

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

Tên dự án: Lắp đặt đèn tín hiệu giao thông huyện Phú Vang năm 2025.

Chủ đầu tư: Phòng kinh tế xã Phú Vang .

Mục tiêu đầu tư: Theo báo cáo kinh tế kỹ thuật và kế hoạch lựa chọn nhà thầu đã được phê duyệt.

Quy mô công trình

- Lắp đặt hệ thống đèn tín hiệu giao thông nút giao đường Tỉnh 18 đường Tỉnh 10C xã Phú Vang

a. Trên đường Tỉnh 18 :

- Xây dựng mới 2 cột đèn tín hiệu giao thông cao 6,2m dày 6,0mm cần vươn 8 m dày 5,0mm mạ kẽm nhúng nóng sơn tĩnh điện bên lề đường cách mép bê tông của đường Tỉnh 18 là 1,5m (trên cần dài 8m lắp 02 bộ đèn 3 màu X-Đ-V-D300, 01 bộ đèn đếm lùi (440x400), 01 bộ đèn chữ thập D300, trên thân cột lắp đặt 01 bộ đèn đếm lùi D300, 01 bộ đèn 3 màu X-Đ-V-D300, 01 đèn cho người đi bộ D300 2 màu (XĐ)).

- Xây dựng mới 2 cột đèn tín hiệu giao thông cao 3,8m dày 3,0mm mạ kẽm nhúng nóng sơn tĩnh điện ở lề đường Tỉnh 18 và cách mép bê tông nhựa 1,5m (lắp đặt các đèn tín hiệu điều khiển giao thông là 01 bộ đèn đếm lùi D300, 01 bộ đèn 3 màu X-Đ-V-D300, 01 đèn cho người đi bộ D300 2 màu (X-Đ)).

b. Trên đường Tỉnh 10C:

- Xây dựng mới 2 cột đèn tín hiệu giao thông chính cao 6,2m dày 5,0mm cần vươn 6 m dày 5mm mạ kẽm nhúng nóng sơn tĩnh ở giải phân cách 2m đường Tỉnh 10C (trên cần dài 6m lắp 01 bộ đèn 3 màu X-Đ-V-D300, 01 bộ đèn đếm lùi (440x400), 01 bộ đèn chữ thập D300, trên thân cột lắp đặt 01 bộ đèn đếm lùi D300, 01 bộ đèn 3 màu X-Đ-V-D300, 01 đèn cho người đi bộ D300 2 màu (X-Đ)).

- Xây dựng mới 2 cột đi bộ cao 2,5m dày 3,0mm (01 đèn cho người đi bộ D300 2 màu (X-Đ))

- Lắp đặt 1 tủ đèn tín hiệu giao thông 2 pha treo trên cột BTLT NPC.I.8.5-190- 3.0.

- Móng cột đèn bê tông đá 1x2 mác 300.

- Hệ thống nối đất an toàn ở cột đèn.

- Tất cả các cột đèn và tủ điện sử dụng tiếp địa liên hoàn bằng tiếp địa M10.

- Bố trí vạch sơn kẻ đường và biển báo đèn THGT.

- Xây dựng mới 58m (bao gồm từ công tơ 1 pha ngành điện cấp đến tủ điện đèn THGT) cáp vặn xoắn LV-ABC 2x35mm² -0,6/1kV và lắp đặt 1 cột BTLT NPC.I.8.5-190-3.0 móng sử dụng móng bê tông giắt cấp không cốt thép mác 300 loại MT1, để cấp nguồn cho tủ đèn tín hiệu giao thông.

* Lưu ý 2 cột đèn THGT ở đường Tỉnh 18 lắp cột đèn THGT cao 3,8m ở vị trí vạch dừng xe, Phía đối diện lắp cột cao 6,2m vươn 8m và ngược lại (có bản vẽ mặt bằng kèm theo).

- Di dời đèn chớp vàng về nút giao đường Võ Phi Trắng và đường Tạ Quang Cự:

- Di chuyển 02 cột đèn chớp vàng bằng năng lượng mặt trời 100Wp đặt trên cột cao 6,2m vươn 6m ở đường Tỉnh 18 giao với đường Tỉnh 10C về nút giao đường Võ Phi Trắng và đường Tạ Quang Cự (bổ sung 2 bộ đèn “CHÚ Ý QUAN SÁT” 2 bộ đèn chớp vàng và 2 tấm pin năng lượng mặt trời 100Wp)

- Đúc mới 2 móng sử dụng bê tông đá 1x2 mác 300.

- Lắp đặt hệ thống biển báo giao thông:

Lắp đặt 4 biển báo báo hiệu có đèn tín hiệu giao theo đúng Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024//BGTVT.

- Sơn vạch kẻ đường:

Sơn kẻ vạch như vạch đi thẳng, vạch rẽ trái, phải, vạch cho người đi bộ, vạch dừng xe, vạch chia làn đườngtheo đúng Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

Địa điểm xây dựng: xã Phú Vang, thành phố Huế

2. Thời hạn hoàn thành: 120 ngày

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

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

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

| STT | Hạng mục công trình | Ngày bắt đầu | Ngày hoàn thành |
|-----|--|------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Lắp đặt đèn tín hiệu giao thông huyện Phú Vang năm 2025. | Kể từ ngày bàn giao mặt bằng | 120 ngày kể từ bàn giao mặt bằng |

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

1. 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 thể 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.

Số bước thiết kế, danh mục tiêu chuẩn chủ yếu được lựa chọn:

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

- Áp dụng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên ngành hiện hành.
- Sử dụng các quy phạm thiết kế chuyên ngành có liên quan.
- Nhà thầu có giải pháp tổ chức kỹ thuật thi công các hạng mục công trình thuộc gói thầu theo đúng các qui định nêu trong Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 21/01/2021 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.

Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu

| Stt | Loại công tác | Quy định, tiêu chuẩn áp dụng |
|----------|---|------------------------------|
| I | Quy chuẩn, quy định chung: | |
| 1 | Quy chuẩn xây dựng Việt Nam tập I, II, III | |
| 2 | An toàn lao động, bảo vệ môi trường và phòng chống cháy nổ | 03/2019/TT-BXD |
| 3 | Giám sát thi công xây dựng công trình | 06/2021/NĐ-CP |
| 4 | Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng | TCVN 5038-1991 |
| 5 | Quản lý chất lượng công trình xây dựng | 06/2021/NĐ-CP |
| 6 | Quản lý chất lượng đối với vật liệu, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị sử dụng cho công trình xây dựng | 06/2021/NĐ-CP |
| 7 | Quy định về thi công công trình trên đường bộ đang khai thác | Luật GTĐB số 23/2008/QH12 |
| 8 | Tổ chức thi công công trình xây dựng | TCVN 4055:2012 |
| 9 | Tổ chức giao thông và bố trí phòng hộ khi thi công trên đường bộ đang khai thác | TCCS 14:2016/TCĐBVN |
| 10 | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ | QCVN 41:2024//BGTVT |
| 11 | Bảo hành, bảo trì công trình | 06/2021/NĐ-CP |

| Stt | Loại công tác | Quy định, tiêu chuẩn áp dụng |
|------------|---|------------------------------|
| 12 | Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung | TCVN 9398:2012 |
| II | Hoàn thiện công trình: | |
| 1 | Công tác hoàn thiện trong xây dựng | TCVN 5674:1992 |
| III | Kiểm tra, thí nghiệm | |
| 1 | Quy định về mác xi măng. | TCVN 2682-2020 |
| 2 | Đề cương tổng quát về kiểm định đánh giá chất lượng công trình xây dựng giao thông. | 3421/2001/QĐ-GTVT |
| 3 | Cát dùng trong xây dựng. | TCVN 7570:2006 |
| 4 | Đá dùng trong xây dựng. | TCVN 7570:2006 |
| 5 | Lấy mẫu, chế tạo, bảo dưỡng mẫu BT xi măng. | TCVN 3105-2022 |
| 6 | Thép trong Xây dựng (thép cốt bê tông) | TCVN 1651-2018 |
| 7 | Đánh giá cường độ bê tông tại hiện trường. | TCVN 239-2006 |
| 8 | Xi măng dùng trong công trình giao thông. | TCVN 2682-2020 |
| 9 | Xi măng Poóc lăng - Yêu cầu kỹ thuật. | TCVN 2682-2020 |
| 10 | Xi măng Poóc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật. | TCVN 6260 : 2020 |
| 11 | Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật . | TCXDVN 7570: 2006 |
| 12 | Cốt liệu cho bê tông và vữa - Các phương pháp thử. | TCVN 7572: 2006 |
| 13 | Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật. | TCVN 4506: 2012 |

2. Trong yêu cầu về mặt kỹ thuật không được đưa ra các điều kiện nhằm hạn chế sự tham gia của nhà thầu hoặc nhằm tạo lợi thế cho một hoặc một số nhà thầu gây ra sự cạnh tranh không bình đẳng, đồng thời cũng không đưa ra các yêu cầu quá cao dẫn đến làm tăng giá dự thầu, không được nêu yêu cầu về nhãn hiệu, xuất xứ cụ thể của vật tư, máy móc, thiết bị.

3. Chủ đầu tư được đưa ra yêu cầu về nhãn hiệu theo nhóm nhãn hiệu cho nguyên nhiên vật liệu, vật tư và các yếu tố đầu vào khác (đầu vào cho việc thi công theo quy định của pháp luật xây dựng các hạng mục công việc quy định trong hồ sơ mời thầu mà không phải là một hạng mục công việc của gói thầu). Nhà thầu được chào theo nhãn hiệu các nguyên nhiên vật liệu, vật tư và các yếu tố đầu vào khác theo quy định trong hồ sơ mời thầu hoặc nhãn hiệu khác có chất lượng tương đương hoặc tốt hơn.

Trường hợp cần thiết phải nêu nhãn hiệu, catalô của một nhà sản xuất nào đó, hoặc vật tư, máy móc, thiết bị nào đó để tham khảo, minh họa cho yêu cầu về mặt kỹ thuật của vật tư, máy móc, thiết bị thì phải ghi kèm theo cụm từ “hoặc tương đương” sau nhãn hiệu, catalô nêu ra và quy định rõ khái niệm tương đương nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các vật tư,

máy móc, thiết bị đã nêu để không tạo định hướng cho một sản phẩm hoặc cho một nhà thầu nào đó.

| STT | Loại vật liệu | Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn (yêu cầu tương đương hay tốt hơn) | Chủng loại, xuất xứ, thương hiệu |
|-----|--|---|---|
| 1 | Xi măng PCB30, PCB40 cho bê tông các loại | Xi măng Pooclang hỗn hợp PCB30, PCB40 thoả mãn TCVN 6260-2020 R nén sau 72 giờ ≥ 18 Mpa R nén sau 28 ngày ≥ 40 Mpa Thời gian đông kết bắt đầu sau 45 phút, kết thúc trước 10 giờ Độ mịn trên sàng 0.09 $\leq 10\%$ Độ ổn định thể tích < 10 mm Hàm lượng SO3 $\leq 3.5\%$ | Đồng Lâm hoặc tương đương |
| 2 | Cát (cốt liệu bê tông | Cát có M ₁ ≥ 2 , thoả mãn ; TCXDVN 7570:2006 | Trên địa bàn thành phố Huế |
| 3 | Đá dăm các loại | Đá xây thoả mãn TCVN 7570:2006 Mác đá dăm ≥ 30 Mpa, phù hợp với cấp bê tông tương ứng | Chất lượng tương đương đá Ga lồi |
| 4 | Sắt thép các loại | Thoả mãn TCVN 1651-2:2018 Thép cốt bê tông | Chất lượng tương đương Hòa Phát |
| 5 | Cột đèn tín hiệu giao thông cao 6.2m vưon 6m | Cột thép cao 6,20m D254/168 dày 5.0mm; 02 đế mặt bích kích thước 500x500x20mm + 08 gân tăng cường dày 8mm - Tay vưon 6,00m D164/80 dày 5.0mm + 02 mặt bích Kích thước 280x280x12mm + 04 gân tăng cường dày 8mm Toàn bộ mạ kẽm nhúng nóng sơn tĩnh điện | Chất lượng tương đương (Litec– Hapulico)– Việt Nam |
| 6 | Cột đèn tín hiệu giao thông cao 6.2m vưon 8m | Cột thép cao D307/220 dày 6.0mm; 02 đế mặt bích kích thước 560x560x20mm + 08 gân tăng cường dày 8mm Tay vưon 8,00m D208/80 dày 5.0mm + 02 mặt bích Kích thước 280x280x12mm + 04 gân tăng cường dày 8mm | Chất lượng tương đương (Litec– Hapulico)– Việt Nam |

| STT | Loại vật liệu | Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn (yêu cầu tương đương hay tốt hơn) | Chủng loại, xuất xứ, thương hiệu |
|-----|------------------------------|--|--|
| | | Toàn bộ mạ kẽm nhúng nóng sơn tĩnh điện | |
| 7 | Cột cao 2,5m, | Cột cao 2,5m, D140/128 dày 3mm Toàn bộ mạ kẽm nhúng nóng sơn tĩnh điện | Chất lượng tương đương (Litec– Hapulico)– Việt Nam |
| 8 | Trụ tròn THGT | - Cột cao 3,8m, D140/128 dày 3mm + 2 đế mặt bích + gân tương cường 4 cái dày 5mm. Toàn bộ mạ kẽm nhúng nóng sơn tĩnh điện | Chất lượng tương đương (Litec– Hapulico)– Việt Nam |
| 9 | Trụ đỡ tủ điều khiển THGT | D140 dày 3mm Cao 1,1m mạ kẽm nhúng nóng sơn tĩnh điện | Chất lượng tương đương (Litec– Hapulico)– Việt Nam |
| 10 | Đèn THGT | -Chữ thập màu đỏ D300 -Công suất tiêu thụ: ,<=7 - Phạm vi quan sát : 300m - Xuất xứ LED (có tem chống hàng giả) - Bước sóng đỉnh : Đỏ : 630±10nm - Điện áp hoạt động: 110VAC - 220VAC/50Hz hoặc (12VDC-36VDC) - Góc chiếu sáng LED: 60° - Cấp bảo vệ khoang quang học của đèn: IP65 - Nhiệt độ làm việc: -25° C đến 85° C - Vật liệu làm vỏ đèn Nhựa ABS đen/ vàng tay đèn: bằng sắt sơn tĩnh điện - Vật liệu làm kính đèn: Nhựa PC trắng ổn định với tia UV - Kích thước đèn: 353x353x327mm (Chưa bao gồm tay đèn) | Chất lượng tương đương (Anco - Việt Nam) Chất lượng tương đương LED (có tem chống hàng giả) Nichia/Japan |
| 11 | Đèn THGT | -Đêm lù 2 số 3 màu (Đ-V-X) D300 -Công suất tiêu thụ: >= 6W - Phạm vi quan sát : 300m - Xuất xứ LED (có tem chống hàng giả) - Bước sóng đỉnh : Đỏ : 630±10nm/ ,Vàng 600±10nm, Xanh 500±10nm | Chất lượng tương đương (Anco - Việt Nam) Chất lượng tương đương LED (có tem |

| STT | Loại vật liệu | Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn (yêu cầu tương đương hay tốt hơn) | Chủng loại, xuất xứ, thương hiệu |
|-----|-------------------------|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Điện áp hoạt động: 110VAC - 220VAC/50Hz hoặc (12VDC-24VDC) - Góc chiếu sáng LED: 60⁰ - Cấp bảo vệ khoang quang học của đèn: IP65 - Nhiệt độ làm việc: -25⁰ C đến 85⁰C -Vật liệu làm vỏ đèn Nhựa ABS đen/ vàng tay đèn: bằng sắt sơn tĩnh điện - Vật liệu làm kính đèn: Nhựa PC trắng ổn định với tia UV - Kích thước đèn: 353x353x327mm (Chưa bao gồm tay đèn) | <p>chống hàng giả) Nichia/Japan</p> |
| 12 | Đèn THGT | <ul style="list-style-type: none"> -Đêm lùì 2 số 3 màu (Đ-V-X) D400 Công suất tiêu thụ: >= 6W - Phạm vi quan sát : 300m - Xuất xứ LED (có tem chống hàng giả) - Bước sóng đỉnh : Đỏ : 630±10nm/ ,Vàng 600±10nm, Xanh 500±10nm - Điện áp hoạt động: 110VAC - 220VAC/50Hz hoặc (12VDC-24VDC) - Góc chiếu sáng LED: 60⁰ - Cấp bảo vệ khoang quang học của đèn: IP65 - Nhiệt độ làm việc: -25⁰ C đến 85⁰C - Vật liệu làm vỏ đèn Nhựa ABS đen/ vàng tay đèn: bằng sắt sơn tĩnh điện - Vật liệu làm kính đèn: Nhựa PC trắng ổn định với tia UV - Kích thước đèn: 100x170x440 x440mm (Chưa bao gồm tay đèn) | <p>Chất lượng tương đương (Anco - Việt Nam)</p> <p>Chất lượng tương đương LED (có tem chống hàng giả) Nichia/Japan</p> |
| 13 | Đèn tín hiệu giao thông | <ul style="list-style-type: none"> -LED (Đ-V-X) 3xD300) Công suất tiêu thụ: Đèn đỏ: 6,28 đèn vàng 7,73 Đèn xanh : 7,83 - Phạm vi quan sát : 300m - Xuất xứ LED (có tem chống hàng giả) - Bước sóng đỉnh : Đỏ : 635±10nm/ ,Vàng 600±10nm, Xanh 500±10nm - Độ rọi khoảng cách đo 1m : Đèn đỏ : 662. đèn vàng : 826, Đèn xanh: 1192 | <p>Chất lượng tương đương (Anco - Việt Nam)</p> <p>Chất lượng tương đương LED (có tem chống hàng giả) Nichia/Japan</p> |

| STT | Loại vật liệu | Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn (yêu cầu tương đương hay tốt hơn) | Chủng loại, xuất xứ, thương hiệu |
|-----|-------------------------------|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Điện áp hoạt động: 110VAC - 220VAC/50Hz hoặc (12VDC-24VDC) - Góc chiếu sáng LED: 60⁰ - Cấp bảo vệ khoang quang học của đèn: IP65 - Nhiệt độ làm việc: -25⁰ C đến 85⁰C - Vật liệu làm vỏ đèn Nhựa ABS đen/ vàng - Tay đèn: bằng sắt sơn tĩnh điện - Vật liệu làm kính đèn: Nhựa PC trắng ổn định với tia UV - Kích thước đèn: 353x372x1050mm (Chưa bao gồm tay đèn) | |
| 14 | Đèn cảnh báo nháy vàng | <ul style="list-style-type: none"> -LED D300 (Anco - Việt Nam) -Công suất tiêu thụ: 2,83W - Phạm vi quan sát : 300m - Xuất xứ LED (có tem chống hàng giả): -Bước sóng đỉnh : 595nm -Độ rọi khoảng cách đo 1m : 286 lux -Thông số điện, quang ở điện áp nguồn: 12VCD - Góc chiếu sáng LED: 60⁰ - Cấp bảo vệ bằng vỏ ngoài cho phần quang học và ngăn linh kiện của đèn: IP66 - Nhiệt độ làm việc: -25⁰ C đến 85⁰C - Vật liệu làm vỏ đèn Nhựa ABS đen -Tay đèn: bằng sắt sơn tĩnh điện - Vật liệu làm kính đèn: Nhựa PC trắng ổn định với tia UV - Kích thước đèn: 353x353x372mm (Chưa bao gồm tay đèn) | <p>Chất lượng tương đương (Anco - Việt Nam)</p> <p>Chất lượng tương đương LED (có tem chống hàng giả) Nichia/Japan</p> |
| 15 | Đèn cảnh báo “Chú ý quan sát” | <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng nổi bật: + Công suất tiêu thụ: 11,1W -Xuất xứ LED (có tem chống hàng giả) -Thông số điện, quang ở điện áp nguồn: 12VCD - Công suất tiêu thụ: 2w/4w/10w thay đổi theo mức sáng -Độ rọi khoảng cách đo 1m : 525 lux - Nhiệt độ làm việc : -25⁰ C đến 85⁰C | <p>Chất lượng tương đương (Anco - Việt Nam)</p> <p>Chất lượng tương đương LED (có tem chống hàng giả) Nichia/Japan</p> |

| STT | Loại vật liệu | Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn (yêu cầu tương đương hay tốt hơn) | Chủng loại, xuất xứ, thương hiệu |
|-----|---|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> -Dải điện áp hoạt động 12-36VDC - Vật liệu làm vỏ đèn và tay đèn: Thép đúc sơn tĩnh điện đen/vàng - Vật liệu làm kính đèn: Nhựa polycarbonate trắng ổn định với tia UV - Kích thước vỏ đèn: 1200x400x90mm (chưa bao gồm tay đèn) | |
| 16 | Đèn THGT | <ul style="list-style-type: none"> - Đi bộ 2 màu Đỏ - Xanh LED 2xD300 -Công suất tiêu thụ: Đèn đỏ ; 2,76 Đèn xanh 3,44 - Phạm vi quan sát : 300m - Xuất xứ LED (có tem chống hàng giả) - Bước sóng đỉnh : Đỏ : 630±10nm/ Xanh 500±10nm - Điện áp hoạt động: 110VAC - 220VAC/50Hz hoặc (12VDC-24VDC) -Độ rọi khoảng cách đo 1m : Đèn đỏ : 289 Đèn xanh 473 - Góc chiếu sáng LED: 60⁰ - Cấp bảo vệ khoang quang học của đèn: IP65 - Nhiệt độ làm việc: -25⁰ C đến 85⁰C - Vật liệu làm vỏ đèn Nhựa ABS đen/ vàng tay đèn: bằng sắt sơn tĩnh điện - Vật liệu làm kính đèn: Nhựa PC trắng ổn định với tia UV - Kích thước đèn: 353x353x372mm (Chưa bao gồm tay đèn) | <p>Chất lượng tương đương (Anco - Việt Nam)</p> <p>Chất lượng tương đương LED (có tem chống hàng giả) Nichia/Japan</p> |
| 17 | Tủ điều khiển điều khiển tín hiệu giao thông giao thông | <p>*Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điện áp hoạt động: 220VAC/50Hz - Số đầu ra: 16/32-64 - Điện áp điều khiển ngõ ra mặc định đến các cột đèn : 220VAC/24VDC - Khả năng mở rộng pha: 8 pha - Dòng điện ngõ ra lớn nhất : 10A - Khả năng lập trình : 10 múi giờ trong ngày - Điều khiển trực tiếp trên màn hình kết nối với bộ điều khiển.Màn hình LCD 3.7inch | <p>Chất lượng tương đương (Anco - Việt Nam)</p> |

| STT | Loại vật liệu | Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn (yêu cầu tương đương hay tốt hơn) | Chủng loại, xuất xứ, thương hiệu |
|-----|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển trực tiếp từ trung tâm khi được kết nối với Module kết nối trung tâm - Cổng giao tiếp: 1-RS485 - Thông số module kết nối trung tâm ATL-13 - Băng tần kết nối 850/900/1800/1900MHz. - Có bản quyền phần mềm công nghệ Hệ thống điều khiển đèn THGT tự động ANCO-TRAL @ do Cục bản quyền cấp ngày : 13/06/2008 với số chứng nhận 1768/2008/QTG - Kích thước: 1070x595x405mm. Được làm bằng thép dày 1,2mm. Sơn tĩnh điện. | |
| 18 | Module kết nối trung tâm ATS - 13 | <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển và giám sát hệ thống đèn tín hiệu từ xa qua mạng Internet đường truyền 3G/4G/5G - Tự động nhắn tin báo lỗi hệ thống đèn THGT đến người vận hành - Cho phép cài đặt thông số, đặt lại thời gian thực và điều khiển hệ thống từ xa - Nhắn tin khi xảy ra các lỗi, mất pha, trùng pha, mất điện lưới, sắp hết điện dự phòng. * Thông số kỹ thuật - Điện áp sử dụng : DC 9-36Vol - Vi xử lý : 16 bit, bộ nhớ FLASH 144KB, RAM 8KB, 16MHZ - Mạng di động Internet 3G/4G/5G - Băng tần kết nối 850/900/1800/1900MHz. - Độ nhạy tín hiệu : 107dBm | Chất lượng tương đương (Anco - Việt Nam) |
| 19 | Module cấp điện dự phòng cho đèn THGT ATLS –S6 | <ul style="list-style-type: none"> - Nạp điện cho ắc quy từ điện lưới. - Chuyên đổi từ nguồn điện lưới sang nguồn cấp điện dự phòng (ac quy) khi có sự cố từ hệ thống lưới điện - Điều khiển tự động quá trình nạp – xả ắc quy để đảm bảo tuổi thọ ắc quy. Dừng nạp khi dung lượng ắc quy đã đầy. - Điều khiển vi xử lý. Mạch lực điện tử công suất. | Chất lượng tương đương (Anco - Việt Nam) |

| STT | Loại vật liệu | Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn (yêu cầu tương đương hay tốt hơn) | Chủng loại, xuất xứ, thương hiệu |
|-----|--|--|-------------------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Tối ưu quá trình nạp cho ắc quy theo chu trình 3 giai đoạn . Đèn báo Led chỉ báo tín hiệu trạng thái. - Nhiều chế độ bảo vệ , tăng độ ổn định cho hệ thống. Bảo vệ ngắn mạch tải, bảo vệ quá tải, bảo vệ quá áp, bảo vệ quá nhiệt, tự động ngắt tải. *Thông số kỹ thuật: - Đầu vào đầu ra : 24VCD/21-29VCD - Dòng đầu ra : 40A - Điện áp sạc : 24 VCD - Chức năng bảo vệ : Bảo vệ , ngắn mạch, Quá áp, Quá tải, Quá nhiệt độ | |
| 20 | Pin NLMT | <p>Model YH100W -18M Công suất tối đa(Pmax):100W Điện áp tối đa (Vmp): 18,78 Dòng điện tối đa Imp: 5,32 Điện áp hở mạch Voc: 22,64 Dòng điện ngắn mạch Isc: 5,7 Hiệu quả của tế bào %: 19,15 Hiệu quả mô đun %:15,12 Điện áp hệ thống tối đa V: 1000 Dòng cầu chì tối đa: 10 Sai số công suất: 0 ~ +3% Hệ số nhiệt độ Pmax W/°C: -0,4% Hệ số nhiệt độ Voc V/°C: -0,29% Hệ số nhiệt độ Isc A/°C: +0,048% Nhiệt độ hoạt động tế bào danh nghĩa NOCT: 45±2°C Điều kiện thử nghiệm tiêu chuẩn SCT: 1.000W/m2; AM 1.5:2,5+/-2°C Kích thước: 905x668x30mm Trọng lượng 6,4kg</p> | Chất lượng tương đương Việt Nam |
| 21 | Cáp điều khiển có màn chắn chống nhiễu | Cáp điều khiển có màn chắn chống nhiễu ruột đồng cách điện PVC-DVV-Sc-12x1,5mm ² -0,6/1kV | Chất lượng tương đương Cadivi |
| 22 | Cáp vặn xoắn | Cáp vặn xoắn LV ABC 2x35 | Chất lượng tương đương Cadivi |

| STT | Loại vật liệu | Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn (yêu cầu tương đương hay tốt hơn) | Chủng loại, xuất xứ, thương hiệu |
|------------|----------------------|---|--|
| 23 | Dây đồng trần M10 | Dây đồng trần M10 | Chất lượng tương đương Cadivi |
| 24 | Cáp điện hạ thế | Cáp điện hạ thế CVV -(4x1,5)mm ² - 300/500V | Chất lượng tương đương Cadivi |
| 25 | Ống nhựa xoắn | Ống nhựa xoắn HDPE D65/50 | Chất lượng tương đương Tiên Công hay Oспен |
| 26 | Cọc tiếp địa | Cọc tiếp địa L63x63x6 dài 2.0m, mạ kẽm nhúng nóng+ Day thép mạ kẽm nhúng nóng D10 dài 1,5m | Chất lượng tương đương Việt Nam |
| 27 | Bảng điện | Bảng điện kích thước 90x150mm | Chất lượng tương đương Việt Nam |
| 28 | Bảng số cột đèn | Bảng số cột đèn bằng nhôm 100x145mm dày 1,5mm, dán Decal màu xanh+ 02 con vít bằng inox dài 3cm | Chất lượng tương đương Việt Nam |
| 29 | Lưới cắt bê tông | Lưới cắt bê tông HGP -D350 | Chất lượng tương đương Việt Nam |
| 30 | Đầu cốt | Đầu cốt đồng M1,5 | Chất lượng tương đương Việt Nam |
| 31 | Khung móng | Khung móng M24 x 8, Kích thước D400x1350mm+8 bulong M24 x 300 | |
| 32 | Khung móng | Khung móng M30 x 8, Kích thước D400x1350mm+8 bulong M30 x 300 | Chất lượng tương đương Việt Nam |
| 33 | Khung móng | Khung móng M16 x 4, Kích thước 240x240x650mm | Chất lượng tương đương Việt Nam |

| STT | Loại vật liệu | Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn (yêu cầu tương đương hay tốt hơn) | Chủng loại, xuất xứ, thương hiệu |
|-----|--------------------|---|-------------------------------------|
| 34 | Khung móng | Khung móng M16 x 4, Kích thước 240x240x750mm | Chất lượng tương đương Việt Nam |
| 35 | Cột bê tông ly tâm | Cột bê tông ly tâm NPC 8.5-160-3.0 Cao 8,5m, Lực đầu cột 300(Kgf). Đk đỉnh 160mm(±5%). Đk đáy 260mm(±5%). | Chất lượng tương đương Phương Minh |
| 36 | Cùm cố định | Cùm cố định biển báo | Chất lượng tương đương Việt Nam |
| 37 | Sơn | Sơn dẻo nhiệt màu trắng | Chất lượng tương đương Việt Nam |
| 38 | Sơn | Sơn lót kẻ đường | Chất lượng tương đương Việt Nam |
| 39 | Cột đỡ biển báo | Cột đỡ biển báo phi 90 dài 3,5m dày 3mm Toàn bộ mạ kẽm nhúng nóng sơn tĩnh điện | Chất lượng tương đương Việt Nam |

4. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì, duy tu bảo dưỡng (nếu có);

5. Đấu thầu bền vững: Trường hợp có yêu cầu về đấu thầu bền vững thì chủ đầu tư cần đưa ra quy định bảo đảm sự thân thiện với môi trường, xã hội (sử dụng vật tư, vật liệu xây dựng, thiết bị được chứng nhận nhãn năng lượng, nhãn sinh thái, vật liệu không nung, vật liệu bền vững, thân thiện môi trường, vật liệu có khả năng tái chế, tái sử dụng; biện pháp thi công nhằm hạn chế mức độ xả thải, rác thải, ô nhiễm môi trường, giảm thiểu tác động tiêu cực tới mặt bằng, khu vực thi công...) nhưng phải bảo đảm các quy định này là rõ ràng, không làm hạn chế sự tham gia của nhà thầu.

6. Đối với phạm vi công việc gói thầu áp dụng loại hợp đồng theo kết quả đầu ra, các yêu cầu về kỹ thuật do Chủ đầu tư đưa ra cần chú trọng vào sản phẩm đầu ra như tiêu chuẩn, quy cách, thông số kỹ thuật, chất lượng... của các công việc này. Chủ đầu tư cũng cần nêu các tiêu chuẩn thi công nhà thầu phải đáp ứng, tuy nhiên, các tiêu chuẩn này không nhằm mục đích hạn chế sự tham gia của nhà thầu. Nhà thầu có thể áp dụng các tiêu chuẩn khác nhưng phải chứng minh các tiêu chuẩn này

tương đương hoặc cao hơn tiêu chuẩn do Chủ đầu tư yêu cầu. Về cơ bản, E-HSMT không cần nêu quy trình, phương pháp thực hiện dịch vụ cụ thể mà nhà thầu phải tuân theo. Nhà thầu được quyền đề xuất quy trình, phương pháp thực hiện mà nhà thầu thấy là thích hợp để thực hiện gói thầu.

Yêu cầu về kỹ thuật cần thể hiện các mức độ đáp ứng yêu cầu về kết quả đầu ra tương ứng với số tiền bị giảm trừ giá trị thanh toán trong quá trình khai thác công trình; yêu cầu về chất lượng, độ bền công trình và các yêu cầu khác.