

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Tên Dự án: Sửa chữa cầu Linh Cảm Km19+219; Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường, rãnh thoát nước dọc và hệ thống ATGT đoạn Km65+700 - Km67+200; Xử lý điểm sạt lở ta luy âm Km62+050; Tăng cường hệ thống an toàn giao thông qua các vị trí trường học Km40+200, Km48+180, Km48+530, Km48+780, Km48+810, Quốc lộ 8, tỉnh Hà Tĩnh.

2. Người quyết định đầu tư: Cục trưởng Cục Đường bộ Việt Nam.

3. Chủ đầu tư: Sở Xây dựng Hà Tĩnh (*bước thiết kế BVTC theo Quyết định số 468/QĐ-CĐBVN ngày 24/02/2025 và Quyết định số 358/QĐ-CĐBVN ngày 18/04/2025*).

4. Mục tiêu, quy mô, giải pháp sửa chữa:

4.1. Mục tiêu: Trên cơ sở nền, mặt đường và cầu hiện hữu, tiến hành gia cường trụ, sửa chữa hư hỏng, gia cố xói lở trụ cầu Linh Cảm Km19+219; sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường, rãnh thoát nước dọc và hệ thống ATGT đoạn Km65+700 - Km67+200; gia cố điểm sạt lở ta luy âm Km62+050 và tăng cường hệ thống ATGT qua trường học trên tuyến, để duy trì khả năng khai thác công trình, đảm bảo an toàn giao thông.

4.2. Quy mô sửa chữa:

4.2.1. Sửa chữa cầu Linh Cảm Km19+219:

a) Sửa chữa trụ T3:

- Gia cường trụ T3: Bổ sung 08 cọc khoan nhồi $D = 1,2m$; chiều sâu dự kiến 28m (5m nằm trong đá gốc phong hóa có chỉ số $SPT > 50$); Bổ sung cốt thép đỡ dưới bộ trụ cũ bằng thép hình I600 kết hợp thanh dự ứng lực và cốt thép thường, bọc mở rộng tăng cường bộ trụ bằng BTCT 40MPa tương ứng với hệ cọc khoan nhồi bổ sung. Thiết kế liên kết đảm bảo sự làm việc đồng bộ giữa kết cấu bộ trụ cũ với bộ trụ mới bằng khoan neo thép thường D32 kết hợp đỡ dưới đáy bộ trụ cũ bằng thép hình I600 và lưới thép bộ trụ mới.

- Tăng cường chống uốn thân trụ bằng hệ thép hình, chân hệ thép hình được bọc bằng bê tông cốt thép có liên kết với bộ trụ gia cường, đỉnh hệ thép hình nằm vào xà mũ mở rộng bằng BTCT 40MPa.

- Gia cố chống xói trụ T3: Bố trí hệ ống địa kỹ thuật Geotube quanh bộ trụ mới kết hợp bơm cát vào giữa hệ cọc để giảm chiều dài cọc tự do dưới phạm vi đáy móng cũ.

b) Sửa chữa kết cấu thép nhịp giàn; lan can, tay vịn; lề bộ hành và xe goòng:

- Sửa chữa hệ giàn thép nhịp N3:

+ Sửa chữa các nút giàn (đối với các nút giàn bị han rỉ, suy giảm tiết diện bản táp và bu lông): Cắt bu lông, tháo bản táp; vệ sinh nút giàn đảm bảo độ sạch tối thiểu Sa 2.5; thay bản táp mới, sử dụng bu lông cường độ cao hoàn trả liên kết nút giàn chủ (việc tháo dỡ, thay thế bu lông đảm bảo nhỏ hơn 10% số lượng bu lông tại nút; thi công thay thế từng nút giàn, không thay thế nhiều nút đồng thời để đảm bảo không ảnh hưởng đến liên kết của kết cấu thép và duy trì khai thác bình thường qua cầu).

+ Sửa chữa thanh mạ hạ (đối với thanh mạ hạ dàn chủ rỉ sét, suy giảm tiết diện): Vệ sinh thanh mạ hạ đảm bảo độ sạch Sa 2.5; hàn táp gia cường bằng bản thép.

+ Sơn hệ giàn thép: Làm sạch bề mặt giàn thép bằng phương pháp phun cát đạt độ sạch tối thiểu Sa 2.5, sơn lại toàn bộ hệ giàn thép bằng hệ sơn như sau: Lớp sơn lót bằng 1 lớp sơn Epoxy giàu kẽm 2 thành phần (EPZ), chiều dày màng sơn khô là $1 \times 100 \mu\text{m}$; lớp sơn trung gian bằng 1 lớp sơn Epoxy 2 thành phần (EP), chiều dày màng sơn khô là $1 \times 100 \mu\text{m}$; lớp sơn phủ bằng 2 lớp sơn Polyurethane, aliphatic 2 thành phần (PUR) màu nhũ bạc, chiều dày màng sơn khô là $2 \times 40 \mu\text{m}$.

- Sửa chữa lan can, tay vịn: Thay thế các đoạn lan can, tay vịn hư hỏng; vệ sinh, đánh rỉ sạch sẽ; sơn lại toàn bộ hệ thống tay vịn lan can bị han rỉ bằng 2 lớp sơn chống rỉ và 1 lớp sơn phủ màu ghi sáng.

- Sửa chữa lề bộ hành (sửa chữa lề bộ hành phía phải tuyến vị trí tiếp giáp nhịp N3 và N4): Đục tẩy lớp bê tông cũ bị hư hỏng; vệ sinh sạch sẽ; quét vữa dính bám Vmat Latex HC hoặc loại tương đương; trát vữa không co ngót Vmat Mortar R hoặc loại tương đương.

- Sửa chữa xe goòng phục vụ kiểm tra giàn thép: Sửa chữa, thay thế các bộ phận xe goòng bị hư hỏng như thép hình liên kết, bánh xe, sàn công tác,...

c) Sửa chữa mặt cầu:

- Sửa chữa mặt cầu các nhịp N1, N2, N4, N5: Cào bóc lớp BTN mặt cầu bị hư hỏng dày $H=5\text{cm}$; tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn nhựa $0,5\text{kg}/\text{m}^2$; hoàn trả 01 lớp BTNC 16 dày 5cm.

- Sửa chữa mặt cầu nhịp N3 (nhịp giàn thép): Cào bóc lớp BTN mặt cầu bị hư hỏng dày $3 \div 5\text{cm}$; đục tẩy $0,2\text{cm}$ bản mặt cầu BTCT tại vị trí dầm ngang; tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn nhựa $0,5\text{kg}/\text{m}^2$; thảm hoàn trả 01 lớp BTNC 16 tương đương với chiều dày và cao độ mặt cầu hiện hữu.

- Sửa chữa mặt cầu nhịp N6 (mặt cầu BTCT): Đục tẩy phần bê tông mặt cầu bị bong tróc, hư hỏng dày trung bình 3cm; hoàn trả lại bằng bằng bê tông

không co ngót 40MPa.

d) Sửa chữa đường dẫn đầu cầu:

Cào bóc lớp BTN mặt đường cũ bị hư hỏng dày trung bình 7cm; vệ sinh sạch sẽ; tưới nhựa nhũ tương dính bám tiêu chuẩn nhựa 0,5kg/m²; hoàn trả 01 lớp BTNC 16 dày 7cm phù hợp với cao độ mặt đường hiện tại.

e) Sửa chữa đầu dầm T (đối với các vị trí bê tông đầu dầm bị nứt vỡ): Đục tẩy lớp bê tông bị hư hỏng dày trung bình 3cm; vệ sinh cốt thép, bắt neo; quét vữa dính bám Vmat Latex HC hoặc loại tương đương; hoàn trả bằng vữa không co ngót Vmat Grout M60 hoặc loại tương đương.

f) Sửa chữa bong tróc bê tông trên nhịp và mố, trụ: Đục tẩy phần bê tông hư hỏng; vệ sinh bề mặt sạch sẽ; quét vữa dính bám Vmat Latex HC hoặc loại tương đương; hoàn trả bằng vữa không co ngót Vmat Grout M60 hoặc loại tương đương.

4.2.2. Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường, rãnh thoát nước dọc và hệ thống ATGT đoạn Km65+700 - Km67+200:

a) Sửa chữa hư hỏng nền, mặt, lề đường:

- Đối với các vị trí mặt đường bị bong tróc, hư hỏng lớp láng nhựa cũ: Sửa chữa bằng láng nhựa nóng 01 lớp, tiêu chuẩn nhựa 1,8kg/m².

- Đối với các vị trí mặt đường bị rạn nứt, lún lõm, hư hỏng kết cấu móng: Đào bỏ phần móng, mặt đường cũ bị hư hỏng sâu trung bình 13cm; hoàn trả bằng lớp đá dăm láng nhựa nóng 02 lớp, tiêu chuẩn nhựa 2,7kg/m² dày 13cm.

- Sau khi sửa chữa các vị trí mặt đường bị hư hỏng cục bộ; tưới nhũ tương dính bám CRS-1, tiêu chuẩn 0,5kg/m²; thảm tăng cường toàn mặt 1 lớp BTNC 16 dày 6cm kết hợp bù vênh những vị trí mặt đường lún lõm bằng BTNC 16. Trắc dọc cơ bản bám theo độ dốc mặt đường cũ để giảm tối đa khối lượng bù vênh mặt đường, chỉ cải thiện một số vị trí cục bộ nhằm tạo êm thuận. Quy mô mặt cắt ngang theo bề rộng hiện tại.

- Vuốt nối về mặt đường BTN cũ: Tưới nhũ tương dính bám CRS-1, tiêu chuẩn 0,5kg/m²; vuốt nối êm thuận bằng BTNC 16 dày 6cm. Những vị trí trong phạm vi vuốt nối không đủ chiều dày thảm, tiến hành cào bóc mặt đường BTN cũ đảm bảo đủ chiều dày thảm 6cm.

- Vuốt nối đường ngang dân sinh bằng các lớp vật liệu từ dưới lên như sau: Lớp đệm CPĐD loại II dày 10cm; rải lớp ni lông chống mất nước; bằng BTXM M250 dày 20cm. Chiều dài vuốt nối L=3m.

- Vuốt nối lề đường:

+ Đối với các đoạn lề đã được gia cố: Vuốt nối và tôn cao thành rãnh gia

cổ bằng BTXM M250.

+ Đối với các đoạn lề đất: Vết hữu cơ dày 10cm, đắp lề bằng đất đắp đầm chặt $K \geq 0,95$.

b) Sửa chữa, bổ sung rãnh thoát nước dọc:

- Sửa chữa, hoàn trả các đoạn rãnh hình thang bị hư hỏng, bổ sung đoạn chưa có rãnh dọc với chiều dài 641m (bao gồm rãnh qua đường ngang) bằng rãnh hình thang. Kết cấu rãnh như sau:

+ Kết cấu rãnh hờ hình thang đoạn thông thường: Kích thước rãnh (120x40x40)cm, thành rãnh lắp ghép bằng 2 tấm BTXM M200 (KT: 60x48x7cm), đáy rãnh đổ tại chỗ bằng BTXM M200 dày 7cm.

+ Kết cấu rãnh qua đường ngang dân sinh: Bố trí rãnh hộp chịu lực BxH = (80x40)cm đúc sẵn bằng BTCT M250 với chiều dày 15cm, hai bên bố trí hố thu bằng BTXM M200.

- Nâng cao thành công; bổ sung rãnh xả và hố thu nước chuyên tiếp bằng BTXM M200.

- Sửa chữa, hoàn trả rãnh đá học xây bị hư hỏng bằng đá học xây VXM M100 dày 30cm.

c) Sửa chữa gia cố lề đường:

- Phạm vi từ mép nhựa đến mép rãnh dọc và phạm vi mở rộng bụng đường cong: Gia cố lề bằng kết cấu từ dưới lên như sau: Đất đắp $K \geq 0,98$ dày 10cm; đá dăm nước lớp dưới dày 18cm; đá dăm nước lớp trên dày 12cm; láng nhựa 01 lớp tiêu chuẩn nhựa 1,5kg/m²; tưới nhũ tương dính bám tiêu chuẩn nhựa 0,5kg/m²; BTNC 16 dày 6cm.

- Đối với lề đất phạm vi hộ lan mềm hoặc lề gia cố cũ bị hư hỏng: Sửa chữa, bổ sung gia cố lề bằng BTXM M150 dày 7cm trên lớp ni lông chống mất nước.

d) Sửa chữa, chỉnh trang hệ thống an toàn giao thông:

Sửa chữa, bổ sung vạch kẻ đường bằng sơn dẻo nhiệt phản quang theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT và theo yêu cầu kỹ thuật về sơn tín hiệu giao thông TCVN 8791:2011; bổ sung đinh phản quang tim đường; sửa chữa, bổ sung biển báo hiệu, cọc tiêu, cọc H còn thiếu hoặc bị hư hỏng; bổ sung tấm đầu vượt nổi tiếp đất tại các vị trí bắt đầu hộ lan; sửa chữa, bổ sung, thay thế mắt phản quang trên hộ lan cứng, cọc tiêu, cọc H phù hợp với QCVN 41: 2024/BGTVT.

4.2.3. Xử lý điểm sạt lở ta luy âm Km62+050:

Gia cố chống sạt lở mái taluy âm đoạn Km62+029 - Km62+061, chiều dài

L=32.0m (trái tuyến) bằng tường chắn BTXM M200 có chiều cao từ (2-3)m, kết hợp ốp mái taluy với độ dốc 1:1,25 bằng BTCT M200 dày 8cm (sử dụng lưới thép B40).

4.2.4. Tăng cường hệ thống ATGT qua các vị trí trường học Km40+200, Km48+180, Km48+530, Km48+780, Km48+810:

a) Sơn kẻ đường: Sơn hoàn trả vạch sơn hiện hữu đã bị mòn, mờ và bổ sung các vạch sơn còn thiếu bằng sơn dẻo nhiệt phản quang theo QCVN 41:2024/BGTVT, TCVN 8791:2011 và TCCS 34:2020/TCĐBVN, bao gồm:

- Vạch kẻ đường cho người đi bộ: Vạch 7.3 “Vạch đi bộ qua đường”.
- Vạch sơn gờ giảm tốc bố trí trước khu vực cổng ra vào trường học và trong phạm vi đường vào trường.
- Vạch sơn phân làn: Vạch 1.1 “Vạch phân chia hai chiều xe chạy (vạch tim đường), dạng vạch đơn, đứt nét”; vạch 1.2 “Vạch phân chia hai chiều xe chạy (vạch tim đường), dạng vạch đơn, nét liền”; vạch 2.1 “Vạch phân chia các làn xe cùng chiều, dạng vạch đơn, đứt nét”; vạch 7.6 “Vạch chỉ dẫn sắp đến chỗ có bố trí vạch đi bộ qua đường”.

b) Biển báo: Tăng cường ATGT tại các khu vực trường học bằng các biển báo theo QCVN 41:2024/BGTVT và Sổ tay an toàn giao thông khu vực trường học, bao gồm:

- Bổ sung biển W.224 “Đường người đi bộ cắt ngang”, biển I.423b “Vị trí người đi bộ sang ngang”, biển I.444 “Biển báo chỉ dẫn trường học”.
- Cột cần vươn bằng thép mạ kẽm nhúng nóng, chiều cao H=6,2m, trên tay vươn gắn các biển: Biển W.225 “Trẻ em”, biển S.501 “Phạm vi tác dụng của biển”, biển S.509 “Thuyết minh biển chính”. Trên thân cần vươn gắn các biển: W.244 “Đoạn đường hay xảy ra tai nạn”, biển W.245a “Đi chậm” và tích hợp các biển lân cận lên thân trụ.
- Tại các vị trí đường ngang giao với Quốc lộ trong phạm vi khu vực trường học, bổ sung các biển báo: R.122 “Dừng lại” kèm biển phụ “Dừng lại quan sát”, biển W.208 “Giao nhau với đường ưu tiên” kết hợp vạch 7.1 “Vạch dừng xe” và cụm gờ giảm tốc.

c) Mở rộng làn chờ đưa đón học sinh:

- Mở rộng làn chờ tại các vị trí cổng trường học tại Km48+180 (phải tuyến); Km48+780 (trái tuyến) và Km48+810 (phải tuyến) với tổng diện tích S= 668,29m². Kết cấu phân mở rộng gồm các lớp từ dưới lên: Móng cấp phối đá dăm loại I dày 10cm; lớp ni lông chống mất nước; BTXM M300 dày 18cm. Bổ sung hàng rào trụ ống thép tại vị trí mép vỉa hè thuộc khuôn viên trường tại Km40+200 (trái tuyến), Km48+180 (phải tuyến) và Km48+780 (trái tuyến).

- Tại vị trí trường học Km48+780 (trái tuyến) bổ sung lắp đặt tấm bản lắp ghép bằng BTCT M250, kích thước 160x100x15cm trên rãnh hở hình thang trong phạm vi mở rộng làn chờ.

5. Thời hạn hoàn thành: 180 ngày kể từ ngày bàn giao mặt bằng.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hạng mục công trình/công trình theo ngày/tuần/tháng.

Trường hợp ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình thì lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành.

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1			
2			
3			
...			

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

1. Quy trình, quy phạm thi công, nghiệm thu công trình: Yêu cầu nêu và thực hiện theo các quy trình, quy phạm thi công, nghiệm thu từng hạng mục công trình theo danh mục tiêu chuẩn được lựa chọn cho dự án gồm:

- TCCS 31:2020/TCĐBVN Đường ô tô - Tiêu chuẩn khảo sát;
- TCVN 4054:2005 Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế;
- TCCS 38:2022/TCĐBVN Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế;
- TCVN 11823:2017 - Tiêu chuẩn thiết kế cầu đường bộ;
- TCVN 5574:2012 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 1651-1:2018; 1651-2:2018 Thép cốt bê tông;
- TCVN 13567:2022 Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu;
- TCVN 8817:2011 Nhũ tương nhựa đường a xít;

- TCVN 7493:2005 ÷ TCVN 7504:2005 Bitum - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thí nghiệm;

- TCVN 8863:2011 Mặt đường láng nhựa nóng - Yêu cầu thi công và nghiệm thu;

- TCVN 9504:2012 Lớp kết cấu áo đường đá dăm nước - Thi công và nghiệm thu;

- TCVN 4447:2012 Công tác đất - Thi công và nghiệm thu;

- QCVN 41:2024/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ;

- TCVN 8791:2011 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 7887:2018 Màn phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ;

- TCVN 12584:2019 Tiêu chuẩn quốc gia về trang thiết bị ATGT đường bộ

- Đinh phản quang - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử;

- TCVN 12681:2019 Tiêu chuẩn quốc gia về trang thiết bị ATGT đường bộ

- Dải phân cách và lan can phòng hộ - Kích thước và hình dạng;

- TCCS 14:2016/TCĐBVN Tiêu chuẩn cơ sở về tổ chức giao thông và bố trí phòng hộ khi thi công trên đường bộ đang khai thác;

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức khác có liên quan do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền ban hành, công bố.

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

- Tính hợp lý và khả thi của các giải pháp kỹ thuật, biện pháp và tổ chức thi công theo đúng yêu cầu của thiết kế và E-HSMT được phê duyệt, thực hiện đúng quy trình, quy phạm của Nhà nước và yêu cầu của Chủ đầu tư (thể hiện bằng thuyết minh và bản vẽ (nếu cần thiết)).

- Các biện pháp đảm bảo chất lượng thi công cho công trình (nêu các phương pháp, phương tiện, cơ quan kiểm tra chất lượng từng loại công việc, từng vật liệu, vật tư, hàng hóa, máy móc,... đưa vào thi công). Cách thức giám sát, nghiệm thu theo yêu cầu kỹ thuật và quy phạm Nhà nước.

- Các biện pháp công nghệ và trang thiết bị phục vụ cho thi công, kiểm tra chất lượng công trình.

- Phương án, bố trí nhân lực thi công hiện trường.

- Thuyết minh biện pháp thi công.

- Các bản vẽ mô tả phân thuyết minh (nếu có).
- Tính hợp lý về tiến độ hoàn thành giữa các hạng mục công trình của Nhà thầu.
- Các biện pháp tổ chức thi công phù hợp với việc đảm bảo tiến độ của công trình đã được đặt ra.
- Các biện pháp tổ chức thi công đảm bảo không ảnh hưởng đến các hộ dân xung quanh công trình và giao thông công cộng (không gây ồn sau 23h hàng ngày, thường xuyên quan trắc chuyển vị, biến dạng các công trình lân cận, có hệ thống lưới chắn an toàn, lưới chắn bụi,...).
- Thời gian thực hiện hợp đồng và cam kết hoàn thành hợp đồng của Nhà thầu.

* Thực hiện theo các quy định sau:

- Luật đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23/6/2023.
- Nghị định của Chính phủ: số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng; số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 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; số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Và áp dụng theo các văn bản quy định hiện hành liên quan khác.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư:

Hồ sơ dự thầu nêu đầy đủ yêu cầu kỹ thuật về vật tư, vật liệu sử dụng để thi công cho các hạng mục công trình theo yêu cầu của thiết kế, khuyến khích các Nhà thầu sử dụng các loại vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu trên để đưa vào công trình. Các loại vật liệu phải có đầy đủ các chứng chỉ đảm bảo tiêu chuẩn, vật tư vật liệu trước khi đưa vào công trình phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư.

Nguồn cung cấp vật tư vật liệu cho công trình phải đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định của thiết kế và E-HSMT.

4. Yêu cầu về trình tự thi công

- Đây là công trình vừa thi công vừa khai thác nên phải đảm bảo trình tự thi công các hạng mục của dự án hợp lý, khoa học, đảm bảo tiến độ dự án cũng như ATGT, ATLD và VSMT.

- Trình tự thi công các hạng mục sửa chữa công trình phải xây dựng trên cơ sở tuân thủ chặt chẽ theo yêu cầu trong các quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành.

- Các công việc xây dựng phải được TVGS kiểm tra, nghiệm thu đúng trình tự, sau khi nhà thầu thi công hoàn thành bộ phận ẩn dẫu, giai đoạn thi công phải báo Chủ đầu tư, TVGS nghiệm thu trước khi chuyển bước thi công. Biểu mẫu nghiệm thu các công việc, bộ phận, hạng mục, giai đoạn công trình thực hiện theo đúng biểu mẫu ban hành được Chủ đầu tư chấp thuận.

- Các sai khác của hồ sơ thiết kế với thực tế của công trình phải được báo cáo Chủ đầu tư, A-B-TK kiểm tra và lập biên bản xử lý kỹ thuật hiện trường trước mới được tiến hành thi công.

5. Quy định thi công công trình trên đường bộ, đường thủy nội địa đang khai thác:

Thực hiện theo các văn bản sau:

- Luật Đường bộ 2024; Luật Giao thông đường thủy nội địa ngày 15/6/2004 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giao thông đường thủy nội địa ngày 17/6/2014;

- Nghị định số 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đường bộ và Điều 77 Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ;

- Nghị định số 08/2021/NĐ-CP ngày 28/01/2021 của Chính phủ quy định về quản lý hoạt động đường thủy nội địa;

- Thông tư số 41/2024/TT-BGTVT ngày 15/11/2024 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về quản lý, vận hành, khai thác, bảo trì kết cấu hạ tầng đường bộ;

+ Thông tư số 42/2021/TT-BGTVT ngày 31/12/2021 của Bộ Giao thông vận tải quy định về công tác điều tiết không chế bảo đảm an toàn giao thông, chống va trôi và hạn chế giao thông đường thủy nội địa;

- Và áp dụng theo các văn bản quy định hiện hành.

5.1. Khi thi công công trình trên đường bộ, đường thủy nội địa đang khai thác trong phạm vi đất dành cho đường bộ, đường thủy nội địa phải bảo đảm cho người và phương tiện qua lại an toàn, thông suốt; đảm bảo kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ, đường thủy nội địa đang khai thác được bền vững và bảo vệ môi trường.

5.2. Việc thi công công trình trên đường bộ, đường thủy nội địa đang khai thác phải tuân theo quy định về bảo đảm an toàn giao thông theo quy định của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải (nay là Bộ Xây dựng).

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ và phòng chống lụt, bão:

Trong quá trình thi công, Nhà thầu phải xây dựng nội quy phòng cháy chữa cháy, xây dựng kế hoạch ứng cứu sự cố cháy nổ và kế hoạch phòng chống lụt bão, trên các quy định sau:

- Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ: Thực hiện theo các văn bản sau:

+ Căn cứ Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ ngày 29 tháng 11 năm 2024;

+ Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2025 của Chính phủ ban hành Nghị định quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;

+ Nghị định số 144/2021/NĐ-CP ngày 31/12/2021 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực an ninh, trật tự, an toàn xã hội; phòng, chống tệ nạn xã hội; phòng cháy, chữa cháy; cứu nạn, cứu hộ; phòng, chống bạo lực gia đình.

+ Thông tư số 36/2025/TT-BCA ngày 15 tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Công an ban hành Thông tư quy định chi tiết một số điều của Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ và Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;

+ Và áp dụng theo các văn bản quy định hiện hành.

- Yêu cầu về phòng, chống lụt, bão: Thực hiện theo các văn bản sau:

+ Luật phòng, chống thiên tai ngày 19/6/2013; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng, chống thiên tai và luật đề điều ngày 17/6/2020.

+ Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06/7/2021 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật phòng, chống thiên tai và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng, chống thiên tai và luật đề điều.

+ Nghị định số 03/2022/NĐ-CP ngày 06/01/2022 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực phòng, chống thiên tai; thủy lợi; đề điều.

+ Thông tư số 40/2024/TT-BGTVT ngày 15/11/2024 của Bộ Giao thông vận tải quy định về phòng, chống và khắc phục hậu quả thiên tai trong lĩnh vực đường bộ.

+ Và áp dụng theo các văn bản quy định hiện hành khác;

7. Yêu cầu về môi trường:

- Nhà thầu cần tuân thủ các quy định pháp luật hiện hành về quản lý môi trường. Nhà thầu cần đảm bảo bố trí nhân sự, tài chính thực hiện các biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường trong quá trình thi công. Thực hiện chế độ

giám sát nội bộ trên hiện trường và báo cáo hàng tháng về thực hiện các biện pháp giảm thiểu trên công trường.

- Có bạt che phủ cho tất cả các phương tiện vận chuyển vật tư vật liệu, phế thải khi lưu thông trên đường, tránh không làm vật liệu rơi vãi trên đường.

- Có các biện pháp hạn chế đến mức thấp nhất có thể các loại bụi, khói trong khi thi công như: Bạt che bụi khi thi công đục bê tông, nấu nhựa đường bằng xe máy nấu tiêu chuẩn,... và các biện pháp khác.

- Thi công mặt đường đá dăm láng nhựa: Yêu cầu Nhà thầu phải có thiết bị đốt nhựa và xe tưới nhựa chuyên dùng, không được sử dụng thùng đốt bằng củi, cao su.

- Có biện pháp bảo vệ không làm ảnh hưởng đến công trình lân cận và vệ sinh môi trường xung quanh, nhất là trong quá trình nấu nhựa, đục bê tông, đào đất.

- Các loại vật liệu thừa, phế thải được đổ đúng nơi quy định.

- Thu dọn toàn bộ vật liệu thừa, di chuyển máy móc, thanh thải các chướng ngại vật và sửa chữa các hư hỏng công trình đường bộ do thi công gây ra trước khi bàn giao công trình.

- Thực hiện theo các quy định hiện hành về bảo vệ môi trường

- + Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020;

- + Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- + Thông tư số 41/2024/TT-BGTVT ngày 15/11/2024 của Bộ Giao thông vận tải quy định về quản lý, vận hành khai thác và bảo trì kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

- + Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- + Và áp dụng theo các văn bản quy định hiện hành.

8. Yêu cầu về an toàn lao động;

- Cử người chuyên trách, ban hành quy định và buộc công nhân tại công trường phải thực hiện nghiêm túc các nội quy làm việc tại công trường bao gồm nội quy làm việc tại công trường, nội quy về trang bị bảo hộ lao động, nội quy về an toàn điện, nội quy an toàn cháy nổ,...

- Bảo đảm cho mọi người lao động những điều kiện làm việc an toàn, vệ sinh, thuận lợi, có đầy đủ trang bị áo quần và các trang bị phòng hộ đầy đủ,... theo quy định .

- Tổ chức huấn luyện, hướng dẫn các tiêu chuẩn, quy định, biện pháp an toàn, vệ sinh lao động, vệ sinh môi trường và an toàn giao thông đối với người lao động.

- Giám sát công tác sử dụng và bảo quản các phương tiện bảo vệ cá nhân đã được trang bị, cấp phát.

- Theo dõi báo cáo kịp thời khi phát hiện nguy cơ gây tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp hoặc các sự cố nguy hiểm, tham gia cấp cứu và khắc phục hậu quả tai nạn lao động.

- Trong công trường, các tài liệu chỉ dẫn các thiết bị và các máy móc xây dựng luôn kèm theo thiết bị máy móc. Các thông số kỹ thuật sẽ được kiểm tra thường kỳ đảm bảo máy móc luôn an toàn trong quá trình vận hành. Có biển báo nguy hiểm trên các khu vực thi công; Lắp đặt hệ thống đèn chiếu sáng cho các khu vực làm việc vào ban đêm. Có đầy đủ trang thiết bị an toàn và phòng chống sự cố trong trường hợp khẩn cấp như bình ôxy, cabin, bình cứu hỏa...

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

- Nhân lực:

+ Bố trí đầy đủ số lượng cán bộ công nhân viên nhằm đảm bảo đủ cho thi công công trình.

+ Cán bộ công nhân tham gia thi công được chọn là những người đã qua tham gia xây dựng các công trình hay hạng mục tương tự, có năng lực, tay nghề cao và nhiều kinh nghiệm thi công.

+ Những tổ đội chuyên trách hạng mục thi công nào thì được bố trí thi công hạng mục đó nhằm nâng cao tính chuyên nghiệp, đưa lại năng suất chất lượng cao, đẩy nhanh tiến độ thi công.

+ Có sức khỏe tốt để thi công hoàn thành công trình, tuân thủ sự giám sát chỉ đạo, trung thực và có tính trách nhiệm cao.

- Thiết bị phục vụ thi công:

+ Nhà thầu phải huy động đầy đủ về chủng loại, số lượng, đảm bảo tính năng kỹ thuật để phục vụ thi công các hạng mục của dự án.

+ Thiết bị phục vụ thi công phải hoạt động tốt, an toàn và được kiểm tra, chạy thử. Nhà thầu phải có trách nhiệm khắc phục các sự cố hỏng hóc (nếu có) dù chỉ là nhỏ nhất trước khi vận hành đưa ra thi công.

+ Nhà thầu phải nghiên cứu kỹ hồ sơ thiết kế đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt để đưa vào công trình chủng loại, số lượng thiết bị phục vụ thi công cho phù hợp. Đồng thời nhà thầu phải có biện pháp huy động thiết bị phục vụ thi

công cho dự án trong trường hợp Chủ đầu tư yêu cầu rút ngắn thời gian thi công so với tiến độ trong hồ sơ mời thầu.

+ Xe máy thi công được qua đăng kiểm trước khi đưa vào thi công, thực hiện đầy đủ thủ tục đăng ký kiểm tra theo quy định của cơ quan có thẩm quyền. Riêng trạm trộn bê tông nhựa phải có chứng chỉ kiểm định của cơ quan kiểm định.

+ Thiết bị xe máy phải có bảng thống kê danh sách các loại xe (có biển số kèm theo) vào hồ sơ dự thầu và cam kết không sử dụng xe quá khổ, quá tải

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

10.1. Huy động và giải thể:

10.1.1. Mô tả công việc:

Mục huy động và giải thể bao gồm việc thuê đất đai để xây dựng lán trại, văn phòng, nhà xưởng, nhà ở, các công trình phụ, vận chuyển các thiết bị, xe cộ cần thiết để phục vụ xây dựng công trình. Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp, bảo dưỡng các trang thiết bị, văn phòng và các công trình phụ trợ khác trong suốt thời gian thi công. Khi kết thúc hợp đồng Nhà thầu phải dỡ bỏ nhà cửa, máy móc, thiết bị và khôi phục lại hiện trường theo các điều kiện hợp đồng.

10.1.2. Nội dung công việc:

Công việc của mục huy động và giải thể bao gồm những các công việc sau:

- Thuê đất đai cần thiết cho công tác xây dựng văn phòng làm việc, lán trại phục vụ cho công tác xây dựng. Vị trí và số lượng lán trại phải được bố trí phù hợp với khả năng khai thác của công trường và vị trí của các mỏ vật liệu.

- Tập kết máy móc, thiết bị xây dựng theo danh sách máy và thiết bị đệ trình cùng với hồ sơ đấu thầu đến công trường để xây dựng công trình.

- Cung cấp, lắp đặt vận hành và bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

- Xây dựng bến bãi, công trình điện, nước.

- Cung cấp hệ thống thông tin liên lạc.

- Xây dựng và bảo dưỡng các văn phòng của Nhà thầu gồm các phòng làm việc, các khu sinh hoạt, phân xưởng, kho tàng v.v..

- Tháo dỡ lán trại, các xưởng thi công, máy móc, thiết bị san khi đã hoàn tất công việc.

- Việc huy động phải được hoàn thành trong vòng 15 ngày kể từ ngày khởi công công trình ngoại trừ phòng thí nghiệm và các trang thiết bị thí nghiệm.

- Việc giải thể hiện trường do Nhà thầu thực hiện ở cuối thời gian hợp đồng.

- Nhà thầu phải soạn thảo và đệ trình Chủ đầu tư về lịch Huy động và Giải thể;

- Lịch huy động và Giải thể phải nêu rõ thời gian của tất cả các công việc nêu trên cùng với các thông tin bổ sung sau đây:

+ Vị trí trụ sở của Nhà thầu cùng bố trí chung và bố chi tiết của vị trí lán trại, vị trí văn phòng làm việc của Nhà thầu, nhà xưởng, trạm trộn bê tông nhựa, máy nghiền đá, văn phòng Tư vấn giám sát, phòng thí nghiệm, khu ăn ở của Tư vấn giám sát và nhân viên.

+ Lịch phân bổ trang thiết bị phải chỉ rõ vị trí hiện thời của tất cả máy móc do Nhà thầu đệ trình cùng với các phương tiện vận chuyển và ngày đưa đến hiện trường;

- Nhà thầu phải đệ trình Tư vấn giám sát bất kỳ thay đổi nào về thiết bị và nhân sự ;

- Lịch huy động lập dưới dạng biểu đồ chỉ ra từng công việc huy động chính và đường cong tiến độ.

10.2. Phá hủy các chướng ngại vật:

10.2.1. Mô tả công việc:

- Phá hủy các chướng ngại vật bao gồm việc phá bỏ một phần hoặc toàn bộ các kết cấu xây dựng và những chướng ngại vật khác không được phép giữ lại trong phạm vi xây dựng công trình. Công việc này bao gồm cả việc tận dụng lại những vật liệu thu được, việc lấp và đầm lại những lỗ hổng gây ra bằng vật liệu phù hợp theo các quy định trong hồ sơ thiết kế thi công đã được phê duyệt và chỉ dẫn của Tư vấn giám sát.

- Nhà thầu phải hoàn thành mọi việc dỡ bỏ yêu cầu trong và bên cạnh công trình, như đã được ghi trong hồ sơ thiết kế, hợp đồng thi công hoặc hướng dẫn của Tư vấn giám sát.

10.2.2. Những yêu cầu thi công:

a. Các công việc thực hiện:

- Nhà thầu không được dỡ bỏ các kết cấu phục vụ công tác thoát nước khác đang dùng trong đảm bảo giao thông cho đến khi đã có những phương án phù hợp cho phần việc này.

- Những kiến trúc phần dưới của các công trình cũ (nếu không có những yêu cầu khác) cần phải phá hủy tới tận đáy dòng chảy thiên nhiên.

- Ở những chỗ mà công trình bị dỡ bỏ nằm hoàn toàn hoặc một phần trong phạm vi công trình mới cần phải dỡ bỏ chúng đến phạm vi cần thiết để tạo thuận lợi cho việc xây dựng công trình mới.

- Việc nổ mìn để phá huỷ các chướng ngại vật phải được phép của các cơ quan chức năng có thẩm quyền. Việc nổ mìn và các thao tác khác cần thiết cho việc phá huỷ một công trình cũ hoặc chướng ngại có thể hư hại công trình mới phải được thực hiện trước khi làm công trình mới trừ những trường hợp khác được Tư vấn giám sát chấp thuận.

- Mọi ống cống tròn và vật liệu kim loại khác đều có thể tận dụng lại và sử dụng cho các công trình tạm. Những ống cống và vật liệu này sau khi dỡ ra phải được bố trí, bảo quản ở những nơi quy định đã được Nhà thầu lựa chọn và Tư vấn giám sát chấp thuận.

- Các mặt đường bao gồm mặt đường asphalt hoặc bê tông, lề đường hoặc mặt đường cứng khác. Các mặt đường được chỉ định di dời phải được làm vỡ nhỏ thành mảnh, di dời và đánh đồng tại các vị trí được chỉ định trên Hiện trường để cho Chủ đầu tư sử dụng, hoặc thải bỏ theo hướng dẫn của Tư vấn giám sát. Di dời mặt đường phải được tiến hành cẩn thận để tránh làm hư hại các phần tiếp giáp với mặt đường hoặc công trình được chỉ định giữ lại. Trừ khi có chỉ định được giữ lại, lớp móng dưới và lớp móng trên dạng hạt của đường phải được di dời và được bao gồm trong khối lượng được tính để thanh toán.

b. Lấp đất, sắp đặt vật liệu và chỗ đổ:

- Trừ khi có chỉ định khác, mọi lỗ trống phải được san lấp bằng vật liệu phù hợp.

- Những hố sinh ra do việc dỡ bỏ công trình cũ Nhà thầu phải lấp lại bằng vật liệu phù hợp được chấp nhận đến độ cao của mặt đất xung quanh và trong phạm vi mặt bằng thi công. Chúng phải được đầm chặt phù hợp với yêu cầu trong hồ sơ thiết kế hoặc chỉ dẫn của Tư vấn giám sát.

- Mọi vật liệu có thể được sử dụng lại phải được tháo dỡ và đánh đồng cẩn thận, tháo thành các bộ phận hoặc các thanh sao cho chúng không dễ xảy ra những hư hại không cần thiết để có thể sẵn sàng vận chuyển. Nhà thầu phải cất giữ chúng cẩn thận ở gần vị trí cũ của chúng theo chỉ dẫn của Tư vấn giám sát sao cho nó không ảnh hưởng đến việc thi công công trình và luôn là tài sản của chủ công trình.

- Mọi vật liệu không được phép sử dụng lại từ công việc ở mục này phải vận chuyển và đổ đi, đúng các vị trí đã được lựa chọn và phải được Tư vấn giám sát chấp thuận.

10.2.3. Đo đạc và xác định khối lượng thanh toán:

a. Đo đạc:

- Các kết cấu khối xây khác đo đạc bằng m³ tại hiện trường.
- Các kết cấu kim loại được tháo dỡ trên hiện trường được đo đạc bằng tấn.
- Bóc bỏ mặt đường cũ được đo bằng m² ngoài hiện trường.

b. Xác định khối lượng thanh toán:

- Việc xác định khối lượng thanh toán cho các công việc yêu cầu ở mục này sẽ tính theo đơn giá của hợp đồng và được đưa vào biểu xác nhận khối lượng thanh toán. Khối lượng thanh toán sẽ do Nhà thầu lập, Tư vấn giám sát kết hợp với Chủ đầu tư kiểm tra.

- Đơn giá bao gồm cả công việc đào cần thiết cho việc huỷ bỏ công trình và mọi công việc lấp và đầm lại. Không có một khoản tiền thanh toán riêng rẽ nào cho các hạng mục công việc đó.

10.3. Bố trí vật liệu thừa, thải:

10.3.1. Mô tả công việc:

- Công việc này bao gồm việc bố trí chỗ đổ vật liệu thừa, thải theo yêu cầu của Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát.

- Việc lựa chọn vị trí tập kết vật liệu thừa, thải do Nhà thầu lựa chọn và được sự chấp thuận của Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát.

10.3.2. Các yêu cầu trong thi công:

- Mọi vật liệu thừa ra được đổ đi theo chỉ dẫn của Tư vấn giám sát.

- Nhà thầu phải trình Chủ đầu tư và nhận được sự chấp thuận của Chủ đầu tư, và Tư vấn giám sát về vị trí và giới hạn mà Nhà thầu đề nghị sử dụng để đổ vật liệu thừa, thải trước khi bắt đầu công việc đào ở bất cứ một khu vực nào trên công trường.

- Nhà thầu không được phép thải nước, rác bần, đồ vật liệu thừa, thải làm hư hỏng đất nông nghiệp và các loại đất trồng khác.

- Vật liệu thải phải đổ ở những nơi trũng tự nhiên nhưng không được làm cản trở đến dòng chảy và việc thoát lũ và phải được phép của chủ sở hữu hoặc chính quyền địa phương.

- Nếu vật liệu thừa được đổ xuống nước thì Nhà thầu cần phải thoả thuận với các cơ quan chức năng và chính quyền và cơ quan giám sát môi trường v.v...

- Trừ khi có các yêu cầu khác, mọi vật liệu không sử dụng hoặc chưa sử dụng cũng không được phép tập kết trên mái dốc hoặc lề đường phía ta luy âm.

10.4. Biện pháp tổ chức thi công các hạng mục công việc:

Mô tả biện pháp, công nghệ thi công các hạng mục công việc của công trình theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn thi công và nghiệm thu hiện hành.

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

- Quản lý chất lượng công trình được thực hiện theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

- Chịu trách nhiệm trước bên mời thầu và trước pháp luật về chất lượng thi công xây dựng công trình kể cả công việc do Nhà thầu phụ thực hiện theo quy định của Hợp đồng giao nhận thầu xây dựng.

- Phải tổ chức hệ thống quản lý chất lượng công trình để quản lý chất lượng sản phẩm xây dựng trong quá trình thi công.

- Yêu cầu nhà thầu có thuyết minh và biện pháp tổ chức kiểm tra, giám sát chất lượng của từng hạng mục công trình, trong đó quy định rõ quyền hạn, trách nhiệm của từng thành viên tham gia hệ thống quản lý chất lượng của Nhà thầu.

- Xây dựng kế hoạch kiểm tra và thí nghiệm cho mỗi một hoạt động, hạng mục công việc, kết quả các thí nghiệm phải được cấp thẩm quyền chấp thuận,

- Nhà thầu phải thông báo ngay cho Tư vấn giám sát về các sản phẩm và công tác không đạt yêu cầu. Thông báo này sẽ được đệ trình như Báo cáo không đạt yêu cầu và sẽ chỉ ra phương pháp sửa chữa dự kiến. Nhà thầu phải chuẩn bị các mẫu tiêu chuẩn để sử dụng làm Báo cáo không đạt yêu cầu. Nhà thầu sẽ xem xét và phân tích nguyên nhân của sai sót phát hiện ra và sẽ thực hiện hoạt động sửa chữa để ngăn chặn sự tái diễn.

12. Yêu cầu về phòng thí nghiệm

12.1. Yêu cầu chung:

- Nhà thầu phải cung cấp tất cả các trang thiết bị ban đầu, vật liệu, dịch vụ và các khoản mục cần thiết khác để thực hiện công việc thí nghiệm theo yêu cầu để thực hiện hợp đồng. Nhìn chung, tất cả các thí nghiệm sẽ do Nhà thầu thực hiện dưới sự kiểm tra của Tư vấn giám sát. Các yêu cầu đối với thiết bị thí nghiệm để thực hiện các thí nghiệm được nêu trong các mục dưới đây. Toàn bộ thiết bị phải được đưa ra hiện trường và hoạt động trong suốt thời gian thi công để kiểm tra chất lượng của tất cả các loại vật liệu sử dụng cho công trình.

- Nhà thầu phải có 01 phòng thí nghiệm bố trí ở hiện trường hoặc thuê phòng thí nghiệm bố trí ở hiện trường. Phòng thí nghiệm có các nhân viên thí nghiệm, trang thiết bị và dụng cụ thí nghiệm do Nhà thầu cung cấp được Tư vấn giám sát và chủ đầu tư chấp thuận.

- Phòng thí nghiệm hợp chuẩn là các phòng thí nghiệm được công nhận mang mã số VILAS hoặc LAS – XD và phải độc lập với nhà thầu thi công để đảm bảo tính khách quan trong các thí nghiệm.

- Phòng thí nghiệm phải đảm bảo yêu cầu về đội ngũ nhân viên, trang thiết bị, dụng cụ thí nghiệm, mặt bằng phòng thí nghiệm và các yêu cầu khác các yêu cầu này phải phù hợp với phép thử các chỉ tiêu thí nghiệm.

- Người phụ trách phòng thí nghiệm (trưởng phòng thí nghiệm) phải có đủ năng lực, thẩm quyền và trình độ chuyên môn nghiệp vụ để điều hành hoạt động của phòng thí nghiệm. Khi người phụ trách vắng mặt thì phải chỉ định người thay thế và phải được cơ quan công nhận, phòng thí nghiệm chấp nhận. Chỉ có người phụ trách (hoặc người thay thế) mới là người được uỷ quyền ký vào biên bản và phiếu kết quả thí nghiệm.

- Đội ngũ chuyên môn làm công tác thí nghiệm phải có cơ cấu hợp lý giữa cán bộ có trình độ đại học và nhân viên thí nghiệm; giữa cán bộ và thí nghiệm viên có kinh nghiệm và mới vào nghề. Các cán bộ và thí nghiệm viên phải được đào tạo để có trình độ chuyên môn, nghiệp vụ phù hợp với công việc thử nghiệm được giao. Có đầy đủ hồ sơ về quá trình đào tạo và trình độ chuyên môn nghiệp vụ của cán bộ, nhân viên trong phòng.

- Phòng thí nghiệm phải có quy định nhiệm vụ và trách nhiệm cụ thể đối với từng cán bộ, nhân viên; có những biện pháp về tổ chức và quản lý đối với cán bộ nhân viên nhằm đảm bảo chất lượng, tính khách quan trung thực trong hoạt động thí nghiệm.

- Phòng thí nghiệm phải có cán bộ quản lý kỹ thuật chịu trách nhiệm về quản lý kỹ thuật thử nghiệm, cán bộ quản lý chất lượng chịu trách nhiệm về hệ thống đảm bảo chất lượng thí nghiệm và người được chỉ định thay thế khi những cán bộ này vắng mặt. Tùy quy mô của phòng thí nghiệm, hai chức năng quản lý này có thể là một người hoặc người phụ trách kiêm nhiệm một hay cả hai chức danh này.

- Các trang thiết bị thí nghiệm phải phù hợp với chỉ tiêu và tiêu chuẩn thí nghiệm tương ứng và phải được kiểm định, hiệu chuẩn thường xuyên theo quy định quản lý và sử dụng các dụng cụ đo lường của Nhà nước.

- Phòng thí nghiệm phải có đủ các tài liệu pháp quy, tiêu chuẩn, quy trình quy phạm, sổ tay hướng dẫn, biểu mẫu phù hợp phục vụ công tác thí nghiệm.

12.2. Phòng thí nghiệm và các phương tiện thí nghiệm:

- Phòng thí nghiệm:

+ Nhà thầu phải cung cấp và duy trì một phòng thí nghiệm hiện trường. Phòng thí nghiệm phải có đầy đủ các trang thiết bị và hoạt động cần thiết để thực hiện tất cả các thí nghiệm theo yêu cầu một cách tốt nhất và nhanh nhất.

+ Phòng thí nghiệm phải đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của Chủ đầu tư.

- Trang thiết bị và máy móc:

+ Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ trang thiết bị, phương tiện và máy móc để thực hiện các yêu cầu thí nghiệm của hợp đồng và đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn thí nghiệm quy định. Tất cả trang thiết bị và máy móc đều được đưa tới hiện trường và chờ vận hành trong vòng 30 ngày kể từ ngày bắt đầu công việc để Tư vấn giám sát có thể kiểm tra lại và chấp thuận trước khi bắt đầu thi công và đảm bảo việc thí nghiệm nguồn vật liệu có thể bắt đầu càng sớm càng tốt.

+ Thiết bị thí nghiệm phải có chứng chỉ đang còn hiệu lực, việc kiểm định thiết bị thực hiện theo quy định hiện hành.

+ Bất kỳ 1 thiết bị thí nghiệm yêu cầu nào trong danh sách này hoặc thiếu hoặc không đủ yêu cầu sẽ không được chấp nhận. Nhà thầu phải tiến hành đầy đủ mọi thí nghiệm theo Tiêu chuẩn kỹ thuật hoặc theo chỉ đạo trực tiếp của Tư vấn giám sát.

12.3. Thực hiện thí nghiệm:

- Công việc thí nghiệm phải thực hiện một cách chặt chẽ, chính xác theo đúng quy định và các tiêu chuẩn đã đề ra. Quá trình thí nghiệm phải được tư vấn giám sát chứng kiến và lấy mẫu vật liệu, ký xác nhận vào phiếu thí nghiệm.

- Những người được đề xuất làm việc tại các phòng thí nghiệm phải được Kỹ sư chấp thuận trước. Trong quá trình thực hiện các thí nghiệm, Nhà thầu phải phân công các cán bộ có đủ kinh nghiệm và nghiệp vụ để theo dõi quá trình thực hiện các thí nghiệm của mình.

- Đối với các thí nghiệm không thường kỳ, thì Tư vấn giám sát sẽ thông báo thời gian thí nghiệm dự kiến cho Nhà thầu trước khi thực hiện.

- Các báo cáo thí nghiệm phải được xử lý nhanh chóng và giao nộp ngay để đảm bảo rằng các thí nghiệm lại, thay thế vật liệu, hoặc việc đầm nén lại vật liệu nếu cần thì có thể được thực hiện mà ít gây ra chậm trễ nhất cho công việc.

12.4. Đo đạc và xác định khối lượng thanh toán:

- Nhà thầu phải cung cấp các mẫu thí nghiệm kể cả vật liệu và các sản phẩm đã hoàn tất mà không có thêm một chi phí nào của Chủ đầu tư.

- Nhà thầu phải chịu mọi chi phí cho việc thực hiện các thí nghiệm cần thiết để hoàn thành dự án theo các yêu cầu thí nghiệm trong Tài liệu đấu thầu

cũng như các yêu cầu của Tư vấn giám sát. Các chi phí này phải bao gồm toàn bộ chi phí liên quan.

- Bất kỳ thí nghiệm nào không dự định, không yêu cầu trong tài liệu đấu thầu hoặc nếu Chủ đầu tư ra lệnh thí nghiệm và các thí nghiệm này được thực hiện bởi bên thứ ba ở bất kỳ một địa điểm nào khác ngoài hiện trường hoặc tại địa điểm sản xuất và làm vật liệu thí nghiệm thì Chủ đầu tư phải trả các chi phí thí nghiệm. Khi kết quả thí nghiệm mà bên thứ ba thực hiện chỉ ra rằng các vật liệu mà Nhà thầu sử dụng không phù hợp với các quy định của Tài liệu hợp đồng, thì Nhà thầu phải chịu các chi phí thí nghiệm đó.

- Phòng thí nghiệm và các công tác thí nghiệm (chi phí cung cấp và duy trì phòng thí nghiệm, các trang thiết bị nội thất, thiết bị và máy móc v.v... sẽ không được đo đạc hoặc thanh toán riêng).

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			
2			
...			