

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.

Thi công xây dựng, thiết bị cho công trình Ban Quản lý dự án, PTQĐ&CCN xã Hướng Hiệp.

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

1.2. Quy mô xây dựng và các giải pháp thiết kế chính

1.2.1. Quy mô đầu tư:

a. Quy mô xây dựng cầu:

- Tiêu chuẩn thiết kế cầu: TCVN 11823:2017.
- Tải trọng thiết kế: Hoạt tải HL93, không bộ hành.
- Kết cấu nhịp: Cầu dầm bản rộng BTCT DƯL 40MPa lắp ghép, gồm 1 nhịp $L=15m$. Chiều dài toàn cầu tính đến đuôi móng $L_{tc}=24,04m$.
- Khổ cầu: $B=4,5+2\times0,25m=5,0m$. Dốc ngang mặt cầu 2,0%.
- Tần suất thiết kế: $P=4\%$.
- Thông thuyền: Không xét.
- Động đất: Động đất cấp VI, hệ số gia tốc 0,04 (Lấy theo Bảng 6.1 QCVN 02:2022/BXD).

- Tứ nón móng gia cố mái bằng BTCT 20MPa dày 15cm, chân khay mái taluy $b\times h=(40\times150)cm$ bằng BTXM 16MPa.

b. Quy mô đường hai đầu cầu:

- Chiều dài đường 2 đầu cầu (không bao gồm cả phần cầu): 108,58m.
- Cấp đường: Đường cấp B (Theo TCVN 10380:2014).
- Vận tốc thiết kế: $V=15\text{ Km/h}$.
- Tải trọng thiết kế: Nền mặt đường: Trục xe 2,5T, kiểm toán đối với tải trọng xe 6T; cống: H30-XB80.
- Dốc dọc thiết kế tối đa: $I_{\max}=9\%$.
- Mặt cắt ngang: Nền đường rộng 5,0m, bao gồm: mặt đường rộng 3,5m, lề đất mỗi bên 0,75m. Đoạn tiếp giáp móng cầu: Nền đường rộng 6,0m, bao gồm: mặt đường rộng 4,5m, lề đường mỗi bên 0,75m. Đoạn 10,0m sau móng M1 và 22,6m sau móng M2: Mái taluy được gia cố bằng BTCT 20MPa dày 15cm, chân khay mái taluy $b\times h=(40\times100)cm$ bằng BTXM 16MPa; Lề đường gia cố bằng BTCT 20MPa dày 15cm.

- Kết cấu mặt đường: Mặt đường BTXM M300.

- Nền đường: Nền đường, lề đường đắp đất lu lèn K95, độ dốc mái taluy nền đào 1/1, nền đắp mái taluy 1/1,5.

- Công trình phòng hộ và an toàn giao thông: Bố trí đầy đủ hệ thống cọc tiêu, biển báo, sơn vạch kẻ đường đúng theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ "QCVN 41-2024/BGTVT".

1.2.2. Giải pháp thiết kế chủ yếu

a. Phần xây dựng cầu:

a.1. Kết cấu phần trên:

- Dầm dulong loại dầm bản rỗng lắp ghép bằng bằng bê tông cốt thép DUL (BTCT DUL) 40MPa.

- Lớp liên kết bản (liên hợp xe chạy trực tiếp), gờ lan can bằng BTCT 30MPa.

- Lan can cầu bằng thép mạ kẽm nhúng nóng, tiêu chuẩn mạ kẽm ASTM A123 chiều dày mạ $110\mu\text{m}$. Mật độ mạ 781g/m^2 .

a.2. Kết cấu phần dưới:

- Mố: Thân mố, bệ mố và tường cánh mố bằng BTCT 30MPa, móng mố bằng hệ cọc khoan nhồi đường kính $D=0,8\text{m}$ bằng BTCT 30MPa. Mỗi mố gồm 3 cọc khoan nhồi (2 hàng cọc theo mặt cắt ngang cầu), khoảng cách giữa các cọc $3,14\div 3,20\text{m}$, chiều dài cọc dự kiến tại mố M1 là $L=8,0\text{m}$, mố M2 là $L=8,0\text{m}$.

a.3. Kết cấu khác:

- Đoạn chuyển tiếp giữa đường và mố bố trí bản quá độ bằng BTCT 25MPa.

- Tứ nón mố M1 và mố M2 gia cố mái bằng BTCT 20Mpa dày 15cm, lưới thép D8@150, lót lớp vữa XM M100 dày 2cm, chân khay mái taluy bxx=(40x150)cm bằng BTXM 16MPa đá 2x4, lót 01 lớp bạt dưới chân khay

- Kết cấu mặt đường trên mố cùng kết cấu trên tuyến: Lớp mặt bằng BTXM M300 dày 18cm trên 01 lớp giấy dầu, lớp móng là CPDD loại 2 dày 15cm.

b. Đường 2 đầu cầu:

- Chiều dài đường 2 đầu cầu tính từ đuôi mố: Phía mố M1 là $L=48,87\text{m}$; Phía mố M2 là $L=59,71\text{m}$; Tổng chiều dài đường 2 đầu cầu (không bao gồm cả phần cầu): 108,58m.

- Mặt cắt ngang: Bề rộng nền đường $B_{\text{nền}}=3,5+2\times 0,75=5,0\text{m}$; Bề rộng mặt đường đoạn tiếp giáp mố cầu: $B_{\text{mặt}}=4,5+2\times 0,75=6,0\text{m}$. Mái taluy nền đắp thông thường 1/1,5, phạm vi tứ nón mái ta luy đắp 1/1÷1/1,5.

- Kết cấu mặt đường tuyến chính:

- + Bê tông xi măng M300 dày 18cm

- + Lót 01 lớp giấy dầu.

- + Móng bằng cấp phối đá dăm loại 2 dày 15cm.

- + Đắp đất K98 dày 30cm

- + Nền đường đất C3 đầm chặt K95

- Gia cố mái taluy: Đoạn 10,0m sau mố M1 và 22,6m sau mố M2 được gia cố bằng BTCT 20MPa đá 1x2 dày 15cm, lưới thép D8@150, lót lớp vữa XM M100 dày 2cm, chân khay mái taluy KT:(40x100)cm bằng BTXM 16MPa, lót 01 lớp bạt dưới chân khay.

- Bố trí hệ thống biển báo, cọc tiêu, hộ lan tuân thủ theo Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ: QCVN 41: 2024/BGTVT.

2. Thời hạn hoàn thành: 150 ngày

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện: yêu cầu về thời gian của toàn bộ các biểu đồ tiến độ thi công từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng được lập theo ngày

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:

Nhà thầu cần tuân thủ đầy đủ theo yêu cầu của hồ sơ bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định phê duyệt và tiêu chuẩn, quy chuẩn, kỹ thuật hiện hành về công tác thi công xây dựng, công tác lắp đặt, công tác nghiệm thu.

Điều 1.1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:

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

Điều 1.2. Các tiêu chuẩn yêu cầu áp dụng cho gói thầu:

- TCVN 4055 - 2012: Tổ chức thi công.
- QCVN 18:2021/BXD về An toàn trong thi công xây dựng
- TCVN 5672:2012 -Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng – Hồ sơ thi công – yêu cầu chung;
- TCVN 9361 - 2012: Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu.
- TCVN 9398 - 2012: Công tác trắc địa trong xây dựng công trình- Yêu cầu chung.
- TCVN 4087:2012: Sử dụng máy xây dựng - Yêu cầu chung.
- TCVN 4252:2012: Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công.
- TCVN 4447 - 2012: Công tác đất - quy phạm thi công và nghiệm thu.
- TCVN 4516:1988: Hoàn thiện mặt bằng xây dựng – quy phạm thi công và nghiệm thu.
- 22TCN 346 - 06: Quy trình thí nghiệm xác định độ chặt nền, móng đường bằng phễu rót cát;
- TCVN 4506-2012: Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 8828 - 2011: Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên.
- TCVN 9113:2012 - Tiêu chuẩn ống cống bê tông thoát nước;
- TCVN 4519:1988: Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình - quy phạm nghiệm thu.
- TCVN 4453:1995: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - quy phạm thi công và nghiệm thu.
- TCVN 9343:2012: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn công tác bảo trì.
- TCVN 9115 - 2019: Kết cấu bê tông và BTCT lắp ghép - Thi công và nghiệm thu.
- TCVN 9391:2012 về Lưới thép hàn dùng trong kết cấu bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế, thi công lắp đặt và nghiệm thu.
- TCVN 8828:2011 - Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên.
- TCVN 9340:2012: Hỗn hợp bê tông trộn sẵn – Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu.
- TCVN 3121:2003: Vữa xây dựng – Phương pháp thử.
- TCVN 4314:2003: Vữa xây dựng – Yêu cầu kỹ thuật.

- TCVN 7570:2006: Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật.
- TCXDVN : 170: 2007: Kết cấu thép - Gia công, lắp ráp và nghiệm thu.
- TCVN 10307:2014 Kết cấu cầu thép-Yêu cầu kỹ thuật chung về chế tạo, lắp ráp và nghiệm thu.
- TCVN 7570:2006 - Cốt liệu cho bê tông và vữa. Yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 4506-2012: Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 7447_2015: Hệ thống lắp đặt điện hạ áp.
- QCVN 18:2021/BXD về An toàn trong thi công xây dựng;
- QCVN 01:2020/BCT về An toàn điện.
- QCVN 12: 2014/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống điện của nhà ở và nhà công cộng.
- QCVN 06:2021/BXD: An toàn cháy cho nhà và công trình.
- QCVN 03:2011/BLĐTBXH - An toàn lao động đối với máy hàn điện và công việc hàn điện.
- QCVN 36/2019/BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia đối với phương tiện bảo vệ cá nhân - giày ủng an toàn.
- Và một số quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành khác của Việt Nam

2. Yêu cầu về kỹ thuật:

2.1. Giải pháp kỹ thuật chuẩn bị thi công:

a. Tổ chức mặt bằng công trường đáp ứng các yêu cầu chung theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành bắt buộc áp dụng đối với dự án thuộc phạm vi gói thầu. Tổ chức cơ sở vật chất kỹ thuật tại công trường để phục vụ cho quá trình thi công xây dựng và đời sống của công nhân tại công trường:

Tổ chức mặt bằng công trường là việc bố trí, sắp xếp các hạng mục công trình, thiết bị, vật liệu, khu vực làm việc, đường đi lại và các công trình phụ trợ trên khu đất xây dựng một cách khoa học, hợp lý để đảm bảo quá trình thi công diễn ra liên tục, an toàn, hiệu quả và tiết kiệm. Việc tổ chức cơ sở vật chất kỹ thuật cần được thực hiện theo kế hoạch thi công tổng thể của công trình, đảm bảo an toàn, hiệu quả và phù hợp với điều kiện thực tế của công trường.

a.1. Nguyên tắc cơ bản:

- An toàn: Đặt an toàn lên hàng đầu, đảm bảo an toàn cho người lao động, các công trình lân cận và môi trường xung quanh.
- Thuận tiện: Bố trí các khu vực làm việc, kho bãi, đường vận chuyển sao cho thuận tiện cho việc di chuyển, thao tác của công nhân và phương tiện.
- Tiết kiệm: Tối ưu hóa diện tích sử dụng, giảm thiểu chi phí vận chuyển, bảo quản vật liệu và quản lý công trường.
- Đảm bảo tiến độ: Sắp xếp các hạng mục công trình một cách khoa học, hợp lý để không làm ảnh hưởng đến tiến độ thi công.
- Vệ sinh môi trường: Đảm bảo vệ sinh công trường, xử lý chất thải, bụi bẩn, tiếng ồn đúng quy định, hạn chế ảnh hưởng đến khu dân cư hoặc công trình kiến trúc lân cận.
- Các khu vực nguy hiểm phải được đánh dấu, cảnh báo rõ ràng, có rào chắn, lưới che chắn để đảm bảo an toàn.
- Cần có biện pháp phòng chống cháy nổ, tai nạn lao động, bảo vệ môi trường theo quy định.

- Trong quá trình thi công, cần thường xuyên kiểm tra, giám sát và điều chỉnh mặt bằng cho phù hợp với tình hình thực tế.

a.2. Nội dung yêu cầu cụ thể:

a.2.1. Yêu cầu phải có thuyết minh giải pháp kỹ thuật về mặt bằng bố trí công trình, bố trí rào chắn, Vị trí các Khu gia công lắp ráp các cấu kiện; kho chứa vật tư (xi măng, sắt thép, thiết bị điện nước, sơn, cửa... và các vật tư khác cần được bảo quản trong kho kín); bãi tập kết vật tư ngoài trời (cát, đá, gạch xây, gạch ốp lát...); bãi tập kết máy thiết bị phục vụ thi công; Khu vực tập kết phế thải; Lán trại phục vụ thi công (*Văn phòng điều hành; Khu vực nhà ở; Nhà ăn và nhà vệ sinh của cán bộ công nhân*); các tuyến đường đi lại, vận chuyển của các phương tiện cơ giới và thủ công; giải pháp cấp điện, cấp nước, thoát nước, giao thông, liên lạc trong quá trình thi công; Bố trí thiết bị cứu hỏa; Tổ chức thoát hiểm theo phương ngang và phương đứng cho người và phương tiện khi gặp sự cố đảm bảo tính khả thi, đáp ứng với điều kiện biện pháp thi công, tiến độ thi công và hiện trạng công trình xây dựng.

a.2.2. Yêu cầu phải có đề xuất cụ thể về diện tích và kích thước tổng thể, vị trí bố trí cụ thể trên mặt bằng hiện trạng công trình cho các nội dung gồm:

- Bản vẽ tổng mặt bằng thi công phải thể hiện đầy đủ các nội dung cần thiết: Vị trí công trình chính, phụ và tạm thời; Vị trí các Khu gia công lắp ráp các cấu kiện; kho chứa vật tư (xi măng, sắt thép, thiết bị điện nước, sơn, cửa... và các vật tư khác cần được bảo quản trong kho kín); bãi tập kết vật tư ngoài trời (cát, đá, gạch xây, gạch ốp lát...); bãi tập kết máy thiết bị phục vụ thi công; Khu vực tập kết phế thải; Lán trại phục vụ thi công (*Văn phòng điều hành; Khu vực nhà ở; Nhà ăn và nhà vệ sinh của cán bộ công nhân*); Các tuyến đường đi lại, vận chuyển của các phương tiện cơ giới và thủ công; giải pháp cấp điện, cấp nước, thoát nước, giao thông, liên lạc trong quá trình thi công; Bố trí thiết bị cứu hỏa; Tổ chức thoát hiểm cho người và phương tiện khi gặp sự cố.

- Kho chứa vật tư (xi măng, sắt thép, thiết bị điện nước, sơn, cửa... và các vật tư khác cần được bảo quản trong kho kín): Yêu cầu có thuyết minh phương án bố trí cụ thể và bản vẽ thiết kế thi công trên đó thể hiện được kiến trúc, kết cấu tổng thể cho nội dung này;

- Bãi tập kết vật tư ngoài trời (cát, đá, gạch xây, gạch ốp lát...), Khu gia công lắp ráp các cấu kiện, Bãi tập kết máy thiết bị phục vụ thi công, Bãi tập kết phế thải, bãi đúc dầm...: Yêu cầu có thuyết minh phương án bố trí cụ thể cho từng bãi và bản vẽ thiết kế thi công trên đó thể hiện được kiến trúc, kết cấu tổng thể cho từng nội dung này;

- Lán trại phục vụ thi công (*Văn phòng điều hành; Khu vực nhà ở; Nhà ăn và nhà vệ sinh của cán bộ công nhân*): Yêu cầu có thuyết minh phương án bố trí cụ thể cho từng nội dung và có bản vẽ tổng mặt bằng bố trí, bản vẽ thiết kế thi công cho từng khu nhà trên đó thể hiện được kiến trúc, kết cấu tổng thể cho nội dung này;

b. Lập kế hoạch thi công:

Kế hoạch thi công (từ giai đoạn chuẩn bị mặt bằng đến khi hoàn thành và bàn giao công trình). Kế hoạch tổng tiến độ công trình phải bao gồm các nội dung sau:

- Phạm vi công việc: Mô tả chi tiết các hạng mục công việc cần thực hiện, bao gồm cả công việc chuẩn bị, thi công, nghiệm thu và bàn giao.

- Tiến độ thi công: Xác định thời gian bắt đầu và kết thúc cho từng công việc, bao gồm cả thời gian dự kiến và thời gian thực tế.

- Phân chia công việc: Chia dự án thành các giai đoạn, hạng mục, công việc nhỏ để dễ quản lý và kiểm soát.

- Nguồn lực: Xác định các nguồn lực cần thiết cho từng công việc, bao gồm nhân lực, máy móc, thiết bị, vật tư và tài chính.

- Mối quan hệ giữa các công việc: Xác định mối quan hệ phụ thuộc, song song hoặc xen kẽ giữa các công việc để tối ưu hóa tiến độ.

- Kiểm soát tiến độ: Xây dựng các biện pháp theo dõi, đánh giá và điều chỉnh tiến độ thi công khi cần thiết.

- Rủi ro và giải pháp: Nhận diện các rủi ro có thể xảy ra trong quá trình thi công và đề xuất các giải pháp khắc phục.

c. Lập biện pháp An toàn công trình, biện pháp đảm bảo an toàn lao động trên công trường trong suốt quá trình thi công.

c.1. Biện pháp an toàn công trình:

- Lập kế hoạch an toàn: Xây dựng kế hoạch an toàn chi tiết, bao gồm các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố, và phân công trách nhiệm rõ ràng cho từng hạng mục công trình.

- Tổ chức mặt bằng: Rào chắn khu vực công trường, bố trí trạm gác để ngăn người không phận sự ra vào. Đảm bảo hệ thống thoát nước tốt, mặt bằng khô ráo, sạch sẽ. Bố trí công trình vệ sinh hợp lý, đúng quy định. Giữ gìn vệ sinh, sắp xếp vật liệu gọn gàng, loại bỏ vật cản. Lắp đặt biển báo, rào chắn tại các khu vực nguy hiểm.

- An toàn điện: Đảm bảo nguồn điện ổn định, đúng tiêu chuẩn, có hệ thống tiếp địa và chống sét. Tách biệt hệ thống điện sinh hoạt và điện động lực, có hộp, khóa che chắn các thiết bị đóng cắt điện. Treo biển báo, bố trí đèn chiếu sáng tại các khu vực nguy hiểm. Khi thi công điện phải trang bị đầy đủ bảo hộ và tuân thủ quy trình, quy phạm an toàn.

- An toàn vật liệu: Sử dụng vật liệu xây dựng đúng quy chuẩn, không hư hỏng, có kiểm định an toàn (nếu cần). Kho vật liệu phải bằng phẳng, thoát nước tốt, có vị trí bốc dỡ rõ ràng. Vật liệu rời phải được xếp gọn gàng, phân khu riêng biệt.

- An toàn khi thi công: Tuân thủ quy trình thi công, bản vẽ thiết kế và biện pháp an toàn. Sử dụng các thiết bị bảo hộ phù hợp, kiểm định an toàn. Đảm bảo khoảng cách an toàn, đặc biệt là hành lang an toàn lưới điện. Xử lý sự cố kịp thời, có đầy đủ phương tiện chữa cháy.

- An toàn cho giàn giáo, thang: Giàn giáo phải chắc chắn, có mâm, thang đúng tiêu chuẩn. Nếu làm việc trên cao (trên 2m) phải có dây an toàn, nếu dưới 2m mà sàn thao tác không an toàn phải có lưới an toàn. Sàn thao tác trên cao phải có lan can, lỗ thông sàn phải được che chắn cẩn thận.

c.2. Biện pháp đảm bảo an toàn lao động trên công trường:

- Trang bị bảo hộ lao động: Cung cấp đầy đủ nón bảo hộ, kính bảo hộ, quần áo bảo hộ, găng tay, ủng, khẩu trang, dây an toàn (khi làm việc trên cao). Tập huấn, hướng dẫn công nhân sử dụng thành thạo các thiết bị bảo hộ.

- Huấn luyện an toàn lao động: Tổ chức huấn luyện định kỳ, cập nhật kiến thức an toàn cho công nhân. Nâng cao ý thức bảo vệ bản thân và đồng nghiệp.

- Kiểm tra sức khỏe: Khám sức khỏe định kỳ cho công nhân. Đảm bảo công nhân đủ điều kiện sức khỏe làm việc.

- Bảo hiểm: Mua bảo hiểm tai nạn cho người lao động.

- Vệ sinh an toàn nơi làm việc: Giữ gìn vệ sinh, sắp xếp gọn gàng, tránh vật cản, vật sắc nhọn, thiết bị không cần thiết. Trang phục bảo hộ phải sạch sẽ.

d. Lập biện pháp an toàn cháy nổ trên công trường đang thi công phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia hiện hành. Để đảm bảo an toàn cháy nổ trên công trường đang thi công, cần thực hiện các biện pháp phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia hiện hành. Các biện pháp này phải bao gồm:

d.1. Nguyên nhân:

- Nhà thầu cần phải xác định được các nguyên nhân có thể dẫn đến cháy nổ trên công trường rồi từ đó đưa ra biện pháp đảm bảo an toàn phù hợp với phạm vi gói thầu.

d.2. Phân loại và quản lý vật liệu dễ cháy nổ:

- Phân loại: Phân loại rõ ràng các vật liệu dễ cháy nổ (xăng, dầu, khí đốt, hóa chất...) theo quy định.

- Bảo quản: Bảo quản vật liệu dễ cháy nổ ở nơi riêng biệt, có mái che, xa nguồn lửa, nguồn nhiệt và có biển báo nguy hiểm.

- Kiểm soát: Hạn chế tối đa việc tập kết vật liệu dễ cháy nổ trên công trường, đặc biệt là gần khu vực thi công.

d.3. Trang bị và sử dụng phương tiện, thiết bị PCCC:

- Bình chữa cháy: Bố trí bình chữa cháy các loại (bột, khí, bọt...) phù hợp với từng khu vực và loại hình nguy cơ cháy nổ.

- Hệ thống báo cháy: Lắp đặt hệ thống báo cháy tự động, đặc biệt tại các khu vực có nguy cơ cháy cao.

- Phương tiện chữa cháy khác: Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện chữa cháy khác như: vòi phun, chăn, xô, cát, v.v.

- Kiểm tra, bảo dưỡng: Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị PCCC để đảm bảo chúng luôn hoạt động tốt.

d.4. Huấn luyện và diễn tập PCCC:

- Huấn luyện: Tổ chức huấn luyện cho công nhân về kiến thức PCCC, cách sử dụng các phương tiện chữa cháy và kỹ năng thoát hiểm.

- Diễn tập: Định kỳ tổ chức diễn tập PCCC để nâng cao khả năng ứng phó với các tình huống cháy nổ.

d.5. Biện pháp kỹ thuật và tổ chức:

- Hệ thống điện: Đảm bảo hệ thống điện được thiết kế, lắp đặt và sử dụng đúng quy định, tránh tình trạng quá tải, chập cháy.

- Hàn, cắt: Thực hiện hàn, cắt ở nơi quy định, có biện pháp che chắn, phòng chống cháy và có người giám sát.

- Khu vực thi công: Giữ gìn khu vực thi công luôn sạch sẽ, gọn gàng, loại bỏ các vật liệu dễ cháy.

- Đường giao thông nội bộ: Đảm bảo các lối đi, đường giao thông nội bộ thông thoáng, không có vật cản để xe chữa cháy có thể tiếp cận khi cần thiết.

- Cấm lửa: Nghiêm cấm hút thuốc, đun nấu, đốt lửa tại những khu vực không được phép.

- Biển báo: Treo các biển báo, băng rôn, khẩu hiệu về an toàn PCCC tại những nơi dễ thấy.

d.6. Quy định và trách nhiệm:

- Nội quy: Xây dựng nội quy PCCC chi tiết, cụ thể, phù hợp với từng khu vực trên công trường.

- Trách nhiệm: Phân công rõ ràng trách nhiệm của từng cá nhân, bộ phận trong công tác PCCC.

- Kiểm tra, giám sát: Thường xuyên kiểm tra, giám sát việc chấp hành các quy định, nội quy về PCCC

e. Lập biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công: Để bảo vệ môi trường trong quá trình thi công, cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí, nước và tiếng ồn, quản lý chất thải rắn, và xử lý nước thải đúng quy chuẩn. Đồng thời, cần có kế hoạch bảo vệ môi trường ngay từ đầu, chú ý đến tác động môi trường trong quá trình thi công, và thực hiện quy trình dọn dẹp sau thi công.

2.2. Biện pháp kỹ thuật, tổ chức thi công:

a. Biện pháp kỹ thuật, tổ chức thi công tổng thể và tổ chức thi công chi tiết cho các hạng mục, từng công tác theo đúng hồ sơ bản vẽ thiết kế đính kèm, đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành:

a.1. Biện pháp kỹ thuật, tổ chức thi công tổng thể: Yêu cầu vạch ra con đường thi công chung bao quát cho toàn công trình để đến đích theo tiến độ yêu cầu: hạng mục nào trước, hạng mục nào sau, nhóm kết cấu nào trước, nhóm nào sau, song hành hay cuốn chiếu.

a.2.. Biện pháp kỹ thuật, tổ chức thi công chi tiết: Các yếu tố chính của biện pháp thi công chi tiết: Chuẩn bị mặt bằng (Bao gồm việc khảo sát, dọn dẹp, san lấp, định vị công trình và các công tác chuẩn bị khác); Tổ chức thi công (Phân chia các hạng mục công việc cho các đội, nhóm thi công, đảm bảo sự phối hợp nhịp nhàng giữa các bộ phận; Sắp xếp bố trí các loại máy móc, thiết bị thi công hợp lý, đảm bảo hiệu quả và an toàn; Đảm bảo cung cấp đầy đủ, kịp thời vật tư, vật liệu thi công; Theo dõi, kiểm tra quá trình thi công, đảm bảo chất lượng, tiến độ và an toàn; Thực hiện nghiệm thu các giai đoạn thi công và công trình hoàn thành)

- Về giải pháp kỹ thuật: Yêu cầu phải thể hiện được các nội dung: Đề xuất phương án thi công, hướng thi công phù hợp; Lên kế hoạch chi tiết về việc sử dụng nhân công, trang thiết bị, nguyên vật liệu trong suốt quá trình thi công; Trình tự thi công từng hạng mục công việc; công tác nghiệm thu cho từng hạng mục sau thi công...

- Về biện pháp tổ chức thi công chi tiết: Công tác tổ chức thi công xây lắp bao gồm: Chuẩn bị xây lắp, tổ chức cung ứng vật tư – kỹ thuật và vận tải cơ giới

hóa xây lắp, tổ chức lao động, lập kế hoạch tác nghiệp, điều độ sản xuất và tổ chức kiểm tra chất lượng xây lắp. Thi công tuân thủ đúng quy trình xây dựng, phù hợp với quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành, đảm bảo an toàn xây dựng tối đa trong suốt quá trình thi công, xây dựng; Đảm bảo thi công theo đúng tiến độ đã được phê duyệt để tối ưu hóa nguồn vốn đầu tư.

- Nội dung thuyết minh giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công trong E-HSDT yêu cầu phải thuyết minh đầy đủ khối lượng các hạng mục công việc, chi tiết cho từng hạng mục, vị trí hạng mục theo hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt, đảm bảo tính khả thi, đáp ứng yêu cầu tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành và yêu cầu kỹ thuật của hồ sơ thiết kế, đảm bảo đúng tiến độ thi công và hiện trạng công trình xây dựng, phù hợp với điều kiện thi công thực tế và đảm bảo công trình được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt. Thuyết minh giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công và biện pháp thi công phải trình bày chi tiết cụ thể cho từng hạng mục (trường hợp đề xuất thiếu 01 hạng mục bất kỳ dẫn đến công trình không được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt thì E-HSDT sẽ được đánh giá là không đáp ứng).

b. Bản vẽ biện pháp tổ chức thi công: Thể hiện chi tiết trình tự, cách thức triển khai thi công (cọc, trụ, dầm, mặt cầu), bố trí mặt bằng, sơ đồ công nghệ, thiết bị và giải pháp an toàn.

Bản vẽ cần thể hiện rõ trình tự thi công, công nghệ sử dụng, giải pháp cho các hạng mục phức tạp, và biện pháp an toàn lao động, phòng chống cháy nổ. Bản vẽ thi công phải đồng bộ với thuyết minh biện pháp thi công để làm rõ phương án của nhà thầu đề xuất và chứng minh năng lực kỹ thuật và tính khả thi của giải pháp kỹ thuật của nhà thầu.

Các yêu cầu chi tiết về bản vẽ biện pháp thi công cầu:

Tính chi tiết và cụ thể: Bản vẽ không được chung chung mà phải thể hiện rõ các bước thi công các bộ phận cấu thành cầu (móng cọc, trụ, mố, dầm, mặt cầu...).

Bố trí mặt bằng thi công: Thể hiện vị trí đường công vụ, bãi đúc dầm, vị trí cầu, lắp đặt thiết bị, hệ thống điện, nước phục vụ thi công.

Sơ đồ công nghệ: Bản vẽ các bước lắp dựng đà giáo, ván khuôn, biện pháp đổ bê tông, sơ đồ cầu lắp dầm.

Chi tiết kết cấu tạm: Các bản vẽ về đà giáo, ván khuôn, hệ thống chống đỡ, cọc tạm, cầu tạm phục vụ thi công.

An toàn và môi trường: Bố trí lưới an toàn, rào chắn, biển báo, phương án phòng chống cháy nổ và xử lý chất thải.

Phù hợp HSMT: Nội dung bản vẽ phải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật cụ thể trong hồ sơ mời thầu (HSMT) và tuân thủ quy phạm, tiêu chuẩn thi công, nghiệm thu hiện hành.

Sự đồng bộ: Bản vẽ biện pháp thi công (BPTC) phải nhất quán với thuyết minh biện pháp thi công

c. Biện pháp Kiểm tra, nghiệm thu của nhà thầu đối với các công tác trong giai đoạn xây lắp thuộc phạm vi gói thầu: Các biện pháp kiểm tra, nghiệm thu có thể bao gồm: kiểm tra hiện trạng, Kiểm tra, đối chiếu với thiết kế, quy chuẩn,

tiêu chuẩn; Kiểm tra, thí nghiệm, chạy thử; Lập biên bản nghiệm thu; Nghiệm thu giai đoạn; Nghiệm thu hoàn thành.

d. Bố trí phòng thí nghiệm đủ tiêu chuẩn phục vụ cho gói thầu: Phòng thí nghiệm thuộc sở hữu của nhà thầu hoặc có hợp đồng đi thuê phòng thí nghiệm trong đó ghi rõ phục vụ cho gói thầu (Kèm tài liệu chứng minh về phòng thí nghiệm).

e. Giải pháp xử lý vật tư, vật liệu và thiết bị phát hiện trong quá trình thi công không phù hợp với yêu cầu của gói thầu: Khi phát hiện vật tư, vật liệu, hoặc thiết bị thi công không phù hợp với yêu cầu của gói thầu, nhà thầu cần phải đề xuất các biện pháp xử lý đảm bảo quy định của hợp đồng, tiêu chuẩn kỹ thuật, và quy định pháp luật liên quan.

f. Giải pháp điều phối đất đào sang đắp trong phạm vi công trình: Xác định khối lượng đào và đắp, lựa chọn phương tiện vận chuyển, lập kế hoạch vận chuyển, và kiểm soát chất lượng đất đắp. Việc này giúp tối ưu hóa việc sử dụng đất, giảm chi phí vận chuyển và đảm bảo chất lượng công trình.

g. Giải pháp cung ứng đất đắp từ bên ngoài đưa vào công trình: có thể bao gồm các phương án như khai thác đất tại mỏ, mua từ các công trình khác, hoặc sử dụng đất thải từ các dự án xây dựng khác. Việc lựa chọn phương án nào phụ thuộc vào nhiều yếu tố như chất lượng đất, khoảng cách vận chuyển, chi phí và quy định của địa phương.

2.3. Tiến độ thi công

a. Biểu đồ tiến độ thi công chi tiết: Yêu cầu biểu đồ tiến độ thi công thể hiện phù hợp với đề xuất kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công đảm bảo công trình được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt. Trên phần nội dung công việc của biểu đồ thể hiện rõ tiến độ thi công cho từng hạng mục công trình theo yêu cầu về phạm vi công việc của gói thầu và phải phù hợp với biện pháp tổ chức thi công do nhà thầu đề xuất (trường hợp Biểu đồ đề xuất thiếu 01 hạng mục công việc bất kỳ dẫn đến công trình không được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt thì E-HSDT sẽ được đánh giá là không đáp ứng). Biểu đồ tiến độ thi công chi tiết (bao gồm cả ngày nghỉ, lễ, tết và có tính đến điều kiện thời tiết); Tiến độ thi công từng hạng mục công việc trong biểu đồ được thể hiện thống nhất với trình tự thi công đã đề xuất và thời gian thi công từng hạng mục công việc phù hợp với tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu hiện hành.

Biểu đồ tiến độ thi công chi tiết trong dự thầu yêu cầu thể hiện rõ trình tự, thời gian thực hiện từng hạng mục (theo sơ đồ ngang hoặc Gantt), tính khả thi, sự liên kết giữa các công tác, và tuân thủ tổng thời gian yêu cầu. Tiến độ cần cân bằng nguồn lực (nhân lực, máy móc), thể hiện các mốc quan trọng (milestones).

Yêu cầu cơ bản về Biểu đồ tiến độ thi công chi tiết:

Tính chi tiết: Phải liệt kê chi tiết từng công tác, hạng mục công trình, không ghi chung chung. Tiến độ phải chi tiết hóa đến từng ngày hoặc tuần.

Tính hợp lý và khả thi:

- Trình tự thi công tuân thủ kỹ thuật (móng -> thân -> hoàn thiện).
- Thể hiện rõ mối quan hệ giữa các công tác (công tác trước/sau, công tác song song).

- Đảm bảo tổng thời gian thi công không vượt quá yêu cầu của HSMT.

Thể hiện nguồn lực và máy móc: Biểu đồ cần đi kèm biểu đồ nhân lực và máy móc thiết bị thi công dự kiến theo thời gian để chứng minh năng lực đáp ứng.

Các mốc quan trọng (Milestones): Phải đánh dấu rõ các mốc hoàn thành các hạng mục chính, mốc bàn giao từng phần (nếu có).

b. Biểu đồ tiến độ huy động nhân lực:

Yêu cầu biểu đồ phải hiện riêng và trên đó phải thể hiện số lượng nhân công cần thiết cho mỗi đơn vị thời gian để thi công một hạng mục công trình hoặc một công tác. Số lượng công nhân thể hiện trên biểu đồ phải phù hợp với số lượng nhân lực của nhà thầu đề xuất cho gói thầu.

c. Biểu đồ tiến độ huy động xe máy thiết bị:

Yêu cầu biểu đồ phải hiện riêng và trên đó phải thể hiện số lượng xe máy thiết bị cần thiết cho mỗi đơn vị thời gian để thi công một hạng mục công trình hoặc một công tác. Chủng loại và số lượng thiết bị máy móc thể hiện trên biểu đồ phải phù hợp với số lượng máy móc thiết bị của nhà thầu đề xuất cho gói thầu.

d. Biểu đồ tiến độ cung ứng vật tư, vật liệu:

Yêu cầu biểu đồ phải hiện riêng và trên đó phải thể hiện khối lượng vật tư, vật liệu cần thiết cho mỗi đơn vị thời gian để thi công một hạng mục công trình hoặc một công tác. Chủng loại vật tư, vật liệu thể hiện trên biểu đồ phải phù hợp với chủng loại vật tư, vật liệu của nhà thầu đề xuất và trên biểu đồ thể hiện khối lượng từng loại cần sử dụng, thời gian cung ứng phải phù hợp theo khối lượng công việc phải thực hiện trong từng thời kỳ và cho từng hạng mục công tác. (Biểu đồ thể hiện tối thiểu phải có các Vật tư, vật liệu, thiết bị theo thống kê tại bảng 3.1. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị chủ yếu sử dụng cho công trình)

e. Biện pháp bảo đảm tiến độ thi công: Yêu cầu phải thực hiện quản lý Điều hành công trình một cách khoa học, phân công công việc rõ ràng, thường xuyên kiểm tra, giám sát tiến độ và chất lượng công việc. Dự trù các tình huống bất ngờ như thời tiết xấu, thiếu nguyên vật liệu, tai nạn lao động để có phương án xử lý kịp thời. Quản lý nguồn lực hợp lý hiệu quả; Sửa chữa, khắc phục kịp thời các sai sót, đảm bảo chất lượng công trình theo yêu cầu; Tìm cách tối ưu hóa các công đoạn thi công, sử dụng các kỹ thuật, công nghệ mới để đẩy nhanh tiến độ. Khuyến khích đưa ra các sáng kiến, cải tiến kỹ thuật để đẩy nhanh tiến độ.

2.4. Cách thức quản lý dự án của nhà thầu

a. Sơ đồ tổ chức và cơ cấu bộ máy quản lý thi công hiện trường của nhà thầu phù hợp với yêu cầu của dự án thuộc phạm vi gói thầu (tối thiểu bao gồm: Chỉ huy trưởng công trường; các tổ đội thi công; nhà thầu phụ (nếu có); các bộ phận phụ trách kỹ thuật và thực hiện công tác quản lý chất lượng, an toàn trong thi công xây dựng, quản lý khối lượng, tiến độ thi công xây dựng, quản lý hồ sơ thi công xây dựng công trình)

b. Quyền hạn, chức năng từng vị trí trong Sơ đồ tổ chức và cơ cấu bộ máy quản lý thi công hiện trường của nhà thầu: Quyền hạn, chức năng từng vị trí, trách nhiệm của từng bộ phận và mối liên hệ giữa các bộ phận đối với công tác

quản lý thi công xây dựng được thuyết minh đầy đủ, rõ ràng và chi tiết (Trường hợp liên danh yêu cầu phải nêu rõ trách nhiệm của từng thành viên phù hợp với công việc đảm nhận)

c. Trách nhiệm của nhà thầu thi công xây dựng: Yêu cầu trình bày đầy đủ chi tiết các nội dung yêu cầu cần thiết đối với gói thầu thuộc trách nhiệm của nhà thầu phải thực hiện. Có thuyết minh rõ ràng, đầy đủ các nội dung và phù hợp với tiêu chuẩn hiện hành về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng thuộc trách nhiệm của nhà thầu đối với gói thầu

d. Quản lý thi công xây dựng công trình của nhà thầu: Có thuyết minh đầy đủ các nội dung phù hợp với tiêu chuẩn hiện hành về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng:

- Quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình;
- Quản lý tiến độ thi công xây dựng công trình;
- Quản lý khối lượng thi công xây dựng công trình;
- Quản lý an toàn lao động, môi trường xây dựng trong thi công xây dựng công trình;
- Quản lý chi phí đầu tư xây dựng trong quá trình thi công xây dựng;
- Quản lý các nội dung khác theo quy định của hợp đồng xây dựng

2.5. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị

a. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị: Nhà thầu tự kê khai, yêu cầu phải ghi đầy đủ thông tin cho từng vật tư, thiết bị tại mẫu bảng 3.1 và đính kèm trong E-HSDT. Yêu cầu về nội dung tại bảng thống kê vật tư, thiết bị do nhà thầu đề xuất: Bảng thống kê vật tư, thiết bị do nhà thầu đề xuất phải ghi đúng tên cho từng vật tư, thiết bị và đầy đủ các thông số theo yêu cầu. Trường hợp nhà thầu không đề xuất rõ ràng, cụ thể 1 trong các nội dung yêu cầu thì Bảng thống kê vật tư, thiết bị do nhà thầu đề xuất sẽ không được xem xét, đánh giá hoặc nội dung trong các cột do nhà thầu kê khai trong Mẫu này với nội dung: “theo E-HSDT”, “theo đề xuất kỹ thuật”, “theo hợp đồng nguyên tắc đính kèm”... thì Bảng thống kê vật tư, thiết bị do nhà thầu đề xuất cũng không được xem xét, đánh giá. Trường hợp hàng hóa không có ký mã hiệu thì nhà thầu ghi “không có” vào cột tương ứng, trường hợp hàng sản xuất có ký mã hiệu nhưng nhà thầu ghi “không có” thì E-HSDT của nhà thầu không được xem xét, đánh giá.

STT	Tên vật tư, thiết bị	Các thông số						
		Đơn vị tính	Khối lượng	Nhãn hiệu	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ (quốc gia, vùng lãnh thổ)	Hãng sản xuất	Đơn vị cung cấp
1.	Bentonite	kg						
2.	Cấp phối đá dăm 0,075-50mm	m3						
3.	Cáp thép D12,7mm	kg						
4.	Cát vàng đồ bê tông	m3						
5.	Cột thép (D140x1450x4,5)mm	Cột						
6.	Cột thép D80 mạ kẽm	cột						

	2,6m							
7.	Đá 0,5x1,0	m3						
8.	Đá 1x2	m3						
9.	Đá 2x4	m3						
10.	Đá hộc	m3						
11.	Đất cấp phối tự nhiên đất C3	m3						
12.	Giấy dầu	m2						
13.	Gối cầu tấm cao su lưu hóa KT 5000x800x20	m2						
14.	Neo công cụ đơn	cái						
15.	Nhựa đường	kg						
16.	Ống cống bê tông D 1000mm, L=1m	đoạn						
17.	Ống nhựa bọc cáp D18/22	m						
18.	Ống nhựa miệng bát D200mm dày 3,9mm	m						
19.	Ống nhựa miệng bát D76mm	m						
20.	Ống thép tráng kẽm D54,9/59,9mm 3,54kg/m	m						
21.	Ống thép tráng kẽm D107,5/113,5mm 10,8kg/m	m						
22.	Ống thép tráng kẽm D110mm 10,8kg/m	m						
23.	Tà vệt gỗ 14x22x180	thanh						
24.	Thép hình các loại	kg						
25.	Thép tròn $F_i > 18\text{mm}$	kg						
26.	Thép tròn $F_i \leq 10\text{mm}$	kg						
27.	Thép tròn $F_i \leq 18\text{mm}$	kg						
28.	Thép tròn $F_i 6\text{mm}$	kg						
29.	Tôn lượn sóng KT (2160x310x3)mm	Tấm						
30.	Tôn lượn sóng KT (2320x310x3)mm	Tấm						
31.	Tôn lượn sóng KT (700x310x3)mm	Tấm						
32.	Vải địa kỹ thuật	m2						
33.	Vữa bê tông M150 đá 2x4 (bê tông thương phẩm)	m3						
34.	Vữa bê tông M200, đá 1x2 (bê tông thương phẩm)	m3						
35.	Vữa bê tông M200, đá 2x4 (bê tông thương phẩm)	m3						
36.	Vữa bê tông M250, đá 1x2 (bê tông thương phẩm)	m3						
37.	Vữa bê tông M300, đá 1x2 (bê tông thương phẩm)	m3						
38.	Vữa bê tông M300, đá 1x2 (bê tông thương phẩm)	m3						
39.	Vữa bê tông M350, đá 1x2	m3						

	(bê tông thương phẩm)							
40.	Vữa bê tông M500, đá 1x2 (bê tông thương phẩm)	m3						
41.	Vữa không co ngót	kg						
42.	Xi măng PCB30	kg						
43.	Xi măng PCB40	kg						

b. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị chủ yếu sử dụng cho công trình:

- Mỗi loại vật tư, thiết bị nhà thầu chỉ được đề xuất 1 Nhãn hiệu/Thông số kỹ thuật và phải phù hợp với chủng loại vật tư, thiết bị đã được nhà thầu đưa vào giá dự thầu. Nhà thầu không được chào nhiều loại hoặc ghi chữ “trương đương” mà phải ghi cụ thể loại vật tư, thiết bị, nếu vi phạm thì E-HSMT được đánh giá không đạt về kỹ thuật.

- Từng loại vật tư, thiết bị do nhà thầu đề xuất phải đáp ứng yêu cầu: Có khối lượng đề xuất phù hợp với khối lượng vật tư, thiết bị của dự án thuộc phạm vi gói thầu để đảm bảo công trình được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt.

- Toàn bộ vật tư, thiết bị do nhà thầu đề xuất cho gói thầu nêu trên phải đính kèm đầy đủ tài liệu chứng minh năng lực của đơn vị cung cấp (đơn vị cung cấp có thể là nhà sản xuất hoặc đại lý cung ứng). Trường hợp nhà thầu đi mua thì phải cung cấp thêm tài liệu Hợp đồng nguyên tắc với nhà cung cấp, tài liệu này phải được scan từ hợp đồng đã được ký kết giữa các bên và phải đảm bảo thống nhất về cả nội dung câu chữ lẫn thể thức văn bản với bản giấy khi đối chiếu tài liệu. Trường hợp nhà thầu là nhà cung cấp vật liệu thì phải đính kèm thêm bản cam kết cung cấp vật liệu cho gói thầu, tài liệu này phải được scan từ bản chính và phải đảm bảo thống nhất về cả nội dung câu chữ lẫn thể thức văn bản với bản giấy khi đối chiếu tài liệu. Trong nội dung của hợp đồng nguyên tắc hoặc bản cam kết phải ghi rõ dành riêng cho gói thầu này, ghi đúng tên vật tư, thiết bị và đầy đủ các thông số như khối lượng, đơn vị tính... cho từng vật tư, thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT;

- Từng loại vật tư, thiết bị có thông số kỹ thuật hoàn toàn đáp ứng hoặc đáp ứng tốt hơn về yêu cầu thiết kế đã được phê duyệt.

c. Các sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng chính thuộc phạm vi gói thầu phải được kiểm tra các chỉ tiêu kỹ thuật trước khi thi công.

Trong quá trình thi công, các sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng chính thuộc phạm vi gói thầu phải được kiểm tra các chỉ tiêu kỹ thuật trước khi đưa vào sử dụng. Việc này nhằm đảm bảo chất lượng công trình, tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn và quy định của pháp luật

c.1. Các sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng chính cần kiểm tra bao gồm: Toàn bộ các sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng chính nêu tại bảng 3.1.

c.2. Các chỉ tiêu kỹ thuật cần kiểm tra:

- Kiểm tra nguồn gốc, xuất xứ: Đảm bảo vật liệu, hàng hóa có nguồn gốc rõ ràng, đáp ứng các yêu cầu về xuất xứ theo quy định của hợp đồng và pháp luật.

- Kiểm tra các chỉ tiêu kỹ thuật: Thực hiện các thí nghiệm, thử nghiệm để đánh giá các chỉ tiêu kỹ thuật như cường độ, độ bền, kích thước, độ dày, độ thấm nước, v.v.

- Kiểm tra sự phù hợp với hồ sơ thiết kế: Đảm bảo vật liệu, hàng hóa đáp ứng các yêu cầu về kích thước, hình dạng, màu sắc, tính năng, v.v. theo bản vẽ thiết kế và các tài liệu liên quan.

- Kiểm tra đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn: Tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn ngành, tiêu chuẩn cơ sở và các quy định khác có liên quan.

- Phương pháp thử: Phù hợp với quy định hiện hành.

2.6. Mức độ đáp ứng các yêu cầu về bảo hành, bảo trì

a. Thời gian bảo hành công trình: Đề xuất thời gian bảo hành đáp ứng theo yêu cầu của E-HSMT;

b. Biện pháp sửa chữa, khắc phục khi có hư hỏng trong thời gian bảo hành thuộc trách nhiệm của nhà thầu: Trong thời gian bảo hành, nhà thầu xây dựng có trách nhiệm sửa chữa, khắc phục các hư hỏng, khiếm khuyết của công trình do lỗi của mình gây ra. Điều này bao gồm việc sửa chữa, thay thế

các hạng mục bị hỏng, đảm bảo công trình hoạt động ổn định và an toàn theo đúng thiết kế và tiêu chuẩn kỹ thuật.

2.7. Uy tín của nhà thầu: Nhà thầu phải đáp ứng về uy tín theo các nội dung yêu cầu nêu tại Chương III của E-HSMT.

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

Trình tự thi công do nhà thầu đề xuất phải đảm bảo không chồng chéo và đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, mỹ thuật của từng biện pháp thi công và tiến độ thi công do nhà thầu lập.

Trong bảng tiến độ thi công chi tiết do nhà thầu lập, phải bảo đảm trình tự thi công theo quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng hiện hành

4. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn;

Đối với toàn bộ các thiết bị lắp đặt vào công trình phải được vận hành thử nghiệm và đảm bảo an toàn, nếu không đảm bảo đáp ứng các thông số kỹ thuật theo thiết kế, công bố của nhà sản xuất hay không đủ điều kiện đảm bảo an toàn sẽ không được nghiệm thu và Nhà thầu phải có biện pháp khắc phục, thay thế.

5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có);

Các biện pháp phòng chống cháy nổ do nhà thầu đề xuất phải đảm bảo an toàn về cháy nổ tuyệt đối cho người, phương tiện, môi trường cây xanh xung quanh, các công trình lân cận và trang thiết bị thi công của nhà thầu trong toàn bộ quá trình thi công.

Để đảm bảo an toàn phòng cháy chữa cháy (gọi tắt là PCCC), song song với việc chấp hành nghiêm ngặt quy định an toàn PCCC, nhà thầu thi công cần thực hiện các biện pháp sau đây:

- Có niêm yết nội quy PCCC, biển cấm lửa, cấm hút thuốc, tiêu lệnh chữa cháy ở những nơi cần thiết.
- Có quy định về đảm bảo an toàn PCCC trong việc sử dụng nguồn lửa, thiết bị sinh lửa, sinh nhiệt.
- Không đưa xăng, dầu, khí gas và các chất nguy hiểm chất, nổ khác vào công trình: Trường hợp cần thiết phải sử dụng thì hạn chế tối đa số lượng và phải có các giải pháp, biện pháp đảm bảo an toàn PCCC.
- Xây dựng và tổ chức tập phương án chữa cháy, thoát nạn, cứu người ở tình huống cháy phức tạp nhất.
- Trang bị phương tiện, dụng cụ chữa cháy cứu người tại chỗ phù hợp với quy mô, tính chất cháy nổ của công trình;
- Khi xảy ra cháy tìm mọi cách báo cháy nhanh nhất cho cảnh sát PCCC (số máy 114), báo cho chính quyền hoặc công an nơi gần nhất đồng thời tìm mọi cách dập cháy và tổ chức việc thoát nạn, cứu người theo phương án.
- Đối với khu vực gần dân cư, khu sản xuất: Chú ý chọn hướng bếp hợp lý, vị trí các loại vật liệu đốt phải có khoảng cách cự ly an toàn, chú ý phòng chống cháy đối với các hộ gia đình khi làm nướng rẫy.

6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

Điều a. Trong quá trình thi công:

- Vật liệu vận chuyển đến công trường phải có bạt che phủ, thường xuyên tưới nước chống bụi. Phải có bãi rửa xe vận chuyển vật liệu thiết bị trước khi ra khỏi công trường.
- Không đưa vào sử dụng các thiết bị quá cũ tạo ra nhiều khói, không sử dụng các loại chất đốt như củi, cao su. Công trường sau khi hoàn thành phải tiến hành thanh thải các vật liệu đất đá còn thừa và làm vệ sinh sạch sẽ.
- Công tác quản lý và xử lý bụi, khí thải, nước thải trong quá trình thi công phải đảm bảo đạt các quy chuẩn sau: QCVN 05:2009/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT, QCVN 14:2008/BTNMT, QCVN 01:2008/BTNMT.
- Trong quá trình thi công, có thể giới hạn tiếng ồn bằng cách sử dụng các phương tiện, thiết bị hoàn thiện đảm bảo đạt theo các quy chuẩn sau: QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT. Hạn chế thời gian thi công vào ban đêm, gia tăng khoảng cách từ thiết bị hoạt động thi công đến khu vực cần bảo vệ.

- Đối với tập thể công nhân thi công đông và sống lâu dài trong thời gian thi công phải được coi như một khu dân cư mới và bố trí nơi ở cách xa công trường tối thiểu 100m. Toàn bộ việc sinh hoạt của cán bộ công nhân viên trong công trường phải đảm bảo vệ sinh.

Điều b. Sau khi công trình hoàn thành đi vào khai thác sử dụng:

Sau khi thi công xong Nhà thầu phải thu dọn, hoàn trả lại mặt bằng trong quá trình thi công đã làm hư hỏng, chiếm chỗ: Tất cả các thiết bị, máy móc thi công, các nguyên vật liệu và đất thừa,... được dọn dẹp sạch sẽ đảm bảo mỹ quan chung của khu vực.

7. Yêu cầu về an toàn lao động;

Nhà thầu thi công xây dựng phải lập các biện pháp an toàn cho người, thiết bị, công trình trên công trường xây dựng trong suốt quá trình thi công. 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, ở những vị trí nguy hiểm trên công trường, phải bố trí người hướng dẫn và biển cảnh báo, đèn cảnh báo để phòng tai nạn. Nhà thầu thi công xây dựng 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 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 về 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 cung 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 đảm bảo các biện pháp an toàn lao động, thuộc phạm vi quản lý an toàn của mình gây ra.

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

- Nhân lực chủ chốt nhà thầu phải sẵn sàng huy động để thực hiện gói thầu. Nhà thầu phải chứng minh việc sẵn sàng huy động bằng cách ký hợp đồng nguyên tắc với nhân sự chủ chốt để thi công công trình nếu nhà thầu trúng thầu (trường hợp nhân sự nhà thầu huy động).

- Nhà thầu có thể thuê mướn nhân công, thiết bị tại địa phương trong quá trình thi công tuy nhiên nhà thầu phải có đội ngũ công nhân thường trực có tay nghề và lực lượng xe máy thiết bị cần thiết để chủ động đảm bảo tiến độ thi công khi gặp khó khăn trong huy động nhân công, thiết bị tại địa phương.

- Máy móc thiết bị thi công xây dựng công trình phải đáp ứng đủ số lượng, chủng loại, tính năng kỹ thuật của thiết bị theo yêu cầu tổ chức thi công công trình, đảm bảo tiến độ thực hiện gói thầu.

- Máy móc thiết bị thi công xây dựng công trình chủ yếu theo HSMT nhà thầu phải sẵn sàng huy động để thực hiện gói thầu. Nhà thầu phải chứng minh việc sẵn sàng huy động bằng cách ký hợp đồng nguyên tắc với chủ sở hữu máy móc để thi công công trình nếu nhà thầu trúng thầu (trường hợp máy móc do nhà thầu huy động). Máy móc thiết bị thi công xây dựng công trình phải đảm bảo an toàn kỹ thuật theo quy định hiện hành.

- Ngoài nhân lực và thiết bị theo yêu cầu của hồ sơ mời thầu, nhà thầu phải chuẩn bị sẵn sàng nhân lực và thiết bị khác để huy động nhằm đảm bảo tiến độ thi công gói thầu đề ra.

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

- Nhà thầu căn cứ vào hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt, căn cứ năng lực thiết bị, nhân lực của mình lập ra phương án tổ chức thi công hợp lý, khả thi nêu cụ thể trong HSDT làm cơ sở triển khai ngoài hiện trường được tư vấn giám sát chấp thuận.

- Nhà thầu phải nêu rõ biện pháp thi công, tiến độ thi công tổng thể và các hạng mục

trong HSDT.

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

Tuân thủ theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng. Quản lý chất lượng công trình được thực hiện theo các quy định hiện hành của nhà nước. Cụ thể trách nhiệm của Nhà thầu trong việc quản lý chất lượng công trình như sau:

- Chỉ được phép thi công những phần việc theo Hợp đồng, không được phép thi công các phần việc ngoài hợp đồng khi chưa được phép của Chủ đầu tư.
- Việc thi công phải theo đúng thiết kế đã được duyệt; áp dụng đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng đã được quy định và chịu sự giám sát, kiểm tra thường xuyên về chất lượng công trình của bên chủ đầu tư, cơ quan thiết kế, cơ quan giám sát và cơ quan giám định Nhà nước theo phân cấp quản lý chất lượng công trình xây dựng.
- Chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và trước pháp luật về chất lượng Thi công xây dựng kể cả những phần việc do Nhà thầu phụ thực hiện theo quyết định của hợp đồng giao nhận thầu xây dựng.
- Tất cả các vật liệu, cấu kiện xây dựng sử dụng vào công trình phải có mẫu, chứng nhận về chất lượng, gửi chủ đầu tư để kiểm tra sau đó mới được sử dụng vào thi công.
- Tổ chức hệ thống đảm bảo chất lượng công trình để quản lý chất lượng sản phẩm xây dựng trong quá trình thi công

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	BVTC	Hồ sơ thiết kế BVTC	2026