

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. Giới thiệu về gói thầu:

– Tên dự án: Nâng cấp, mở rộng đường Bời Lời (đoạn từ ngã ba Lâm Vô đến ngã tư Đại Đồng).

– Tên gói thầu: Thi công xây dựng công trình.

– Loại, cấp công trình: Công trình giao thông cấp II.

– Địa điểm xây dựng: Phường Bình Minh, phường Ninh Thạnh, tỉnh Tây Ninh.

1.2. Mục tiêu, quy mô dự án:

1.2.1 Mục tiêu dự án: Đầu tư dự án Nâng cấp, mở rộng đường Bời Lời (đoạn từ ngã ba Lâm Vô đến ngã tư Đại Đồng), hoàn thiện mạng lưới giao thông trên địa bàn tỉnh Tây Ninh, mở rộng tuyến kết nối với các trục đường chính là đường 30/4, đường Nguyễn Chí Thanh, đường Điện Biên Phủ và đường ĐT.784 phục vụ nhu cầu vận chuyển, đi lại, góp phần phát triển du lịch địa phương, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Tây Ninh nói riêng và của tỉnh nói chung.

1.2.2 Quy mô xây dựng:

Nhóm dự án : Nhóm B

- Loại công trình : Công trình giao thông.

- Cấp công trình:

+ Cấp quản lý: Cấp II (theo Thông tư 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021).

+ Cấp kỹ thuật : Cấp 50 (theo TCVN 13592:2022)

- Điểm đầu : Tại ngã ba Lâm Vô giao với đường 30/4.

- Điểm cuối : Tại ngã tư Đại Đồng giao với đường ĐT.784.

- Tổng chiều dài tuyến : 5,014km.

- Tốc độ thiết kế : 50km/h.

- Mô đun đàn hồi yêu cầu : 180Mpa.

- Tải trọng trục tính toán : 10T.

- Loại mặt đường : Cấp cao A1, bê tông nhựa.

- Bề rộng mặt đường : 23,0m.

- Bề rộng vỉa hè : 2 bên x 4,0m = 8,0m.

- Bề rộng nền đường : 31,0m.

- Phần cầu (K18) : Mở rộng khổ cầu phù hợp với quy mô nền đường.

- Hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải, cây xanh, chiếu sáng và an toàn giao thông.

❖ **Giải pháp thiết kế:**

1.2.2.1. Thiết kế bình đồ: Tìm tuyến đường bám theo tìm tuyến đường cũ và tìm cầu cũ (Cầu K18). Các yếu tố thiết kế bình đồ thỏa mãn tiêu chí kỹ thuật theo tiêu chuẩn TCVN 13592:2022 đối với cấp kỹ thuật cấp 50.

1.2.2.2. Thiết kế trắc dọc: Cao độ thiết kế mặt cắt dọc là cao độ tìm mặt đường bê tông nhựa hoàn thiện.

1.2.2.3. Thiết kế trắc ngang:

- Cao độ thiết kế mặt cắt ngang là cao độ mặt đường bê tông nhựa hoàn thiện.

- Các yếu tố kỹ thuật của mặt cắt ngang đường cụ thể như sau:

+ Phần đường cơ giới : 04 làn x 3,5m = 14,0m.

+ Phần đường hỗn hợp : 02 làn x 3,95m = 7,9m.

+ Chiều rộng dải sơn phân làn giữa : 0,5m.

+ Dải an toàn vỉa hè : 02 bên x 0,3m = 0,6m.

+ Vỉa hè : 02 bên x 4,0m = 8,0m.

+ Chiều rộng nền đường : 31,0m.

- Mặt cắt ngang cầu K18:

+ Khẩu độ phần xe cơ giới : 04 làn x 3,5m = 14,0m.

+ Khẩu độ phần xe hỗn hợp : 02 làn x 5,7m = 11,4m.

+ Chiều rộng dải sơn phân làn giữa : 0,5m.

+ Dải an toàn lề bộ hành : 02 bên x 0,35m = 0,7m.

+ Lề bộ hành : 2 bên x 1,85m = 3,7m.

+ Gờ lan can : 2 bên x 0,35m = 0,7m.

+ Bề rộng cầu (phần xe chạy và lề bộ hành) : 31,0m.

1.2.2.4. Thiết kế kết cấu nền, mặt đường:

a. Kết cấu áo đường:

- Kết cấu áo đường mở rộng (KC2):

+ Bê tông nhựa nóng C12,5 dày 6cm.

+ Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m².

+ Bê tông nhựa nóng C19 dày 7cm.

+ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0kg/m².

+ Lớp đá 4x6 chèn đá dăm dày 12cm.

+ Lớp đá 4x6 chèn đá dăm dày 14cm.

+ Lớp đá 4x6 chèn đá dăm dày 14cm.

+ Nền sỏi K98 dày 30cm

- Kết cấu áo đường tăng cường: (KC1a).

- + Bê tông nhựa nóng C12,5 dày 6cm.
- + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m².
- + Bù vênh bê tông nhựa nóng C12,5.
- + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m².
- + Mặt đường hiện hữu.
- Kết cấu áo đường tăng cường: (KC1b).
- + Bê tông nhựa nóng C12,5 dày 6cm.
- + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m².
- + Bê tông nhựa nóng C19 dày 7cm.
- + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m².
- + Bù vênh bê tông nhựa nóng C19.
- + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m².
- + Mặt đường hiện hữu.
- Kết cấu áo đường tăng cường: (KC1c).
- + Bê tông nhựa nóng C12,5 dày 6cm.
- + Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0kg/m².
- + Bù vênh đá 4x6 chèn đá dăm
- + Cày sọc tạo nhám mặt đường hiện trạng.
- + Mặt đường hiện hữu.

b. Vĩa hè:

- Lát gạch Terazzo 40x40x3cm, vữa M75.
- Bê tông lót móng đá 1x2 M150, dày 10cm.
- Đắp đất K95 (tận dụng đất đào).

c. Bó vỉa: Kết cấu bê tông đá 1x2 M250.

d. Bó lề: kết cấu bê tông đá 1x2 M200.

e. Dải phân cách: Bố trí dải phân cách bằng bê tông cốt thép cho các đoạn Km0+091,96 ÷ Km0+121,96; Km0+331,34 ÷ Km0+361,34; Km0+452,39 ÷ Km0+482,39; Km2+158,85 ÷ Km2+188,85; Km2+272,96 ÷ Km2+302,96.

1.2.2.5. Cây xanh: Bố trí cây xanh dọc hai bên tuyến cách khoảng trung bình từ (10-12)m/cây, cách tim đường 13,0m.

1.2.2.6. Ram dốc: Bố trí ram dốc cho người khuyết tật tiếp cận tại các vị trí nút giao theo đúng QCVN 10:2024.

1.2.2.7. Tường chắn:

- Vị trí cục bộ trên tuyến có địa hình thấp, chân taluy đắp cao và đắp trong phạm vi bên GPMB mỗi bên là 15,5m. Giải pháp dùng tường chắn gia cố chân taluy.

- Kết cấu tường chắn bằng bê tông đá 1x2 M350, bê tông lót móng đá 1x2 M150, đối với các vị trí tường cao $H > 3\text{m}$ bố trí móng cọc BTCT DƯỠ D300.

1.2.2.8. Nút giao cuối tuyến giao với ĐT.784:

- Mặt cắt ngang làn mở rộng: 3,5m (mặt đường) + 0,5m đến 4,0m (via hè).

- Kết cấu áo đường: sử dụng kết cấu áo đường mở rộng.

1.2.2.9. Vuốt nối giao lộ: phù hợp với hiện trạng.

1.2.2.10. Cầu K18:

- Loại công trình : Cầu BTCT vĩnh cửu.
- Tải trọng thiết kế : HL93.
- Sơ đồ nhịp : 2 x 24,54m.
- Chiều dài cầu : 50,03m (tính từ hậu tường đỉnh mố).

- Mặt cắt ngang cầu hoàn thiện:

- + Số làn xe : 06 làn.
- + Khẩu độ phần xe cơ giới : 04 làn x 3,5m = 14,0m.
- + Khẩu độ phần xe hỗn hợp : 02 làn x 5,7m = 11,4m.
- + Chiều rộng dải sơn phân làn giữa : 0,5m.
- + Dải an toàn lề bộ hành : 02 bên x 0,35m = 0,7m.
- + Lề bộ hành : 2 bên x 1,85m = 3,7m.
- + Gờ lan can : 2 bên x 0,35m = 0,7m.
- + Bề rộng cầu : 31,0m.
- Mở rộng bản mặt cầu đỡ ống cấp nước : 2 bên x 1,00m = 2,0m.

a. Phần cầu hiện hữu:

- Bề rộng toàn cầu : 19,2m.
- + Khẩu độ mặt xe chạy : 15,2m.
- + Lề bộ hành : 2 bên x 1,8m = 3,6m.
- + Gờ lan can : 2 bên x 0,2m = 0,4m.

b. Phần cầu mở rộng:

- Mở rộng cầu cũ đều cả 2 bên trái và phải tuyến:
- + Khẩu độ mặt xe chạy : 2 bên x 3,70m = 7,4m.
- + Lề bộ hành : 2 bên x 1,85m = 3,7m.
- + Gờ lan can : 2 bên x 0,35m = 0,7m.
- + Mở rộng bản mặt cầu đỡ ống cấp nước: 2 bên x 1,00m = 2,0m.

c. Kết cấu phần cầu mở rộng bao gồm 02 nhịp - 04 đơn nguyên:

- Kết cấu phần trên cầu:
- + Cầu gồm 02 nhịp dầm bê tông cốt thép dự ứng lực I24,54m.

- + Mặt cắt ngang cầu gồm 04 dầm, khoảng cách các dầm 1,70m.
- + Dầm ngang bằng bê tông cốt thép đá 1x2, $f'c=30\text{MPa}$ đổ tại chỗ.
- + Mặt cầu bê tông cốt thép đá 1x2, $f'c=30\text{MPa}$, dày 18cm, thảm bê tông nhựa nóng C12,5 dày 5cm, dốc ngang 0,4%
- + Gờ lan can, gờ lề bộ hành và gờ chắn ống bằng bê tông cốt thép đá 1x2, $f'c=30\text{MPa}$ đổ tại chỗ.
- + Lề bộ lát gạch Terazzo 40x40x3,2cm.
- + Gói cầu cao su cốt bản thép (560x203x50)mm.
- Kết cấu phần dưới:
 - + Mố cầu: kết cấu bê tông cốt thép đá 1x2, $f'c=30\text{MPa}$, móng cọc khoan nhồi D1000, gồm 03 cọc, chiều dài dự kiến $L=42\text{m}/\text{cọc}$. Sau mố bố trí bản quá độ bê tông cốt thép đá 1x2, $f'c=30\text{MPa}$ dày 30cm. Bản quá độ được đặt trên bệ kê bê tông cốt thép đá 1x2, $f'c=20\text{MPa}$, lớp dưới cùng là bê tông lót đá 1x2, $f'c=12\text{MPa}$ dày 10cm.
 - + Trụ cầu: bằng bê tông cốt thép đá 1x2, $f'c=30\text{MPa}$, móng cọc khoan nhồi D1000, gồm 04 cọc, chiều dài dự kiến $L=42\text{m}/\text{cọc}$.
 - + Trên mỗi mố, trụ bố trí ụ neo bằng bê tông cốt thép đá 1x2, $f'c=30\text{MPa}$.

1.2.2.11. Thoát nước mưa:

a. Hướng thoát nước:

- * Đầu tuyến (Đường 30/4) đến đường số 26 (Km0+880):
 - Phân đoạn 1: Đầu tuyến (Đường 30/4) đến hết quảng trường (Km0+240):
 - + Hướng thoát: Nước chảy từ cuối tuyến về đầu tuyến;
 - + Cửa xả bên trái: Tuyến ống được đấu nối vào hố ga hiện hữu đầu tuyến, theo hiện trạng đường ống có đường kính $\varnothing 1000$ (nằm trên đường 30/4) và dẫn về cửa xả hiện trạng (nằm trên đường 30/4);
 - + Cửa xả bên phải: Tuyến ống được đấu nối vào hố ga hiện hữu đầu tuyến, theo hiện trạng đường ống có đường kính $\varnothing 800$ (nằm trên đường 30/4) và dẫn về cửa xả hiện trạng (nằm trên đường 30/4);
 - Phân đoạn 2: cuối quảng trường (Km0+240) đến đến đường số 26 (Km0+880):
 - + Hướng thoát: Nước chảy từ đầu tuyến và cuối tuyến về đường Nguyễn Chí Thanh;
 - + Cửa xả: Tuyến ống được đấu nối vào hố ga hiện hữu tuyến đường Nguyễn Chí Thanh, theo hiện trạng đường ống có đường kính $\varnothing 2000$ (nằm trên đường Nguyễn Chí Thanh);
- * Đầu tuyến đường số 26 (Km0+880) đến đường Điện Biên Phủ (Km2+240):
 - Hướng thoát: Nước chảy từ đầu tuyến về cuối tuyến;
 - Cửa xả: Thiết kế cửa xả mới, thoát nước trực tiếp xuống mương hiện hữu đối diện đường Điện Biên Phủ.
- * Đoạn đầu tuyến đường Điện Biên Phủ (Km2+240) đến mô M1 cầu K18 (Km3+202):
 - + Hướng thoát: Nước chảy từ cuối tuyến về đầu tuyến;

+ Cửa xả: Thiết kế cửa xả mới, thoát nước trực tiếp xuống mương hiện hữu đối diện đường Điện Biên Phủ.

* Đoạn đầu mô M2 cầu K18 (Km3+202) đến cuối tuyến (Km5+014)

+ Hướng thoát: Nước chảy từ cuối tuyến về đầu tuyến;

+ Cửa xả: xả xuống sau mô M2 cầu K18 có cống hiện trạng ngang đường sau đó nước được chạy qua cống ngầm kênh Tây dẫn về đường Điện Biên Phủ bởi mương hiện trạng.

b. Qui mô phân công:

- Qui mô thực hiện công dọc đường xây dựng mới:

+ Chiều dài tuyến cống: Theo tuyến đường thiết kế.

+ Đường kính cống: Ø800 đến Ø2500.

- Kết cấu cống tròn dưới đường:

+ Cống tròn bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M300.

+ Mối nối cống bằng gioăng cao su kết hợp bê tông đá 1x2 M250.

+ Móng cống bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M250.

- Kết cấu cống tròn dọc đường:

+ Cống tròn bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M300.

+ Mối nối cống bằng gioăng cao su trát vữa M75

+ Gối cống bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M250.

- Kết cấu hố ga:

+ Hố ga bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M250.

+ Bố trí nắp hố ga bằng bê tông cốt thép đúc sẵn đá 1x2 M250 trên vỉa hè, ở những vị trí nắp hố ga dưới đường bố trí nắp gang chịu tải trọng 40 tấn.

+ Bố trí lưới chắn rác nước mặt đường cặp theo vỉa hè đoạn bó vỉa kết hợp lưới chắn rác bằng gang chịu tải trọng 40 tấn.

- Kết cấu đầu nối vị trí hố ga tại Km1+752 vào cống tròn hiện trạng:

+ Nối dài cống và xây dựng tường đầu chắn đất hè đường, thu nước từ phải tuyến.

+ Kết cấu cống tròn tương tự cống dọc đường, kết cấu hố ga tương tự như hố ga ở trên.

+ Tường đầu bê tông cốt thép đá 1x2 M350, bê tông lót đá 1x2 M100 dày 10cm.

- Cửa xả phải tuyến tại lý trình Km3+250 có cấu tạo bao gồm tường đầu, tường cánh và sân cống bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M250.

- Kết cấu móng cống kết hợp tường đầu tại vị trí tường đầu cửa xả lý trình Km2+220 và vị trí tường đầu cửa xả lý trình Km:2+243:

+ Móng cống bê tông cốt thép đá 1x2 M350, đặt trên lớp bê tông lót đá 1x2 M150.

+ Móng cống liên kết với tường đầu bê tông cốt thép đá 1x2 M350.

1.2.2.12. Thoát nước thải:

a. Hướng thoát nước:

* Bên trái tuyến:

- Đoạn từ đầu tuyến đến Km0+820: Hướng thoát nước về đầu tuyến.
- Đoạn từ Km0+850 đến Km1+880: Hướng thoát nước về Km1+880.
- Đoạn từ Km1+880 đến mố M1 cầu K18 (lý trình tại Km3+160): Hướng thoát nước từ mố M1 cầu K18 (lý trình tại Km3+160) về Km1+880.
- Đoạn từ mố M2 cầu K18 (lý trình tại Km3+260) đến cuối tuyến (lý trình tại Km5+014): Hướng thoát nước từ cuối tuyến về mố M2 cầu K18.

* Bên phải tuyến

- Đoạn từ đầu tuyến đến Km0+820: Hướng thoát nước về đầu tuyến.
- Đoạn từ Km0+850 đến Km1+840: Hướng thoát nước từ Km0+850 về Km1+84
- Đoạn từ Km1+840 đến mố M1 cầu K18 (Km3+160): Hướng thoát nước từ mố M1 cầu K18 Km3+160) về Km0+880.
- Đoạn từ mố M2 cầu K18 (Km3+260) đến cuối tuyến (Km5+014): Hướng thoát nước từ cuối tuyến về đầu tuyến

b. Quy mô xây dựng:

- Tuyến ống cấp 1 HDPE D300÷D500 được bố trí dọc theo đường trên vỉa hè và một số đoạn băng ngang đường, thu gom nước thải từ tuyến ống cấp 2.

- Tuyến ống cấp 2 UPVC D160 được bố trí dọc theo đường trên vỉa hè, bố trí các hố ga tại vị trí ranh giữa 2 nhà dân nhiệm vụ thu nước từ tuyến ống cấp 3 dẫn về đường ống cấp 1.

- Tuyến ống cấp 3 UPVC D110 bố trí chờ đến mép vỉa hè, đặt chờ nhà dân đầu vào, lấp đặt mặt bít chờ.

- Kết cấu hố ga tuyến ống chính cấp 1:

+ Hố ga bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ đá 1x2 M250 đặt trên lớp bê tông đá 1x2 M150.

+ Nắp hố ga bằng gang trên vỉa hè chịu được tải trọng 12,5 tấn và dưới đường chịu tải trọng 40 tấn, cao độ đáy hố ga bằng cao độ đáy cống.

- Kết cấu hố ga tuyến ống chính cấp 2:

+ Hố ga bằng nhựa PVC kích thước miệng D200, đầu chờ UPVC D160, chờ thu nước từ tuyến ống thu gom cấp 3, dẫn về hố ga tuyến ống chính cấp 1.

+ Nắp hố ga bằng nhựa, nằm trên vỉa hè.

1.2.2.13. Thiết kế bố trí trụ cứu hỏa:

Thiết kế bố trí trụ cứu hỏa khoảng cách trụ trung bình 150m.

1.2.2.14. Hệ thống điện, chiếu sáng: bố trí trụ đèn chiếu sáng trên vỉa hè với khoảng cách trung bình 32-35m/trụ) và trên dây phân cách giữa tại các vị trí nút giao với khoảng cách trung bình 29m/trụ (bố trí hai đầu dải phân cách giữa); đèn Led 5 cấp công suất 150W

1.2.2.15. Đèn tín hiệu giao thông:

Cải tạo, di dời đèn tín hiệu giao thông tại 4 nút giao:

- Nút giao với đường 30/4 đầu tuyến.
- Nút giao với đường Trần Phú và đường Nguyễn Chí Thanh.
- Nút giao với đường Điện Biên Phủ.
- Nút giao với đường ĐT.784 cuối tuyến

1.2.2.16. An toàn giao thông:

Làm mới hệ thống biển báo, hệ hống sơn, cọc tiêu, cọc H, cọc Km,... theo QCVN 41:2024/BGTVT.

1.3. Thuế giá trị gia tăng: Nhà thầu phải chịu trách nhiệm tìm hiểu, tính toán và chào đầy đủ các loại thuế, phí, lệ phí (nếu có) trong giá dự thầu. Nhà thầu khi tham gia dự thầu phải chào giá dự thầu với thuế giá trị gia tăng là **10%** theo đúng cơ cấu của giá gói thầu được duyệt.

2. Thời hạn hoàn thành: Tối đa 700 ngày.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành công trình: Tối đa **700 ngày**.

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: Không yêu cầu.

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

Toàn bộ các yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật phải được soạn thảo dựa trên cơ sở quy mô, tính chất của dự án, gói thầu và tuân thủ quy định của pháp luật xây dựng chuyên ngành về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau (chi tiết nhà thầu cần phải căn cứ vào hồ sơ thiết kế).

1. Các tiêu chuẩn quy chuẩn tham khảo:

+ Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

+ Áp dụng các Quy chuẩn, TCVN, TCN được nêu trong tập Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, Chỉ dẫn kỹ thuật phát hành cho nhà thầu.

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

a. Yêu cầu chung:

+ Nhà thầu phải thi công và hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng thiết kế và tuân thủ các quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt Nam cũng như phù hợp với điều kiện riêng của công trình và theo chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề nêu hay không nêu trong hợp đồng.

+ Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động của công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành công trình.

+ Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị đưa vào thi công xây dựng công trình kể từ ngày khởi công xây dựng công trình đến ngày nghiệm thu bàn giao công trình.

+ Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất kỳ tổn thất hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thì nhà thầu phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính kinh phí của mình.

+ Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa vào thi công công trình.

+ Tổ chức thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành công trình đã nêu trong hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

+ Cung cấp danh sách Ban chỉ huy công trường có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng thời hạn và nghĩa vụ của nhà thầu.

+ Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện trong công trường trong suốt quá trình thi công.

+ Nếu chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận nhân viên của nhà thầu mà theo ý kiến của chủ đầu tư người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực thực hiện đúng dẫn nhiệm vụ thì nhà thầu không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.

+ Nhà thầu phải báo cáo chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng, chết người, nhà thầu phải báo cáo ngay lập tức bằng các phương tiện nhanh nhất sẵn có.

+ Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu công trình, nhà thầu phải thu dọn công trường sạch sẽ.

+ Nhà thầu phải chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công theo đúng yêu cầu của chủ đầu tư và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

b. Giám sát thi công:

+ Giám sát kỹ thuật thi công công trình được quyền tiếp cận các vị trí thi công để kiểm tra quá trình thi công của nhà thầu bất cứ lúc nào. Nhà thầu phải có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật công trình các công tác trên.

+ Toàn bộ vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trường khi có văn bản nghiệm thu của giám sát kỹ thuật công trình. Mọi vật liệu, thiết bị bán thành phẩm không được giám sát kỹ thuật chấp thuận phải chuyển ra khỏi phạm vi công trường.

+ Khi phát hiện những trường hợp bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể gây hại đến công trình hoặc thiệt hại vật chất cho chủ đầu tư phải thông báo cho tổ chức đơn vị thiết kế có biện pháp xử lý.

+ Vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và phải được tổ chức thiết kế, chủ đầu tư cho phép bằng văn bản mới được đưa vào công trường.

+ Các phần khuất của công trình trước khi lấp phải có biên bản nghiệm thu. Nếu

không tuân thủ theo những quy định trên thì mọi tổn thất phục hồi công trình do nhà thầu chịu.

+ Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình chỉ hoặc hoãn thi công không được đòi hỏi bồi thường thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và chủ đầu tư trong những trường hợp sau:

- + Lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường
- + Lý do nguyên nhân thời tiết, khí hậu.

3. Yêu cầu về chủng loại vật tư:

a. Yêu cầu kỹ thuật đối với vật tư, vật liệu chính:

Yêu cầu đối với các vật tư chính như sau:

STT	Tên vật tư, vật liệu	Chủng loại tham khảo
1.	Ống nhựa PVC	Chất lượng tương đương của Bình Minh hoặc Hoa Sen hoặc Đồng Nai hoặc Đệ nhất
2.	Ống HDPE	Chất lượng tương đương của Bình Minh hoặc Hoa Sen hoặc Đồng Nai hoặc Đệ Nhất

b. Yêu cầu kỹ thuật đối với một số thiết bị theo xây lắp

Nhà thầu phải cung cấp bảng tóm tắt thông số kỹ thuật để chứng minh thiết bị do nhà thầu chào tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn cũng như yêu cầu của E-HSMT.

Tên hàng hóa thiết bị cần ghi rõ cả model và hãng sản xuất mà nhà thầu chào thầu.

Hàng hóa, thiết bị và các dịch vụ liên quan tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn cũng như các yêu cầu sau đây:

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Đèn Led 5 cấp công suất 150W	<p>THÔNG SỐ KỸ THUẬT CHIP LED VÀ MODULE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng Chip LED thương hiệu của Mỹ; siêu sáng hiệu suất cao Ultra High Power, công nghệ LED SMD 5050. - Tuổi thọ chip LED ≥ 100.000h ở nhiệt độ Ta = 25°C, theo TCVN 10885-2-1:2015/ IEC 72722-2-1:2014. Trên mỗi module phải thể hiện đầy đủ các thông số cơ bản và thương hiệu chip LED được sử dụng. - Bộ phận quang học bằng thấu kính chuyên dụng, góc chiếu bán rộng: $\geq 130^\circ$ ở vị trí 10%. - Hệ số duy trì quang thông của LED: ≥ 0.9 (L90, >100.000h) theo TCVN 10885-2-1:2015 (IEC 62717:2014). - Chỉ số hoàn màu (CRI): ≥ 70, theo TCVN 10485:2015 (IEC 62717:2014). - Nhiệt độ màu: 4000K $\pm 3\%$ (ánh sáng tự nhiên NW).

Nhãn hiệu, mã hiệu, model, xuất xứ (nếu có) cần được hiểu rằng chỉ có mục đích cho nhà thầu tham khảo thông số kỹ thuật để chào sản phẩm có cấu hình cao hơn hoặc tương đương và đáp ứng được yêu cầu thiết kế.

Đối với các hàng hóa, thiết bị khác không liệt kê ở đây nhà thầu cần hiểu rằng vẫn phải cung cấp đúng theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế và phù hợp với các tiêu chuẩn hiện hành của nhà nước.

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

- Nhà thầu phải tuân thủ quy trình thi công, nghiệm thu và các yêu cầu thi công trong hồ sơ thiết kế được duyệt.

- Nhà thầu phải lập biện pháp thi công, biện pháp tổ chức thi công (thuyết minh và bản vẽ) cho các hạng mục công việc chính của gói thầu theo hạng mục công việc trong hồ sơ thiết kế được duyệt.

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

Nhà thầu phải lập hồ sơ bản vẽ hoàn công toàn bộ công trình theo quy định trước khi tiến hành tổ chức nghiệm thu công trình. Trong hồ sơ bản vẽ hoàn công phải ghi rõ họ tên, chữ ký của người lập bản vẽ, người đại diện hợp pháp của nhà thầu ký tên và đóng dấu. Bản vẽ hoàn công được tư vấn giám sát thi công xây dựng kiểm tra và ký, đóng dấu.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

Nhà thầu phải thực hiện nghiêm về quy định phòng, chống, cháy nổ theo quy định hiện hành. Lập ban chỉ huy phòng chống cháy nổ, có phương án phòng cháy cụ thể, có thiết bị chữa cháy cục bộ, có bố trí các biển báo cấm lửa, hiệu lệnh chữa cháy tại công trường.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

Nhà thầu phải thực hiện nghiêm về quy định về vệ sinh môi trường theo quy định hiện hành. Có biện pháp giảm bụi, tiếng ồn, chất thải rắn, chất thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt và thi công.

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

- Nhà thầu phải có các biện pháp và phương tiện hữu hiệu đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và công trình trong suốt quá trình thi công.

- Cụ thể phải: Thiết kế mặt bằng thi công phù hợp: bảo đảm thi công liên tục, bảo đảm vệ sinh, an toàn gồm: nhà làm việc, lán công nhân, công trình tạm, kho bãi vật liệu, vị trí đặt máy móc thi công, đường ra vào công trường cho người và xe máy, cung cấp điện, nước và hệ thống thoát nước thải.

Các biện pháp an toàn cho từng công tác thi công như: Đào móng đóng cừ tràm, khi làm việc trên cao, khi lắp đặt các cấu kiện, thiết bị, khi vận hành máy móc.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm pháp lý trước Nhà nước cùng các phí tổn về việc để xảy ra tai nạn trên công trường.

- Tại những vị trí nguy hiểm Nhà thầu phải có các biển báo, cấm cờ, rào chắn, ban đêm có đèn.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm về an toàn thi công, an toàn lao động, an ninh khu vực, đảm bảo giao thông và vệ sinh môi trường theo quy định hiện hành của Nhà nước trong thời gian thực hiện hợp đồng;

- Tổ chức huấn luyện an toàn lao động, vệ sinh lao động cho tất cả các nhân sự tham gia gói thầu trước khi thực hiện hợp đồng.

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

- Nhà thầu phải thường xuyên đối chiếu tiến độ thực hiện so với tiến độ thi công mà nhà thầu đã thống nhất với tư vấn giám sát, chủ đầu tư để kịp thời có biện pháp xử lý, các chậm trễ từng khâu công tác, từng mũi thi công.

- Nếu tư vấn giám sát và chủ đầu tư thấy tiến độ Nhà thầu thực hiện bị chậm, có khả năng làm chậm thời hạn hoàn thành công trình thì Nhà thầu phải có biện pháp cần thiết với sự đồng ý của tư vấn giám sát để đẩy nhanh tiến độ theo yêu cầu bằng cách tập trung nhân công và thiết bị, Nhà thầu sẽ không được trả thêm khoản tiền nào về những biện pháp đó.

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

Nhà thầu phải xây dựng dựng bảng tiến độ thi công tổng thể và chi tiết công trình theo thời gian nhà thầu đã dự thầu nhưng không được vượt thời gian quy định trong hồ sơ mời thầu.

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

- Nhà thầu bằng kinh phí và năng lực của mình phải tổ chức tại hiện trường một bộ phận thí nghiệm, để kiểm tra và đánh giá chất lượng thi công của mình, thiết kế các cấp phối bê tông tốt nhất, căn cứ theo mác bê tông được quy định trong hồ sơ thiết kế, ... các kết quả thí nghiệm trên phải bằng các văn bản do tổ chức có đầy đủ tư cách pháp nhân thực hiện.

- Công tác thí nghiệm bao gồm:

+ Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của các loại vật liệu.

+ Xác định độ ẩm, lẫn tạp chất của vật liệu trong đất.

+ Và các thí nghiệm cần thiết khác theo quy định trong các Quy trình kiểm tra, nghiệm thu hiện hành.

+ Công tác thí nghiệm cọc khoan nhồi nhà thầu phải thực hiện đầy đủ theo quy định (06 cọc thử, mỗi cọc thử phải thí nghiệm PDA (ép cọc biến dạng lớn), kiểm tra chất lượng cọc bằng phương pháp siêu âm, khoan mùn, xuyên tiêu chuẩn SPT ...; các cọc khoan nhồi còn lại kiểm tra chất lượng cọc bằng phương pháp siêu âm ...)

Khi một trong các yêu cầu thí nghiệm trên, Nhà thầu không đảm nhận được, thì Chủ đầu tư 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.

- Công tác giám sát chất lượng:

+ Nhà thầu phải có kỹ sư giám sát kết hợp với tư vấn giám sát do chủ đầu tư thuê thường xuyên 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 với chỉ huy trưởng công trường nếu có nhiều sai phạm. Chủ đầu tư, 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.

IV. Các bản vẽ:

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: *Theo hồ sơ thiết kế đính kèm.*