

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

- Tên gói thầu: Gói thầu 01: Thi công xây dựng và thiết bị công trình
- Tên dự án: Xây dựng trụ cột đảo giao thông nút giao và trang trí đường ĐH57 huyện Khoái Châu
- Địa điểm xây dựng: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng xã Triệu Việt Vương – Xã Triệu Việt Vương, tỉnh Hưng Yên
- Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng xã Triệu Việt Vương
- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách xã Triệu Việt Vương và các nguồn vốn hợp pháp khác.

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

Thực hiện thi công xây dựng công trình thuộc dự án Xây dựng trụ cột đảo giao thông nút giao và trang trí đường ĐH57 huyện Khoái Châu theo đúng hồ sơ thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật được phê duyệt và theo mô tả công việc mời thầu, khối lượng mời thầu đảm bảo chất lượng công trình và tiến độ của dự án.

2. Quy mô đầu tư xây dựng

Chi tiết theo Bản vẽ thiết kế đính kèm E-HSMT

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Thời hạn hoàn thành công trình: tối đa 90 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:

Được quy định tại tập bản vẽ thiết kế đính kèm cùng E-HSMT và các quy trình, quy phạm hiện hành khác có liên quan.

2. 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 chất 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 và máy móc, thiết bị đưa vào sử dụng cho việc 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 hay 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 thực hiện thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành công trình đã nêu trong Hồ sơ đề xuất được chấp thuận.

- Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện trong công trường trong thời gian thi công và ngay cả trong thời gian bảo hành công trình.

- 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 vi phạm hoặc không có năng lực thực hiện đúng đắn 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 những 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, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm lập đầy đủ Hồ sơ hoàn công công trình 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 công trình được quyền bất cứ lúc nào cũng được tiếp cận các vị trí thi công để kiểm tra công tác của Nhà thầu. Nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật công trình trong công tác trên.

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

- Khi phát hiện những bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể gây tổn hại đến công trình hoặc thiệt hại vật chất cho Chủ đầu tư phải thông báo cho tổ chức thiết kế hoặc Chủ đầu tư để có biện pháp xử lý.

- Mọi 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 theo những quy định trên thì mọi tổn thất do phục hồi công trình do Nhà thầu chịu.

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

+ Do lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường.

+ Do nguyên nhân thời tiết, khí hậu.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử):

- 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.

- Máy móc, thiết bị phải đáp ứng yêu cầu của E- HSMT, phù hợp với tiến độ thi công, đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

- Chung loại vật liệu, chất lượng vật liệu, sản phẩm, thiết bị, cấu kiện xây dựng đảm bảo theo tiêu chuẩn được công bố áp dụng và các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia tương ứng, đáp ứng được yêu cầu của thiết kế.

- Cung cấp cho bên giao thầu đầy đủ thông tin, tài liệu liên quan tới sản phẩm, hàng hóa theo quy định của pháp luật về chất lượng sản phẩm, hàng hóa và pháp luật khác có liên quan; đảm bảo quy định về nhãn mác sản phẩm, hàng hóa.

- Thực hiện việc chứng nhận hợp quy, hợp chuẩn theo quy định của pháp luật và thực hiện thí nghiệm kiểm tra chất lượng theo yêu cầu của hợp đồng.

- Thực hiện các thỏa thuận với bên giao thầu về quy trình và phương pháp kiểm tra chất lượng vật liệu, sản phẩm, thiết bị, cấu kiện xây dựng trước và trong quá trình sản xuất cũng như trong quá trình cung ứng, sử dụng, lắp đặt trong công trình.

- Công tác thí nghiệm vật liệu phải tuân thủ và đảm bảo yêu cầu trong chỉ dẫn kỹ thuật công trình.

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

- Trình tự thi công phải phù hợp với hồ sơ thiết kế, quy trình quy phạm, đảm bảo tiến độ, chất lượng công trình, đảm bảo giao thông trong suốt thời gian thi công.

- Các hạng mục công việc, giai đoạn thi công, hạng mục công trình phải được bên giao thầu nghiêm túc chấp nhận mới được tiến hành thi công hạng mục công việc, giai đoạn tiếp theo.

5. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn: Các loại máy móc thiết bị phải được nhà thầu và tư vấn giám sát kiểm tra vận hành, chạy thử phải đảm bảo an toàn tuyệt đối trước khi đưa vào công trường;

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ: Các loại vật liệu dễ cháy nổ như gỗ, xăng, dầu phải được bảo quản cẩn thận đề phòng cháy nổ có thể xảy ra;

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Nhà thầu thi công xây dựng phải thực hiện các biện pháp đảm bảo về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Đối với những công trình xây dựng trong khu vực đô thị thì còn phải thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến nơi quy định.

- Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

- Nhà thầu thi công xây dựng, phải có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền đình chỉ thi công xây

dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường.

Người để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra.

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

- Nhà thầu thi công xây dựng phải lập các biện pháp an toàn cho người và công trình trên công trường xây dựng. 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, cảnh báo đề phòng tai nạn.

- Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư và các bên có liên quan 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 xây dựng 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 có phải giấy chứng nhận đào tạo 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 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 bảo đảm an toàn lao động gây ra.

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

- Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với yêu cầu, tính chất, quy mô công trình xây dựng, trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, bộ phận thi công xây dựng công trình trong việc quản lý chất lượng công trình xây dựng;

- Thực hiện các thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng theo tiêu chuẩn và yêu cầu thiết kế;

- Lập và kiểm tra thực hiện biện pháp thi công, tiến độ thi công.

- Lập và ghi nhật ký thi công xây dựng công trình theo quy định;

- Kiểm tra an toàn lao động, vệ sinh môi trường bên trong và bên ngoài công trường;

- Nghiệm thu nội bộ và lập bản vẽ hoàn công cho bộ phận công trình xây dựng, hạng mục công trình xây dựng và công trình xây dựng hoàn thành;

- Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường thi công xây dựng theo yêu cầu của chủ đầu tư;

IV. Yêu cầu kỹ thuật về cung cấp, lắp đặt thiết bị

- Thiết bị mới 100% chưa qua sử dụng, còn nguyên đai nguyên kiện, được sản xuất từ năm 2024 trở về sau (nhà thầu phải nêu nội dung này tại thuyết minh thông số kỹ thuật hoặc có cam kết đối với nội dung này đính kèm E-HSMT)

- Nhà thầu tham dự thầu phải chào đúng và đủ chủng loại, khối lượng thiết bị. Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng Thông số kỹ thuật chi tiết dưới đây để minh họa cho các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu thiết bị có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật chính, tính năng, sử dụng “tương đương” hoặc “ưu việt hơn” so với các yêu cầu tối thiểu. Tóm tắt thông số kỹ thuật của thiết bị phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu chi tiết về đặc tính kỹ thuật
4.1	Cabinet sắt	- KT : 960*1440mm - Chất liệu : Cabin sắt có cánh phun sơn tĩnh điện
4.2	Bảng điện tử P5 Fullcolor ngoài trời	- Khoảng cách điểm ảnh 5 mm - Pixel : 64*32 - SMD1921 - Độ sáng : 5500cd/m2 - Tần số làm tươi 3840hz - Môi trường làm việc : Ngoài trời
4.3	Card điều khiển	- Số lượng kết nối: Mạng Lan đơn ≤ 1024 - Scan: 32 scan - Màn hình: mọi loại màn hình led full màu - Giao diện: 12 cổng T75, 24 dữ liệu RGB - Công suất tiêu thụ: $\leq 5W$ - Nhiệt độ: $-40^{\circ}C - +80^{\circ}C$ Tương đương model BX V75E
4.4	Bộ xử lý hình ảnh	- Pixel : 1,3tr - Điện áp: 5V - Dung lượng lưu trữ: Flash 4GB Tương đương model BX Y3
4.5	Dây cáp nguồn cho bộ đổi nguồn 5V	Dây cáp nguồn cho bộ đổi nguồn 5V - Điện áp định mức: 5VDC - Chất liệu: lõi đồng - Ứng dụng: kết nối nguồn 5V với modul led - Nhiệt độ: $-10^{\circ}C - +60^{\circ}C$
4.6	Cáp thu tín hiệu 45cm - đầu bấm cáp	Cáp tín hiệu ánh sáng, chống nhiễu, chiều dài cáp 45cm, bấm sẵn đầu kết nối
4.7	Cáp thu tín hiệu 65cm - đầu bấm cáp	Cáp tín hiệu ánh sáng, chống nhiễu, chiều dài cáp 65cm, bấm sẵn đầu kết nối
4.8	Dây điện 220V từ cabin-cabin	Dây cáp nguồn chuyên dụng cho cabinet: - Kiểu dây Cu/PVC/PVC 3x2.5mm ² - chiều dài: 700mm $\pm 5\%$ - điện áp $\geq 220v$ AC

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu chi tiết về đặc tính kỹ thuật
4.9	Bộ nguồn 5V/60A	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ nguồn 5V Chuyển nguồn 220V về 5V - Bộ đổi nguồn 5V - Nguồn vào: 110-220V AC; - Nguồn ra: 5V DC; - Công suất: 300W; Dòng: 16,6A; - Chất liệu: hợp kim nhôm; - Chênh lệch điện áp: ~5% - Dung sai điện áp: ~3% - Dòng quy định: ~1% - Chức năng: bảo vệ việc quá tải, quá dòng, đoản mạch. - Nhiệt độ làm việc: -20°C - +70°C
4.10	Đèn Led D30 DMX full color	<ul style="list-style-type: none"> Bóng led D30 DMX full màu chuyên dụng ngoài trời. - Điện áp hoạt động: 12V - Công suất: 0,72W - Góc nhìn: 90°-120° - Màu sắc: RGBW - Kích thước: D30 - Chế độ điều khiển: DMX512 - Nhiệt độ hoạt động: -30C-+70C - Chỉ số chống nước: IP68 - Tuổi thọ: ≥ 50.000 giờ sử dụng.
4.11	Bộ nguồn 12V-33A	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ nguồn 12V Chuyển nguồn 220V về 12V - Nguồn vào: 110-240V AC; - Nguồn ra: 12V DC; - Công suất: 400W; Dòng: 33A; - Chất liệu: hợp kim nhôm; - Chênh lệch điện áp: ~5% - Dung sai điện áp: ~3% - Dòng quy định: ~1% - Chức năng: bảo vệ việc quá tải, quá dòng, đoản mạch. - Nhiệt độ làm việc: -20°C - +70°C
4.12	Bộ điều khiển led DMX	<ul style="list-style-type: none"> - Điện áp: 110-240V - Công suất: 3W - Chất liệu: vỏ thép - Cổng ra: TTL & RS-485 - Cấp bảo vệ: IP20 - Hiệu ứng: không giới hạn hiệu ứng, tùy chỉnh theo lập trình - Kết nối điều khiển: dây mạng hoặc sóng GPS
4.13	Đèn Led D20 DMX full color	<ul style="list-style-type: none"> Bóng led D20 DMX full màu chuyên dụng ngoài trời. - Điện áp hoạt động: 12V - Công suất: 0,24W - Màu sắc: RGB - Đường kính bóng: D20 - Chế độ điều khiển: DMX - Nhiệt độ hoạt động: -30C-+70C - Chỉ số chống nước: IP67 - Tuổi thọ: ≥ 50.000 giờ sử dụng.

STT	Tên thiết bị	Yêu cầu chi tiết về đặc tính kỹ thuật
4.14	Bộ nguồn 5V/70A	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ nguồn 5V Chuyển nguồn 220V về 5V - Nguồn vào: 110-220V AC; - Nguồn ra: 5V DC; - Công suất: 350W; Dòng: 16,6A; - Chất liệu: hợp kim nhôm; - Chênh lệch điện áp: ~5% - Dung sai điện áp: ~3% - Dòng quy định: ~1% - Chức năng: bảo vệ việc quá tải, quá dòng, đoản mạch. - Nhiệt độ làm việc: -20°C - +70°C
4.15	Bộ điều khiển led fullcolor	<ul style="list-style-type: none"> - Điện áp: 5-12V - Điều khiển : 12.000 LED Full Color 6803, 9803, 9883 ...6.000 LED Full color 1903, 1904,1128 ... - Nạp chương trình qua thẻ nhớ Micro - 3 chế độ hoạt động : Remix (nhảy theo nhạc chính xác), Flash (chạy hiệu ứng tự động), Test (kiểm tra màu và sơ đồ đi dây)
4.16	Đèn Led bóng F5 đế F8 mm	<ul style="list-style-type: none"> -Bóng đèn led 1 màu chuyên dụng ngoài trời: - Độ sáng 4000 – 5000 mcd. - Điện áp : 5V - Công suất: 0,1-0,15W - Tuổi thọ bóng led: ≥ 50.000 giờ sử dụng. - Góc nhìn: 110° - Tiêu chuẩn IP66
4.17	Tấm nhôm Aluminium cao cấp dày 3mm	<ul style="list-style-type: none"> Tấm nhôm Aluminium Composite dày 3mm; - Chất liệu alumium chịu được thời tiết ngoài trời, độ dày 3mm,có khả năng chịu nhiệt độ từ 50 – 80 độ C
4.18	Đèn led D20 fullcolor	<ul style="list-style-type: none"> Bóng led D20 full màu chuyên dụng ngoài trời. - Điện áp hoạt động: 12V - Công suất: 0,15W - Màu sắc: RGB - Đường kính bóng D20 - Chế độ điều khiển: TTL - Nhiệt độ hoạt động: -30C-+70C - Chỉ số chống nước: IP67 - Tuổi thọ: ≥ 50.000 giờ sử dụng.
4.19	Đèn trang trí mẫu M1	Đèn trang trí mẫu M1 (Kích thước: 1500x1520mm)
4.20	Đèn trang trí mẫu M2	Đèn trang trí mẫu M2 (Kích thước: 1500x1520mm)
4.21	Đèn trang trí mẫu M3	Đèn trang trí mẫu M3 (Kích thước: 1510x1700mm)
4.22	Đèn trang trí mẫu M4	Đèn trang trí mẫu M4 (Kích thước: 1300x1800mm)

IV. Các bản vẽ

- Đính kèm E-HSMT này