơ quản lý chất lượng của các công việc xây dựng phải được lập theo quy định và phù hợp với thời gian thực hiện thực tế tại công trường.
    8. Kiểm soát chất lượng công việc xây dựng và lắp đặt thiết bị; giám sát thi công Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị công trình đối với công việc xây dựng do nhà thầu phụ thực hiện trong trường hợp là nhà thầu chính hoặc tổng thầu.
    9. Xử lý, khắc phục các sai sót, khiếm khuyết về chất lượng trong quá trình thi công xây dựng (nếu có).
    10. Thực hiện trắc đạc, quan trắc công trình theo yêu cầu thiết kế. Thực hiện thí nghiệm, kiểm tra chạy thử đơn động và chạy thử liên động theo kế hoạch trước khi đề nghị nghiệm thu.
    11. Lập nhật ký thi công Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị công trình theo quy định.
    12. Lập bản vẽ hoàn công theo quy định.
    13. Yêu cầu chủ đầu tư thực hiện nghiệm thu công việc chuyển bước thi công, nghiệm thu giai đoạn thi công xây dựng hoặc bộ phận công trình xây dựng, nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng.
    14. Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường thi công xây dựng theo quy định của hợp đồng xây dựng và yêu cầu đột xuất của chủ đầu tư.
    15. Hoàn trả mặt bằng, di chuyển vật tư, máy móc, thiết bị và những tài sản khác của mình ra khỏi công trường sau khi công trình đã được nghiệm thu, bàn giao, trừ trường hợp trong hợp đồng xây dựng có thỏa thuận khác.
    16. Công trình được bảo hành  $\geq 12$  tháng theo quy định của nhà nước. Mọi khuyết tật, hư hỏng nếu có do chất lượng thi công gây ra trong thời gian bảo hành phải được sửa chữa ngay khi có yêu cầu của chủ đầu tư. Nhà thầu phải chịu mọi chi phí cho việc

bảo hành trên. Nhà thầu phải có bản cam kết về trách nhiệm khắc phục, sửa chữa các hư hỏng có thể xảy ra trong quá trình khai thác, sử dụng công trình xây dựng.

#### **IV. Các bản vẽ**

Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã thẩm định được đính kèm trên hệ thống cùng với E-HSMT này.