

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.

1.1. Mục tiêu sửa chữa: Trên cơ sở nền, mặt đường và cầu hiện hữu, tiến hành gia cường móng, trụ, sửa chữa, tăng cường kết cấu thượng bộ đảm bảo khả năng khai thác của cầu với tải trọng HL93.

1.2. Quy mô, phương án sửa chữa:

1.2.1. Hiện trạng công trình:

- Cầu Diệp hiện hữu nằm trong Xã La Bằng và khu vực mỏ Núi Pháo, dân cư đông đúc, lưu lượng và tải trọng xe lớn; phần làn cơ giới bị thắt hẹp so với đường đầu cầu, phần lề bộ hành xây dựng khác mức dạng cánh hẫng sau đó được phá bỏ trong lần sửa chữa năm 2014; đường đầu cầu đã được đầu tư xây dựng vỉa hè, điện chiếu sáng và bề rộng theo quy hoạch; cầu được xây dựng năm 1987 với các thông số cơ bản như sau:

+ Tải trọng thiết kế: H30-XB80

+ Sơ đồ kết cấu nhịp: gồm 03 nhịp giản đơn $L_n=3 \times 18\text{m}$; + Bề rộng cầu $B_c=7,5+2 \times 0,5=8,5(\text{m})$; mặt cắt ngang gồm 04 dầm T không mở rộng bầu bằng BTCT đổ tại chỗ, chiều cao dầm $H_d=120\text{cm}$. + Mố trụ cầu bằng BTCT, móng nông.

Hiện trạng cầu: Kết cấu dầm T không bầu bằng BTCT thường đổ tại chỗ, trải qua quá trình khai thác lâu năm, cầu bị xuống cấp, hư hỏng, dầm chủ nứt (do momen và lực cắt) và đã được sửa chữa nhiều lần, năm 2014 được sửa chữa bằng biện pháp trám vá, sửa chữa khuyết tật bê tông (nhưng chỉ xử lý được một phần nhỏ do sai số của dầm quá lớn), bơm bịt kín vết nứt và tăng cường sức chịu tải bằng dán sợi composite; mặt cầu bị hư hỏng bong vỡ bê tông, hở cốt thép diện tích lớn, bê tông nhựa bị xô dòn, ổ gà. Mố, trụ cầu đang khai thác bình thường.

1.3. Phương án sửa chữa:

Tiến hành sửa chữa, tăng cường cầu đảm bảo khai thác với tải trọng HL93 kết hợp mở rộng cầu phù hợp với bề rộng đường để đảm bảo an toàn giao thông và lưu lượng xe, bề rộng cầu sau sửa chữa $B_c=12+2 \times 0,5=13(\text{m})$ như sau:

1.3.1. Kết cấu phần trên:

- Thay thế kết cấu nhịp cũ bằng kết cấu nhịp có mặt cắt ngang gồm 6 dầm T cao $H_d=120\text{cm}$ bằng BTCT dự ứng lực mác 45Mpa kéo sau có cùng khẩu độ

$L_n=18m$. Lớp bản mặt cầu bằng BTCT 30Mpa (02 lưới cốt thép), lớp phòng nước bằng dung dịch thấm thấu dạng phun, lớp phủ mặt cầu bằng BTNC16 dày 6cm;

- Kết cấu lan can, tay vịn bằng thép mạ kẽm nhúng nóng, gờ chắn bánh bằng BTCT 30Mpa;

- Khe co giãn răng lược dạng sóng bằng thép có tổng độ dịch chuyển 20mm;

- Gói cầu sử dụng gói cao su cốt bản thép.

1.3.2. Kết cấu phần dưới:

- Giữ nguyên và tận dụng kết cấu móng, trụ hiện hữu đang khai thác bình thường.

- Mở rộng, tăng cường móng, trụ cầu tương thích với kết cấu phần trên: Kết cấu mở rộng bằng BTCT 30MPa; Liên kết giữa móng cầu mở rộng và cầu hiện hữu bằng khoan neo cốt thép kết hợp với làm lại tường đỉnh móng trên suốt bề rộng cầu (đảm bảo kết cấu phần mở rộng làm việc đồng thời với kết cấu trụ cầu cũ); Liên kết giữa kết cấu trụ tăng cường và trụ hiện hữu bằng khoan cấy bổ sung cốt thép xà mũ trụ (đảm bảo kết cấu phần mở rộng làm việc đồng thời với kết cấu trụ cầu cũ); Kết cấu móng phần mở rộng, tăng cường đặt trên móng cọc khoan nhồi đường kính $D=1m$, chiều dài cọc dự kiến $L_{cdk}=10(m)$, mũi cọc ngậm trong đá gốc (granit) tối thiểu 1,5m (chiều dài cọc chính thức được quyết định theo số liệu thí nghiệm hiện trường khi thi công).

- Kết cấu đá kê gối mác 45Mpa, bản quá độ bằng BTCT 30MPa.

1.3.3. Sửa chữa đường đầu cầu:

Sửa chữa kết cấu nền, mặt đường phù hợp với cầu và đường hiện hữu đảm bảo êm thuận, an toàn như sau:

- Phạm vi mở rộng mặt đường: Tiến hành đào khuôn đường, sau đó hoàn trả bằng kết cấu từ dưới lên gồm: Lớp nền đất đào, xáo xới đầm chặt đảm bảo bảo độ chặt $K \geq 0,95$ dày 50cm; lớp đất nền đầm chặt đảm bảo bảo độ chặt $K \geq 0,98$ dày 30cm; lớp móng dưới bằng CPĐD loại II dày 36cm; lớp móng trên bằng CPĐD loại I dày 18cm; tưới thấm bám bằng nhũ tương CSS-1, lượng nhũ tương 1,0kg/m²; lớp BTNR25 dày 8cm tương đương với cao độ mặt đường hiện hữu; tưới dính bám bằng nhũ tương CSS-1, lượng nhũ tương 0,5kg/m² và thảm mặt đường bằng BTNC16 dày 6cm.

- Phạm vi trên mặt đường cũ: Tiến hành vệ sinh mặt đường, tưới dính bám bằng nhũ tương CRS-1, lượng nhũ tương 0,5kg/m²; bù vênh phục hồi lớp mui luyến bằng BTNC16; thảm mặt đường bằng BTNC16 dày 6cm.

- Trong phạm vi sửa chữa: Hoàn trả, hoàn thiện vỉa hè và hệ thống thoát nước dọc tuyến bằng rãnh kín chịu lực BTCT 20MPa tiết diện chữ nhật, bề rộng lòng rãnh $B=60cm$; nắp đậy rãnh bằng BTCT 20MPa.

1.3.4. Hệ thống an toàn giao thông: Thay thế biển tên cầu; sơn hoàn trả vạch sơn báo hiệu đường bộ trong phạm vi sửa chữa theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

1.3.5. Đảm bảo an toàn giao thông và vệ sinh môi trường:

- Đường tránh đảm bảo giao thông trong quá trình thi công: Thiết kế đường tránh phía hạ lưu cầu đảm bảo bề rộng nền đường rộng 5m; mặt đường rộng 4m; kết cấu mặt đường bằng cấp phối đá dăm loại I dày 30cm, bên trên láng nhựa nóng một lớp, lượng nhựa 1,8kg/m²; phạm vi lòng suối bố trí 02 hàng cống tròn D=1m đảm bảo thoát nước; bố trí hệ thống cọc tiêu, rào chắn, biển báo hiệu đường bộ dọc tuyến đảm bảo an toàn giao thông.

2. Thời hạn hoàn thành: 180 ngày, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

1. Nhà thầu phải hoàn thành toàn bộ công việc theo nội dung của Hợp đồng xây dựng trong thời gian: **180 ngày** kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

2. Công trình xây dựng trước khi triển khai thi công phải được nhà thầu lập tiến độ thi công xây dựng phù hợp với thời gian thực hiện hợp đồng và tiến độ tổng thể của dự án, được chủ đầu tư chấp thuận.

3. Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm theo dõi, giám sát tiến độ thi công xây dựng công trình báo cáo chủ đầu tư, bộ phận giám sát thi công xây dựng của chủ đầu tư và trình chấp thuận điều chỉnh tiến độ trong trường hợp tiến độ thi công xây dựng ở một số giai đoạn bị kéo dài nhưng không được làm ảnh hưởng đến tiến độ tổng thể của công trình.

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;

- Yêu cầu chung:

TT	Tên tiêu chuẩn, quy trình	Ký hiệu
1	Luật xây dựng; Luật sửa đổi bổ sung liên quan đến XDCB	50/2014/QH13; sửa đổi 62/2020/QH14
2	NĐ quy định biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng	175/2024/NĐ-CP
3	Nghị định về quản lý chất lượng, thi công công trình xây dựng và bảo trì công trình xây dựng	06/2021/NĐ-CP
4	Thông tư Hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của	10/2021/TT-BXD

	luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật ATLĐ, huấn luyện an toàn, VSLĐ và quan trắc môi trường lao động	
5	Theo Điều 32 Luật Đường bộ có hiệu lực thi hành từ ngày 1/1/2025 quy định về việc thi công công trình trên đường bộ đang khai	Luật số 35/2024/QH15 ngày 27/6/2024 Luật đường bộ
6	Quy chuẩn báo hiệu đường bộ	QCVN 41:2024/BGTVT
7	Quy định về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông	Thông tư số 32/2015/TT-BGTVT ngày 27/4/2015
8	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5038:1991
9	Quy trình thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của đá	TCVN 7572:06
10	Quy trình thí nghiệm xác định CBR của đất đá dăm trong phòng TN	TCVN 8821:2011
11	Thí nghiệm đầm nén đất, đá dăm trong phòng TN	TCVN4195-4202:95
12	Quy trình thí nghiệm xác định CBR của đất đá dăm trong phòng TN	TCVN 8821:2011
13	Cát xây dựng	TCVN 337-86 đến TCVN 346-86

- Yêu cầu về thi công, nghiệm thu

TT	Loại công tác	Quy chuẩn, tiêu chuẩn
1	Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế	TCVN 4054-05
2	Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4447-2012
3	Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng – Thi công và nghiệm thu	TCVN 13567:2022
4	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô – vật liệu thi công và nghiệm thu	TCVN 8859-2023
5	Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 5574:2018 Thiết kế kết cấu bê tông và bê tông cốt thép	TCVN 5574-2018
6	Quy trình đo độ bằng phẳng mặt đường bằng thước 3m	TCVN 8864:2011
7	Bàn giao công trình xây dựng	TCVN 5640-1991
8	Tiêu chuẩn Quốc gia - Bảo dưỡng thường xuyên đường bộ.	TCVN 14182-2024
9	Tiêu chuẩn Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
10	Thi công cầu đường bộ	TCVN 12885:2020
11	Kết cấu gạch đá: Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4085:2011
12	Khe co giãn thép dạng răng lược – yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 13067:2020

13	Cọc khoan nhồi thi công và nghiệm thu	TCVN 9395:2012
14	Sơn tín hiệu giao thông – Vật liệu kẻ đường phản quang nhiệt dẻo – Yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử, thi công và nghiệm thu	TCVN 8791:2011
15	Quy trình thi công và nghiệm thu dầm cầu bê tông dự ứng lực	22TCN 247-98

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

Nhà thầu phải nêu rõ biện pháp tổ chức thi công và giám sát chất lượng của mình một cách hợp lý khả thi trên cơ sở tiêu chuẩn tổ chức thi công TCVN 4055:2012.

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

Chủng loại và chất lượng vật tư vật liệu vật tư đưa vào công trình phải tuân thủ theo hồ sơ thiết kế được duyệt. Các tiêu chuẩn về phương pháp thử theo đúng quy định hiện hành.

* Vật tư, vật liệu:

- Trong Hồ sơ dự thầu, nhà thầu phải đưa ra được nguồn gốc, chất lượng, khối lượng vật tư sẽ sử dụng cho công trình. Các loại vật tư này phải thỏa mãn các yêu cầu của tiêu chuẩn kỹ thuật mà Dự án áp dụng và các tiêu chuẩn liên quan hiện hành:

- Nhà thầu, bằng kinh phí và năng lực của mình, phải tổ chức một bộ phận thí nghiệm có đủ tư cách pháp nhân, để kiểm tra và đánh giá chất lượng thi công của mình. Toàn bộ quá trình thí nghiệm phải được TVGS kiểm tra, giám sát. Các kết quả thí nghiệm phải được thể hiện bằng văn bản và được TVGS ký xác nhận.

- Khi một trong các yêu cầu thí nghiệm mà Nhà thầu không đảm nhận được thì có quyền thuê một đơn vị tư vấn hoặc một trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng có tư cách pháp nhân thực hiện.

- Khi có bất cứ sự nghi ngờ nào về chất lượng công trình và công tác thí nghiệm hoặc có bất cứ nghi ngờ nào về sự gian dối của nhà thầu trong quá trình thi công, Chủ đầu tư có quyền yêu cầu một đơn vị Thí nghiệm độc lập khác tiến hành lại và mọi chi phí của việc này phải do Nhà thầu chi trả.

- Nhà thầu chỉ được phép dùng nguồn vật liệu đã làm thí nghiệm và được chấp thuận của Tư vấn giám sát. Với mọi sự thay đổi nguồn cung cấp vật liệu, nhà thầu đều phải tiến hành các thủ tục thí nghiệm kiểm tra như ban đầu. Nghiêm cấm nhà thầu tự ý thay đổi chủng loại vật liệu.

* Thiết bị thi công:

- Các thiết bị luôn ở trạng thái hoạt động tốt, phù hợp với yêu cầu của dây

chuyên công nghệ thi công.

- Các thiết bị thi công phải được TVGS kiểm tra và chấp thuận trước khi cho phép thi công về tính năng hoạt động, tình trạng kỹ thuật của thiết bị, độ chính xác của các dụng cụ đo lường trên thiết bị. Các thiết bị chỉ được tham gia thi công khi đã qua công tác thi công thí điểm, nếu muốn thay đổi thiết bị thi công khác (dù một thiết bị) thì nhà thầu phải làm lại công tác thi công thí điểm cho toàn bộ hệ thống thiết bị thi công mới.

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

Yêu cầu nhà thầu phải đề xuất trình tự thi công tổng thể và chi tiết từng hạng mục công việc theo đúng yêu cầu của hồ sơ thiết kế được duyệt, từng bước công việc phải tuân thủ các quy định hiện hành, đảm bảo các yêu cầu về tiến độ, chất lượng và đủ thời gian để kiểm tra, nghiệm thu.

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

Yêu cầu nhà thầu thi công theo đúng các quy định hiện hành. Nhà thầu phải nêu các biện pháp tiến hành thí nghiệm để kiểm tra xem bộ phận công trình nào có khuyết tật và đảm bảo độ an toàn

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có):

Nhà thầu phải tuân thủ các quy định của Nhà nước về phòng chống cháy nổ.

Yêu cầu đơn vị nhà thầu có chứa các kho vật tư nhất là các vận dụng dễ cháy thì yêu cầu phải có biển báo cấm lửa, có thiết bị cứu hoả đặt đúng nơi quy định.

Thực hiện nghiêm chỉnh nội quy các biện pháp chống cháy nổ luôn nhắc nhở cán bộ công nhân viên phải chấp hành nghiêm túc.

Đường vào nhà ở, kho, bãi làm đúng quy định dễ dàng thuận tiện trong đi lại và xử lý khi có sự cố xảy ra để giảm đến mức thấp nhất những thiệt hại do sự cố cháy nổ gây ra.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

Yêu cầu nhà thầu phải đảm bảo vệ sinh môi trường nơi công trường diễn ra thi công.

Nhà thầu phải tuân thủ quy định của pháp luật về quản lý môi trường xây dựng. Cụ thể như sau:

- Phải thực hiện các biện pháp đảm bảo 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, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến nơi quy định.

- Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

- 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 đình chỉ thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp về bảo vệ môi trường.

- Người để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình Thi công xây lắp công trình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường do lỗi của mình gây ra.

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

Yêu cầu nhà thầu phải đảm bảo an toàn trong lao động, an toàn giao thông cho công nhân và xe máy thi công

Nhà thầu phải tuân thủ quy định của pháp luật về an toàn lao động trên công trường xây dựng. Cụ thể như sau:

- Nhà thầu thi công xây dựng phải lập các biện pháp an toàn cho người và công trình trên công trường xây dựng. Trường hợp các biện pháp an toàn liên quan đến nhiều bên thì phải được các bên thỏa thuận.

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

- 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 dừng 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 có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động. 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 an toàn lao động. Nghiêm cấm sử dụng người lao động chưa được đào tạo và chưa được hướng dẫn 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.

Thực hiện theo Quy định về bảo đảm an toàn giao thông khi thi công công trình trên đường bộ đang khai thác tại Chương VI Theo Điều 32 Luật Đường bộ

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

Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công theo đúng yêu cầu trong E-HSMT, phù hợp với tiến độ thi công và biện pháp thi công.

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

Yêu cầu nhà thầu phải đề xuất biện pháp tổ chức thi công tổng thể và từng hạng mục công việc theo đúng yêu cầu của hồ sơ thiết kế được duyệt.

- Hồ sơ dự thầu phải nêu phương án thiết kế tổ chức thi công tổng thể và thiết kế tổ chức thi công chi tiết cho các hạng mục công trình. Trong đó bao gồm: Biện pháp thi công, tiêu hao lao động, số ca máy, thiết bị và chủng loại thiết bị sử dụng, tiêu hao vật liệu, các bản vẽ trình tự biện pháp thi công kể cả các bảng tính toán chi tiết, biện pháp đảm bảo chất lượng công trình.

- Cần chú trọng số lượng, năng lực, trình độ của cán bộ kỹ thuật điều hành tại hiện trường, tính khả thi và tính sẵn sàng huy động năng lực thiết bị thi công, thiết bị thí nghiệm và nhân lực vào hiện trường.

- Sơ đồ tổ chức hiện trường.

- Biểu đồ tiến độ thi công: Hồ sơ dự thầu phải lập biểu đồ tiến độ thi công cho từng hạng mục công trình phù hợp với thời hạn hoàn thành trong hồ sơ dự thầu. Biểu đồ lập theo sơ đồ ngang, đơn vị thời gian là Tuần. Trên đường biểu diễn tiến trình của từng loại công việc phải ghi rõ khối lượng công việc, công suất máy móc và số ca làm việc của thiết bị chính.

- Có biểu đồ nhân lực, tổng hợp nhân lực huy động theo từng giai đoạn. Các biểu đồ phải phù hợp với phương án kỹ thuật thi công.

- Nhà thầu cần tìm hiểu kỹ tất cả các điều kiện về: điều kiện địa lý, khí tượng thủy văn, địa chất công trình, khả năng cung cấp điện, nước... của khu vực xây dựng để lập phương án thi công khả thi và phù hợp nhất.

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

Yêu cầu nhà thầu phải có sơ đồ và thuyết minh hệ thống quản lý chất lượng thi công, giám sát chất lượng thi công của mình đảm bảo theo đúng yêu cầu của hồ sơ thiết kế được duyệt.

- Nhà thầu tự kiểm tra:

+ Nhà thầu phải thực hiện việc tự kiểm tra, bảo đảm chất lượng theo tiêu

chuẩn kỹ thuật, quy trình quy phạm thi công, theo quy trình kỹ thuật thi công trong hồ sơ mời thầu và theo phương án kỹ thuật chất lượng thi công nêu trong hồ sơ dự thầu. Phải có hệ thống quản lý chất lượng để thực hiện nội dung quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình được quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ.

+ Nhà thầu phải thực hiện các thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng theo tiêu chuẩn và yêu cầu thiết kế.

+ Nhà thầu phải lập và kiểm tra thực hiện biện pháp thi công, tiến độ thi công.

+ Nhà thầu phải lập và ghi nhật ký thi công xây dựng công trình theo quy định.

+ Nhà thầu phải nghiệm thu nội bộ và lập bản vẽ hoàn công cho bộ phận công trình xây dựng, hạng mục công trình xây dựng và công trình xây dựng hoàn thành.

+ Nhà thầu phải 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 yêu cầu của chủ đầu tư.

+ Nhà thầu phải chuẩn bị tài liệu làm căn cứ nghiệm thu theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ và lập phiếu yêu cầu chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu.

+ Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và pháp luật về chất lượng công việc do mình đảm nhận; bồi thường thiệt hại khi vi phạm hợp đồng, sử dụng vật liệu không đúng chủng loại, thi công không bảo đảm chất lượng hoặc gây hư hỏng, gây ô nhiễm môi trường và các hành vi khác gây ra thiệt hại.

- Kiểm tra của chủ đầu tư: Thường xuyên hoặc đột xuất, đôi khi chủ nhiệm điều hành dự án hoặc chủ đầu tư hoặc tổ chức giám định, cơ quan nhà nước được quyền có nhiệm vụ đi kiểm tra, thanh tra tại các nơi sản xuất, chế tạo hoặc kho bãi của nhà thầu về chất lượng thi công và hoạt động kỹ thuật của nhà thầu. Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ hồ sơ kỹ thuật, chất lượng, nhân lực, trang thiết bị, dụng cụ phục vụ cho việc kiểm tra, thanh tra đó theo yêu cầu của chủ đầu tư và kỹ sư tư vấn giám sát.

- Kiểm tra, thanh tra của cơ quan pháp lý: Việc kiểm tra, thanh tra của các tổ chức nói trên có thể là kiểm tra việc thực hiện tự kiểm tra của chỉ huy trưởng công trường và của KCS (Kiểm định chất lượng) thuộc nhà thầu qua các biên bản thí nghiệm, biên bản kiểm tra, sổ nhật ký, sổ chất lượng thi công, cũng có thể thực hiện theo xác suất việc đo đạc, đối chứng với số liệu của nhà thầu để đánh giá độ tin cậy việc tự kiểm tra KCS của nhà thầu đối với vật liệu bàn thành phẩm, thành

phẩm công trình hoặc đối với tổ chức sản xuất.

- Giám sát chất lượng: Một trong những nội dung giám sát thường xuyên của kỹ sư tư vấn giám sát là kiểm tra chất lượng vật liệu xây dựng, chất lượng và số lượng máy móc thiết bị thi công, trang thiết bị thí nghiệm kiểm tra tay nghề của công nhân và tổ chức sản xuất, công nghệ thi công ngay trên hiện trường.

- Kết quả kiểm tra phải được ghi vào sổ chất lượng công trình nếu đảm bảo yêu cầu phải lập biên bản và có biện pháp xử lý đối với chỉ huy trưởng công trường nếu có nhiều sai phạm, chủ đầu tư, Kỹ sư tư vấn giám sát có quyền yêu cầu chỉ huy trưởng công trường đưa vật liệu, máy móc, thiết bị thi công kém chất lượng kể cả cán bộ kỹ sư điều hành và công nhân lao động có sai phạm về chất lượng thi công ra khỏi công trình.

12. Yêu cầu về bảo hành ≥ 12 tháng

IV. Các bản vẽ

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

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1	BCKTKT	Báo cáo kinh tế kỹ thuật	