

## **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 hoàn chỉnh theo đúng yêu cầu của bản vẽ thiết kế, dự toán được duyệt và chỉ dẫn của HSMT.

- Tên gói thầu: Thi công xây dựng, đảm bảo an toàn giao thông
- Tên công trình: Vòng xoay Quốc lộ 50 - Đường tỉnh 879D - Đường Trần Văn Ứng, thị trấn Chợ Gạo, huyện Chợ Gạo.
- Địa điểm xây dựng: xã Tân Thuận Bình và xã Chợ Gạo, tỉnh Đồng Tháp.
- Loại – cấp công trình: Công trình giao thông – cấp III.
- Quy mô xây dựng công trình, bao gồm các hạng mục như sau:

Nút giao vòng xoay bán kính  $R=15m$ , làn đường xe chạy quanh vòng xoay tại vị trí có bề rộng nhỏ nhất  $10m$ . Cao độ mặt đường tại vị trí cao nhất là  $+3.30$  (mép đường tiếp giáp gờ bao quanh vòng xoay) hướng dốc ra ngoài bó vỉa và vượt về hiện trạng. Vận tốc thiết kế qua đoạn nút giao là  $30km/h$ . Tải trọng trục thiết kế  $10T$ . Môđun đàn hồi yêu cầu:  $E_{yc} \geq 140MPa$  đối với tuyến Quốc lộ 50;  $E_{yc} \geq 130MPa$  đối với đường tỉnh 879D;  $E_{yc} \geq 120 Mpa$  đối với đường Trần Văn Ứng và các tuyến Dương Khuy, Đường huyện 25C

- Làm mới vỉa hè trong phạm vi nút giao, bề rộng vỉa hè  $B=2m$ .
- Bố trí hệ thống thoát nước, chiếu sáng và trồng cây xanh trên các đảo giao thông.
- Bố trí lắp đặt lại đèn tín hiệu tại nút giao Quốc lộ 50 - Đường huyện 25C.

\* Giải pháp thiết kế:

- Phần đường:

+ Kết cấu áo đường làm mới tại vị trí vòng xoay: BTN C12.5 dày 4cm; Tưới nhựa dính bảm  $0,5kg/m^2$ ; BTN C19 dày 6cm; Tưới nhựa thấm bảm  $1,0kg/m^2$ ; Cấp phối đá dăm loại I dày 15cm,  $K \geq 0,98$ ; Cấp phối đá dăm loại II dày 30cm,  $K \geq 0,98$ ; Nền hiện hữu đào đến cao độ thiết kế,  $K \geq 0,95$ .

+ Kết cấu áo đường làm mới phần mở rộng từ Dương Khuy đến Trần Văn Ứng: BTN C12.5 dày 7cm; Tưới nhựa thấm bảm  $1,0kg/m^2$ ; Cấp phối đá dăm loại I dày 15cm,  $K \geq 0,98$ ; Cấp phối đá dăm loại II dày 30cm,  $k \geq 0,98$ ; Nền hiện hữu đào đến cao độ thiết kế,  $K \geq 0,95$ .

+ Kết cấu tăng cường trên mặt đường cũ đoạn bù phụ: BTN C12.5 dày 7cm; Tưới nhựa thấm bảm  $1,0kg/m^2$ ; Bù vênh cấp phối đá dăm loại 1 ( $D_{max}=25$ ),  $K \geq 0,98$ .

+ Kết cấu tăng cường trên mặt đường cũ đoạn cao bôc: BTN C12.5 dày 4cm; Tưới nhựa dính bám 0,5kg/m<sup>2</sup>; Cào bôc mặt đường nhựa hiện hữu trung bình 4cm.

- Via hè rộng 2,0m và làn đi bộ trên vòng xuyên lát gạch Terrazo 40x40x3cm. Độ dốc via hè dốc về phía triền lè với độ dốc ngang 1%.

- Bôc via, bôc nền bằng bê tông đá 1x2, M250.

- Phần đảo nội, vòng xoay: Gờ bao bằng bê tông đá 1x2, M250; Gờ chắn (bên trong vòng xoay) bằng bê tông đá 1x2, M250;

- Hệ thống thoát nước: Bố trí hệ thống thoát nước mưa bằng cống tròn Ø800 chạy dọc tuyến, dẫn nước về kênh dọc ĐH25C và đường Đường Khuy, ống cống thoát nước trên via hè sử dụng ống cống cấp tải thấp, vị trí cống bằng ngang đường sử dụng ống cống cấp tải tiêu chuẩn, tải trọng thiết kế công bằng đường HL93. Hồ ga bằng BTCT đá 1x2 M300, cố lắp đặt khung chắn rác. Vị trí cống bằng đường bố trí gôc cống trên nền gia cố cù trâm mật độ 25 cây/m<sup>2</sup>.

- Hệ thống chiếu sáng:

+ Tại vị trí trung tâm vòng xoay: Lắp đặt hệ thống đèn pha LED 300W, ánh sáng trắng, Hiệu suất phát quang  $\geq 150\text{Lm/W}$ , IP 66, 5 Dim. Lắp mới tủ điều khiển chiếu sáng.

+ Tại vị trí các đảo và via hè: Lắp đặt hệ thống đèn đường LED 120W, ánh sáng trắng, Hiệu suất phát quang  $\geq 150\text{Lm/W}$ , IP 66, 5 Dim.

- An toàn giao thông: Bố trí hệ thống an toàn giao thông tuân thủ theo quy chuẩn 41-2024/BGTVT. Lắp đặt 4 đèn tín hiệu tại ngã tư nút giao Đường Nguyễn Hữu Huân với Đường Dương Khuy.

2. Thời hạn hoàn thành: 120 ngày kể hợp đồng có hiệu lực, bao gồm cả những ngày thứ bảy, chủ nhật, ngày nghỉ lễ.

## **II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện:**

- Từ khi hợp đồng có hiệu lực đến khi hoàn thành hợp đồng không vượt quá 120 ngày. Yêu cầu nhà thầu lập tổng tiến độ thể hiện tiến độ hoàn thành cho từng giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị. Tiến độ phải dựa trên định mức nhân công, ca máy và khả năng thi công thực tế của nhà thầu

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

- Quy định kỹ thuật chính xác và rõ ràng là một điều kiện tiên quyết để các nhà thầu đáp ứng một cách thực tế và cạnh tranh các yêu cầu của Chủ đầu tư mà không đặt điều kiện cho E-HSĐT của Nhà thầu. Quy định kỹ thuật phải được soạn thảo để

không làm hạn chế cạnh tranh, đồng thời nêu rõ các yêu cầu về trình độ tay nghề, vật tư và hiệu suất sử dụng của các hàng hóa và dịch vụ được cung cấp. Quy định kỹ thuật cần yêu cầu rằng tất cả hàng hóa và vật tư được sử dụng trong Công trình đều mới, chưa từng qua sử dụng, thuộc thế hệ mới nhất, đã đưa vào tất cả các cải tiến về thiết kế và vật liệu trừ khi được quy định khác đi trong hợp đồng.

- Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

- **Các văn bản pháp luật nhà thầu cần tham khảo để đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật:** Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 1 năm 2021 của Chính phủ; Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 2 năm 2021 của Chính phủ; Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Chính phủ và một số văn bản pháp luật có liên quan khác.

### **1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:**

(Ngoài phần giới thiệu sau đây, nhà thầu phải tuyệt đối tuân thủ các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn hiện hành của nhà nước)

a. Phải thực hiện kiểm tra, nghiệm thu từng cấu kiện, bộ phận, giai đoạn. Đạt yêu cầu mới được thi công các việc tiếp theo.

- Trong mọi trường hợp, các sản phẩm xây lắp, các công việc và giai đoạn thi công đều phải được chủ đầu tư (hoặc tư vấn giám sát) nghiệm thu mới được thi công các phần việc tiếp theo.

- Các sản phẩm xây lắp sau khi được nghiệm thu để thực hiện các bước tiếp theo, nhà thầu vẫn phải có trách nhiệm bảo quản cho đến khi nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng. Mọi vấn đề phát sinh nếu có đều thuộc về trách nhiệm của nhà thầu.

b. Các Tiêu chuẩn nghiệm thu: Các TCVN + QCVN hiện hành.

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

- Phương án thi công của nhà thầu phải tuân thủ theo E-HSMT. Bố trí nhân sự, cán bộ chủ chốt và tổ chức hiện trường của nhà thầu phải đúng theo hồ sơ dự thầu.

- Tất cả các công việc thi công và công tác giám sát, nghiệm thu thuộc gói thầu này đều phải tuân thủ theo các văn bản quản lý của nhà nước về xây dựng hiện hành. Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về việc quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây:

#### **2.1. Quản lý chất lượng công trình.**

- Nhà thầu phải lập hệ thống đảm bảo chất lượng thi công phù hợp với các yêu cầu về chỉ dẫn kỹ thuật trong các yêu cầu theo các tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam hiện hành.

- Chủ đầu tư có quyền kiểm tra bất cứ khâu nào trong hệ thống quản lý chất lượng của Nhà thầu.

- Việc chấp hành đúng hệ thống bảo đảm chất lượng không hề miễn cho nhà thầu khỏi các nhiệm vụ và trách nhiệm trong hợp đồng.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về sự đầy đủ, ổn định và an toàn trong mọi công tác trên công trường và mọi biện pháp thi công.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về toàn bộ các hạng mục công trình tạm và các vật liệu sử dụng cho hạng mục đó.

- Nhà thầu phải báo cáo tiến độ thi công hàng tuần, hàng tháng và gửi cho Chủ đầu tư. Nội dung báo cáo gồm:

+ Công việc đã thực hiện trong tuần, tháng. So sánh với kế hoạch đã đề ra.

+ Kế hoạch công việc tuần, tháng tiếp theo.

+ Những khó khăn, vướng mắc trong quá trình thi công và những biện pháp khắc phục.

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

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về công trình như chất lượng vật liệu và sản phẩm thi công của mình, có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các số liệu thí nghiệm, các chứng chỉ vật liệu và các thành phần cấu thành hạng mục công trình trước khi đưa vào thi công, cũng như khi có yêu cầu của Chủ đầu tư có thể sử dụng các số liệu của nhà thầu làm căn cứ để nghiệm thu công trình.

- Trong suốt quá trình thi công, nhà thầu phải thực hiện mọi giám sát cần thiết để lập kế hoạch, bố trí, hướng dẫn, quản lý kiểm tra và thử nghiệm đối với công việc.

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

## 2.2. Nhân lực của nhà thầu:

- Nhân lực của nhà thầu phải có trình độ chuyên môn, kỹ năng, kinh nghiệm phù hợp với yêu cầu của E-HSMT. Chủ đầu tư có thể yêu cầu Nhà thầu điều đi (hoặc bắt buộc điều đi) bất kỳ người nào được thuê trên công trường, bao gồm cả đại diện nhà thầu nếu nằm trong các diện phải xử lý sau:

- Không chịu hợp tác với Chủ đầu tư trong việc thực hiện công việc.

- Không chấp hành các yêu cầu kỹ thuật theo sự chỉ dẫn của Chủ đầu tư, gây ảnh hưởng đến chất lượng công trình.

- Có ý làm những việc gây phương hại đến an toàn, sức khỏe hoặc bảo vệ môi trường, hoặc những việc làm trái với pháp luật Việt Nam.

- Mọi thay đổi hoặc bổ sung của tổ chức bộ máy nhân sự hoặc các nhân viên chủ chốt phải được sự phê chuẩn của Chủ đầu tư

### **3. Yêu cầu về giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công.**

#### **3.1. Giải pháp kỹ thuật.**

- Giải pháp kỹ thuật giao thông các tuyến đường chính vào công trình.  
- Nhà thầu có công tác chuẩn bị khởi công phù hợp, khả thi, hợp lý.

- Tổ chức mặt bằng công trường: Mặt bằng bố trí công trường, thiết bị thi công, kho bãi tập kết vật liệu; Bố trí rào chắn, biển báo, đảm bảo ATGT; Giải pháp cấp điện, cấp nước, thoát nước, giao thông, liên lạc trong quá trình thi công (Nhà thầu có trách nhiệm khảo sát hiện trường để lập mặt bằng bố trí thi công hợp lý).

- Giải pháp các công tác thi công: chuẩn bị mặt bằng, giải pháp vận chuyển tập kết vật tư, thiết bị thi công.

#### **3.2. Biện pháp tổ chức thi công.**

- Có đề xuất đầy đủ và đúng trình tự về biện pháp thi công các công tác của hạng mục chính (đính kèm bản vẽ biện pháp thi công).

- Nhà thầu có cam kết trong quá trình thi công không làm thay đổi hiện trạng các công trình hiện hữu, các công trình lân cận. Trường hợp trong quá trình thi công làm thay đổi hiện trạng hư hỏng các công trình này nhà thầu phải chịu trách nhiệm khắc phục.

### **4. Tiến độ thi công.**

- Thời gian thi công: Đảm bảo thời gian thi công không quá 120 ngày (kể cả ngày nghỉ) có tính điều kiện thời tiết kể từ ngày khởi công.

- Tính phù hợp giữa biểu đồ huy động vật tư, tài chính phù hợp tiến độ thi công.

- Có biểu tiến độ thi công chi tiết hợp lý, khả thi phù hợp với đề xuất kỹ thuật và đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.

### **5. Cách thức quản lý dự án bao gồm: tổ chức quản lý dự án, tổ chức quản lý hiện trường.**

- Có thuyết minh, thể hiện rõ hệ thống quản lý dự án từ Công ty, của từng thành viên liên danh (nếu có) cho tới Ban chỉ huy công trường trong việc cung ứng nhân lực, thiết bị, nguồn lực tài chính cho gói thầu.

- Có sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý nhân sự trên công trường và thuyết minh sơ đồ, ghi rõ trách nhiệm từng thành viên, nhân sự chủ chốt theo yêu cầu của E- HSMT và hợp lý.

- Trường hợp nhà thầu liên danh, phải có phân công trách nhiệm, phối hợp giữa các thành viên trong quản lý, điều hành thi công, trong giải quyết khi bất kỳ một

thành viên nào không còn khả năng để tiếp tục thi công xây dựng, khi công trình có tồn tại về chất lượng, tiến độ.

#### **6. Các biện pháp bảo đảm chất lượng.**

- Sơ đồ quản lý chất lượng và bộ phận quản lý chất lượng.
- Biện pháp bảo đảm chất lượng vật tư và thiết bị để phục vụ công tác thi công.
- Biện pháp bảo đảm chất lượng nguyên liệu đầu vào để phục vụ công tác thi công

#### **7. Bảo đảm điều kiện vệ sinh môi trường và các điều kiện khác như phòng cháy, chữa cháy, an toàn lao động.**

- Biện pháp bảo đảm vệ sinh môi trường, hợp lý, khả thi phù hợp với đề xuất về biện pháp tổ chức thi công.
- Biện pháp phòng cháy, chữa cháy hợp lý, khả thi, phù hợp với đề xuất về biện pháp tổ chức thi công.
- Biện pháp an toàn lao động hợp lý, khả thi phù hợp với đề xuất về biện pháp tổ chức thi công.
- Nhà thầu có bố trí chi phí thực hiện đảm bảo an toàn lao động.
- Trách nhiệm của nhà thầu sử dụng lao động khi công trường xảy ra tai nạn lao động.

#### **8. Mức độ đáp ứng các yêu cầu về bảo hành, bảo trì.**

- Đề xuất thời gian bảo hành công trình lớn hơn hoặc bằng 24 tháng, riêng đèn led có thời gian bảo hành  $\geq 5$  năm, có thuyết minh quy trình bảo hành, bảo trì theo quy định.

#### **9. Kết quả thực hiện hợp đồng trước đó của nhà thầu.**

- Không có hợp đồng tương tự chậm tiến độ hoặc bỏ dở do lỗi của nhà thầu.
- Nhà thầu không có tên trong danh sách các nhà thầu vi phạm trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia.

#### **10. Các yếu tố cần thiết khác.**

- Đảm bảo chất lượng, chủng loại vật tư theo yêu cầu thiết kế, tất cả các vật tư đều được thông qua và được sự đồng ý của chủ đầu tư.
- Trang thiết bị xây lắp phải được chủ đầu tư nghiệm thu mẫu trước khi cung cấp và lắp đặt đến hiện trường.
- Khi có yêu cầu nhà thầu phải tạo điều kiện trình lai lịch xuất xứ từ nơi sản xuất, trình phiếu kiểm tra chất lượng mặt hàng.
- Một số mặt hàng cần mẫu thử nhà thầu phải tiến hành thử nghiệm đúng nơi kiểm tra theo yêu cầu của Chủ đầu tư cũng như các ban ngành hữu quan.

- Những mặt hàng nào không đảm bảo chất lượng, mẫu mã..., theo yêu cầu đều được đưa ngay ra khỏi công trình trong vòng 24 giờ.

- Bảng yêu cầu chủng loại vật tư, E-HSMT chỉ ghi vật tư đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, nhưng khi dự thầu Nhà thầu phải ghi rõ thương hiệu và xuất xứ của từng chủng loại vật tư, không được ghi quá nhiều loại hoặc ghi tương đương để dễ dàng trong giai đoạn đánh giá E-HSĐT cũng như quản lý trong giai đoạn thi công, nếu nhà thầu không thực hiện như trên xem như không ứng yêu cầu.

<b>STT</b>	<b>TÊN VẬT TƯ</b>	<b>CHUNG LOẠI &amp; ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT</b>
1	Bảng điện	LS, Sino hoặc tương đương
2	Bảng điện + Domino 50A	LS, Sino hoặc tương đương
3	Bê tông nhựa chặt 12,5	BMT hoặc tương đương, Đạt yêu cầu kỹ thuật - TCVN
4	Bê tông nhựa chặt 19	BMT hoặc tương đương, Đạt yêu cầu kỹ thuật - TCVN
5	Biển báo chữ nhật phản quang: 25x120cm	Hoa Sen hoặc tương đương, Sản xuất theo yêu cầu thiết kế, đạt QCVN
6	Biển báo chữ nhật phản quang: 80x140cm	Hoa Sen hoặc tương đương, Sản xuất theo yêu cầu thiết kế, đạt QCVN
7	Biển báo chữ nhật phản quang: 80x30cm	Hoa Sen hoặc tương đương, Sản xuất theo yêu cầu thiết kế, đạt QCVN
8	Biển báo phản quang tam giác cạnh 70cm	Hoa Sen hoặc tương đương, Sản xuất theo yêu cầu thiết kế, đạt QCVN
9	Biển báo phản quang tam giác D70cm tole kẽm dày 2mm	Hoa Sen hoặc tương đương, Sản xuất theo yêu cầu thiết kế, đạt QCVN
10	Biển báo phản quang tròn D70cm	Hoa Sen hoặc tương đương, Sản xuất theo yêu cầu thiết kế, đạt QCVN
11	Bộ đèn đường Led 120W, ánh sáng trắng, Hiệu suất phát quang $\geq 150\text{Lm/W}$ , IP 66, 5 Dim	Rạng Đông hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật – thiết kế
12	Bộ đèn pha Led 300W, IP66	Rạng Đông hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật – thiết kế
13	Bulon M24x1000mm- nhúng kẽm đầu Bulon	Cty Bulong Sài Gòn hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật

14	Bulon M30x1700mm- nhúng kẽm đầu Bulon	Cty Bulong Sài Gòn hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật
15	Cần đèn đôi cao 2m vuton 2m góc cần 180 độ	Cty Chiếu sáng Miền Nam hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật – thiết kế
16	Cần đèn đôi cao 2m vuton 2m góc cần 90 độ	Cty Chiếu sáng Miền Nam hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật – thiết kế
17	Cần đèn đơn cao 2m vuton 2m	Cty Chiếu sáng Miền Nam hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật – thiết kế
18	Cáp 2x4mm <sup>2</sup>	Cadivi hoặc tương đương
19	Cáp C25mm <sup>2</sup> nối đất tủ, cửa cột đến cọc	Cadivi hoặc tương đương
20	Cáp CXV/DSTA-4x10mm <sup>2</sup>	Cadivi hoặc tương đương
21	Cáp điều khiển 12x1,5mm <sup>2</sup>	Cadivi hoặc tương đương
22	Cáp đồng trần C10mm <sup>2</sup>	Cadivi hoặc tương đương
23	Cáp đồng trần C10mm <sup>2</sup> (liên hoàn)	Cadivi hoặc tương đương
24	Cáp phối đá dăm 0,075-50mm loại 1	Biên Hòa hoặc tương đương, Đạt TCVN
25	Cáp phối đá dăm 0,075-50mm loại 2	Biên Hòa hoặc tương đương, Đạt TCVN
26	Cát nền	Đồng Tháp, Vĩnh Long hoặc tương đương, không lẫn tạp chất
27	Cát vàng	Tân Châu hoặc tương đương, Đạt TCVN
28	Cây trạng nguyên, cao 40cm rộng 30cm	Công ty Cây Cảnh Việt hoặc tương đương, đạt yêu cầu thiết kế
29	Cỏ lá gừng	Công ty Cây Cảnh Việt hoặc tương đương, đạt yêu cầu thiết kế
30	Cọc tiếp địa M16x2400	Erico hoặc tương đương
31	Cọc tiếp M14x2400 + kẹp cọc	Erico hoặc tương đương
32	Contactơ 40A, 220V	LS hoặc tương đương
33	Cừ tràm dài 4.7m, D góc: 8-10cm, D ngọn >=3.5cm	Đồng Tháp hoặc tương đương, tươi - thẳng kích thước theo yêu cầu thiết kế
34	Cừ tràm dài 4m, D góc: 8-10cm, D ngọn >=3.5cm	Đồng Tháp hoặc tương đương, tươi - thẳng kích thước theo yêu cầu thiết kế
35	Cáp CVV 4x1,5mm <sup>2</sup>	Cadivi hoặc tương đương

36	Đá 1x2	Biên Hòa hoặc tương đương, Đạt TCVN
37	Đá dăm	Biên Hoà hoặc tương đương, Đạt TCVN
38	Dây điện CVV-3x1.5mm <sup>2</sup>	Cadivi hoặc tương đương
39	Đèn tín hiệu	Qlight, Hanyoung Nux hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật – thiết kế
40	Gạch Terrazzo 40x40x3cm	Hữu Quế, Vạn Lộc TG hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật
41	Lưới chắn rác gang cầu	Cty Lương Sơn Bạc hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật
42	Lưới thép B40	Bình Tây hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật
43	Máy biến dòng (hạ thế) ≤50/5A	EMIC hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật
44	MCB 1P 6A (bảo vệ mạch điều khiển)	LS hoặc tương đương
45	MCB 1P 6A (lắp trong thân trụ)	LS hoặc tương đương
46	MCB 40A, 3P	LS hoặc tương đương
47	Nhựa bitum	Petrolimex hoặc tương đương
48	Nước	Sạch, nước sinh hoạt
49	Ống bê tông D 800mm, L=2,5m, HT H30	Ticco hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật
50	Ống bê tông D 800mm, L=2,5m, HT Via hè	Ticco hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật
51	Ống bê tông D 800mm, L=3m, HT H30	Ticco hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật
52	Ống bê tông D 800mm, L=3m, HT Via hè	Ticco hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật
53	Ống nhựa gân xoắn HDPE 65/50mm	Santo, Ba An hoặc tương đương
54	Ống STK D75,6mm	Hòa Phát hoặc tương đương
55	Ống STK D75,6x2,5	Hòa Phát hoặc tương đương
56	Que hàn	Kim Tín đạt yêu cầu kỹ thuật
57	Sơn kẻ đường phản quang trắng	Kova, Seamaster hoặc tương đương
58	Sơn kẻ đường phản quang vàng	Kova, Seamaster hoặc tương đương
59	Sơn lót	Bạch Tuyết hoặc tương đương
60	Sơn phủ	Bạch Tuyết hoặc tương đương

61	Thép hình, thép tấm	Nhà Bè, Hữu Liên hoặc tương đương
62	Thép tròn D10mm	Thép Miền Nam hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật – thiết kế
63	Thép tròn D12 mm	Thép Miền Nam hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật – thiết kế
64	Thép tròn D14mm	Thép Miền Nam hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật – thiết kế
65	Thép tròn D16 mm	Thép Miền Nam hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật – thiết kế
66	Thép tròn D 6mm	Thép Miền Nam hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật – thiết kế
67	Thép tròn D 8mm	Thép Miền Nam hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật – thiết kế
68	Tôn màu sóng vuông dày 0,3mm	Hoa Sen hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật
69	Trụ bát giác cao 9m dày 4mm + Cần đèn đơn cao 2m vưon 2m	Cty Chiếu sáng Miền Nam hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật – thiết kế
70	Trụ đa giác cao 20m	Cty Chiếu sáng Miền Nam hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật – thiết kế
71	Trụ đỡ biển báo STK D90 dày 2mm	Hòa Phát hoặc tương đương
72	Vải địa kỹ thuật Rk= 12KN/m	Aritex hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật
73	Vỏ tủ composite (KT: 775x480x325 + phụ kiện, đèn báo pha, công tắc chuyên đổi)	SMC, LOTECH hoặc tương đương, đạt yêu cầu kỹ thuật
74	Xi măng PCB40	Viciem Hà Tiên hoặc tương đương, Đạt TCVN

Nhà thầu phải đảm bảo trung thực, chính xác trong việc thông tin về chất lượng vật tư của mình, phải đảm bảo vật tư lai lịch xuất xứ rõ ràng. Có trách nhiệm giải quyết mọi khiếu nại của Chủ đầu tư khi có sự cố xảy ra theo quy định của pháp luật.

Chủ đầu tư sẽ khước từ tất cả các vật tư do nhà thầu cung cấp nếu không có nguồn gốc rõ ràng, không đảm bảo chất lượng hoặc vi phạm chính sách Hải quan, thuế, môi trường và các chính sách liên quan khác do Nhà nước ban hành.

**11. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì, duy tu bảo dưỡng (nếu có):**

- Bảo hành tối thiểu 24 tháng, bảo trì tối thiểu 1 lần/06 tháng và đảm bảo tối thiểu 4 lần bảo trì trong suốt thời gian bảo hành.

**IV. Các bản vẽ:** Được scan thành file PDF gửi kèm theo E-HSMT.