

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:

- Tên gói thầu: Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị vào công trình.
- Tên dự án: Đầu tư xây dựng công trình đường giao thông thôn 5 và thôn 11
- Tên công trình: Đầu tư xây dựng công trình đường giao thông thôn 5 và thôn 11
- Người quyết định đầu tư: UBND xã Ia Rvê
- Chủ đầu tư: Ban quản lý các chương trình mục tiêu quốc gia xã Ia Rvê
- Loại công trình: công trình giao thông, cấp IV
- Địa điểm XD: Xã Ia Rvê, tỉnh Đắk Lắk

*** Quy mô xây dựng:**

Tổng chiều dài tuyến: $L = 1720,48 \text{ m}$

+ Trục 1 thuộc thôn 5, $L = 1.344,06\text{m}$:

- Điểm đầu: Km0+00: Giao với mép đường BTXM hiện hữu ra trung tâm xã.
- Điểm cuối: Km0+1.344,06: Giao với mép đường đất hiện hữu ra trung tâm xã.

+ Trục 2 thuộc thôn 11, $L = 376,42\text{m}$:

- Điểm đầu: Km0+00: Giao với mép đường đất hiện hữu ra trung tâm xã.
- Điểm cuối: Km0+376,42: Nối tiếp đường đất hiện hữu.

a. Nền, mặt, lề đường:

- Trắc ngang nền đường rộng $B_n = 5\text{m}$;
- Độ dốc mui lượn nền đường $I_n = 2\%$
- Mái dốc taluy nền đào 1/1, nền đắp 1/1.5;
- Độ chặt nền đường, lu xử lý nền đào $K_{yc} \geq 0.95$.

b. Mặt đường:

- Bề rộng mặt đường $B_m = 3.5\text{m}$;
- Độ dốc mặt đường $I_m = 2\%$
- Kết cấu áo đường thứ tự từ trên xuống như sau:
 - + Mặt đường bê tông xi măng đá (1*2) M# 250 dày 18cm;
 - + Giấy dầu 1 lớp;
 - + Móng CPĐD loại II ($D_{max} = 37.5\text{mm}$) dày 12cm;

c. Lề đường:

- + Lề đường đắp đất cấp 3, độ chặt $K_{yc} > 0.95$;
- + Độ dốc của lề đường $I_l = 4\%$;

d. Hệ thống thoát nước:

* Rãnh dọc thoát nước:

- Rãnh thoát nước dọc. Những đoạn có độ dốc dọc nhỏ là rãnh đất hình thang kt (40*40)cm; mái ta luy rãnh dọc bên trong nền đường 1:1,5; ta luy phía ngoài 1:1.

* Cống thoát nước:

- Tất cả các vị trí hình thành đường tụ thủy, thường bị ngập nước đều được thiết kế bố trí cống thoát nước để đảm bảo khả năng thoát nước: Cống bản Lo80cm & cống hộp BxH = 2x (2*2)m bằng BTCT thiết kế vĩnh cửu, tải trọng HL93;

➤ Kết cấu của cống bản Lo80cm như sau:

- + Tường cánh và tường đầu cống bản BT đá 2x4 M150;
- + Móng cống và chân khay bằng BT đá 2x4 M150;
- + Thượng hạ lưu gia cố bằng đá 2x4 M150;
- + Tấm bản bằng BTCT đá 1x2 M250;
- + Giữa các tấm bản chèn VXM M100;
- + Đá dăm sạn đệm dày 10cm;
- + BT đá 0.5x1 rải mặt M250 dày 6cm.

➤ Kết cấu của hộp BxH = 2x (2*2)m như sau:

- + Đốt cống BTCT M#300, L một đốt = 7m.
- + Tường cánh và tường đầu cống bản BT đá 2x4 M150;
- + Móng cống và chân khay bằng BT đá 2x4 M150;
- + Thượng hạ lưu gia cố bằng đá 2x4 M150;
- + Đá dăm sạn đệm dày 10cm;

➤ Phạm vi cống gia cố mái taluy (áp dụng cho trục 1 đoạn Km0 + 472.10 -:- Km0+512.45) kết cấu như sau:

- + Gia cố mái taluy bê tông đá (2*4) M# 150, dày 10cm;
- + Chân khay bê tông đá (2*4) M# 150 kt (40*60)cm;
- + Lớp vữa đệm M50, dày 3cm

e. Hệ thống an toàn giao thông:

- Bố trí hệ thống an toàn giao thông theo điều lệ báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/QĐ-BGTVT.

2. Thời hạn hoàn thành:

- Thời gian thi công hoàn thành công trình yêu cầu tối đa không quá 50 ngày, kể từ ngày khởi công đến khi nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng theo quy định (thời gian thi công đã bao gồm các ngày lễ, mưa lũ...).

- Nhà thầu phải thường xuyên đối chiếu tiến độ thực hiện so với kế hoạch tiến độ thi công, kịp thời có biện pháp xử lý trong từng khâu công tác, từng giai đoạn thi công.

- Nếu chủ đầu tư, đơn vị giám sát thấy tiến độ thi công nhà thầu chậm, trễ có khả năng làm chậm thời gian hoàn thành công trình thì nhà thầu phải có biện pháp cần thiết với chủ đầu tư, đơn vị tư vấn giám sát để đẩy nhanh tiến độ theo yêu cầu.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình (tổng tiến độ chung), Nhà thầu phải có biểu tiến độ thi công chi tiết (theo khối lượng mời thầu) hoàn thành cho từng hạng mục công trình phù hợp với tiến độ chung của gói thầu mà nhà thầu đề xuất bao gồm các hạng mục sau:

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1	Trục 1 thôn 5 -Nền đường; - Móng, mặt đường; - hệ thống thoát nước; + Hệ thống an toàn giao thông;	Ngày bàn giao mặt bằng	50 ngày kể từ ngày bàn giao mặt bằng đến khi bàn giao đưa vào sử dụng
2	Trục 2 thôn 11 -Nền đường; - Móng, mặt đường; - hệ thống thoát nước; + Hệ thống an toàn giao thông;		

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

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

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

- Tất cả vật liệu sử dụng phải có chất lượng tốt, đáp ứng yêu cầu của thiết kế. Những quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng phải tuân thủ theo quy định hiện hành.

- Công tác nghiệm thu phải tuân thủ theo hướng dẫn tại Luật xây dựng, Nghị định 06/2021/NĐ-CP, Nghị định 35/2023/NĐ-CP và các quy định khác có liên quan.

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

Căn cứ vào tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật, Nhà thầu phải trình bày, phân tích đáp ứng các nội dung công việc theo quy định tại Mục 3. Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật và đảm bảo tiêu chuẩn, chất lượng, Luật, Nghị định, Thông tư hiện hành và đảm bảo các hạng mục công trình.

2.1. Các thoả thuận chung:

- **Bố trí mặt bằng:** Nhà thầu bố trí một khu vực đất thích hợp cho việc xây dựng văn phòng làm việc, nhà kho, lán trại, khu WC và các phương tiện bảo quản tạm thời. Căn cứ vào bản vẽ mặt bằng công trình đã được Chủ đầu tư phê duyệt; toàn bộ chi phí xây dựng, dọn dẹp do Nhà thầu chịu. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm giải quyết các tuyến thoát nước mưa, nước thải liên quan đến khu vực thi công và sinh hoạt của mình.

- **Điện nước:** Nhà thầu phải tự làm việc với các đơn vị cung cấp điện, cấp nước thi công. Nhà thầu phải tự xây dựng bể chứa nước và lắp đặt tủ điện cần thiết cho thi công và sinh hoạt. Chi phí tiêu hao điện, nước trong suốt quá trình xây dựng đều do Nhà thầu chi trả bằng kinh phí của mình.

- **Hàng rào và công việc bảo vệ, an ninh công trường:** Nhà thầu phải trang bị bằng chi phí của mình hàng rào công trường ở những khu vực cần thiết để bảo vệ công trường, kho tàng, lán trại. Nhà thầu phải tự tổ chức việc bảo vệ và giám sát, tự chịu phí tổn cũng như rủi ro. Tường rào và bao bọc xung quanh công trường tránh bụi bẩn và vật liệu bắn ra ngoài ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- **Bảo vệ tài sản và đảm bảo an toàn trong khu vực:** Nhà thầu tự chịu trách nhiệm về tài sản trên công trình (kể cả khối lượng công việc đã được nghiệm thu trong các giai đoạn thanh toán) và phải có biện pháp đảm bảo an toàn trong khu vực Khu vực xây dựng. Tuyệt đối giữ an ninh trong phạm vi công trình.

- **Dọn dẹp và vệ sinh công trường:**

+ Công tác dọn dẹp, bố trí công trường do Nhà thầu chịu phí tổn. Nhà thầu có trách nhiệm giữ gìn công trường xây dựng sạch sẽ, gọn gàng. Nhà thầu phải có trách nhiệm thu gom, vận chuyển và tiêu hủy gạch, vữa, rác dưới dạng phát sinh do các công việc tiến hành theo hợp đồng của Nhà thầu.

+ Nhà thầu phải trình bày phương án đảm bảo vệ sinh cho các phương tiện vận tải ra vào công trường và có trách nhiệm phải thực hiện bất kỳ lúc nào việc dọn dẹp của bất kể loại công việc gì khi cần thiết mà không gây phát sinh thêm việc thanh toán cho các công việc bổ sung.

+ **An toàn lao động:** Nhà thầu chịu trách nhiệm về điều kiện lao động và an toàn cho nhân viên của mình. Nhà thầu phải có trách nhiệm đối với an toàn về vận chuyển tại công trường và có nghĩa vụ bố trí các bảng hiệu khuyến cáo, khu vực cấm và các định hướng cần thiết cho việc giao thông được thuận tiện, an toàn nhất có thể tại công trường.

+ Nhà thầu phải đảm bảo vệ sinh môi trường, không phát tán khói bụi, rơi vãi vật liệu ra ngoài phạm vi công trình, tuyệt đối không ảnh hưởng đến hoạt động của khu vực xây dựng.

+ Nhà thầu phải có kế hoạch gửi trước cho chính quyền địa phương nơi triển khai thi công xây dựng.

2.2. **Yêu cầu về phương pháp thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị vào công trình, vận hành chạy thử, đào tạo chuyển giao:** Nhà thầu dựa vào bản vẽ thiết kế

thi công đã được duyệt để lập biện pháp kỹ thuật thi công, lắp đặt thiết bị, cho phù hợp cho từng hạng mục công trình theo quy định của E-HSMT, chỉ dẫn kỹ thuật, thuyết minh thiết kế, thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị:

3.1. Yêu cầu chung:

- Các vật liệu sử dụng phải phù hợp về quy cách và chủng loại với hợp đồng xây lắp, thiết kế và các tiêu chuẩn hiện hành.

- Nhà thầu phải trình nguồn gốc và biện pháp tổ chức vận chuyển đến công trường của từng loại vật liệu cho Bên A xem xét và quyết định trước khi thực hiện. Trong quá trình lập E-HSMT nếu nhà thầu phát hiện thấy có sự sai lệch về chất lượng vật liệu, vật tư, thiết bị giữa hồ sơ thiết kế với E-HSMT theo hướng làm giảm chất lượng công trình thì nhà thầu cần báo ngay cho Chủ đầu tư biết để hiệu chỉnh hoặc lập thành bảng riêng làm cơ sở cho bước thương thảo hợp đồng (nếu có).

- Trong quá trình thi công nếu phát hiện có sự thay đổi về chủng loại, nguồn gốc vật liệu, ... Bên A có quyền ngưng thi công để kiểm tra, nếu không đạt yêu cầu. Nhà thầu có trách nhiệm chuyển toàn bộ số vật liệu sai khác đó ra khỏi công trình và chịu mọi phí tổn có liên quan.

3.2. Yêu cầu vật tư, vật liệu:

- Tổ chức thực hiện thí nghiệm kiểm tra chất lượng và cung cấp cho Bên A các chứng chỉ, chứng nhận, các thông tin, tài liệu có liên quan tới sản phẩm xây dựng, vật liệu xây dựng theo quy định của hợp đồng xây dựng và quy định khác của pháp luật có liên quan;

- Kiểm tra chất lượng, số lượng, chủng loại của sản phẩm xây dựng, vật liệu xây dựng theo yêu cầu của hợp đồng trước khi bàn giao cho Bên A;

- Thông báo cho Bên A các yêu cầu về vận chuyển, lưu giữ, bảo quản sản phẩm xây dựng, vật liệu xây dựng;

- Thực hiện sửa chữa hoặc thay thế sản phẩm xây dựng không đạt yêu cầu về chất lượng theo cam kết bảo hành sản phẩm xây dựng và quy định của hợp đồng xây dựng.

- Đối với vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình xây dựng theo yêu cầu riêng của thiết kế:

+ Trình Bên A quy trình sản xuất, thí nghiệm, thử nghiệm theo yêu cầu của thiết kế và quy trình kiểm soát chất lượng trong quá trình sản xuất, chế tạo đối với vật tư, vật liệu;

+ Tổ chức chế tạo, sản xuất và thí nghiệm, thử nghiệm theo quy trình đã được Bên A chấp thuận, đáp ứng yêu cầu thiết kế; tự kiểm soát chất lượng và phối hợp với Bên A trong việc kiểm soát chất lượng trong quá trình chế tạo, sản xuất, vận chuyển và lưu giữ tại công trình;

+ Tổ chức kiểm tra và nghiệm thu trước khi bàn giao cho Bên A;

- + Vận chuyển, bàn giao cho Bên A theo quy định của hợp đồng;
- + Cung cấp cho Bên A các chứng chỉ, chứng nhận, thông tin, tài liệu có liên quan theo quy định của hợp đồng và quy định của pháp luật có liên quan.
 - Nhà thầu chịu trách nhiệm về chất lượng vật tư, vật liệu do mình cung ứng, sản xuất, chế tạo so với yêu cầu của bên giao thầu và tính chính xác, trung thực của các tài liệu cung cấp cho bên giao thầu; việc nghiệm thu của bên giao thầu không làm giảm trách nhiệm nêu trên của các nhà thầu này.
 - Hồ sơ quản lý chất lượng vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình, bao gồm:
 - + Chứng chỉ chất lượng của nhà sản xuất theo yêu cầu của hợp đồng và quy định của pháp luật về chất lượng sản phẩm hàng hóa;
 - + Chứng chỉ xuất xứ phải phù hợp với quy định của hợp đồng giữa nhà thầu cung ứng, bên mua hàng và phù hợp với danh mục vật tư, vật liệu đã được chủ đầu tư chấp thuận, phê duyệt đối với trường hợp nhập khẩu theo quy định của pháp luật về xuất xứ hàng hóa;
 - + Giấy chứng nhận hợp quy theo quy định của các quy chuẩn kỹ thuật và pháp luật có liên quan đối với vật liệu, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị thuộc đối tượng phải thực hiện chứng nhận hợp quy và công bố hợp quy theo quy định của pháp luật về chất lượng sản phẩm hàng hóa;
 - + Các thông tin, tài liệu có liên quan tới vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình theo quy định của hợp đồng xây dựng;
 - + Các kết quả thí nghiệm, thử nghiệm, kiểm định vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình theo quy định của quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn áp dụng và yêu cầu của thiết kế được thực hiện trong quá trình thi công xây dựng công trình;
 - + Các biên bản nghiệm thu vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình theo quy định;
 - + Các tài liệu khác có liên quan theo quy định của hợp đồng xây dựng.
 - Về nguyên tắc không được thay đổi chủng loại vật tư, vật liệu, hàng hoá theo yêu cầu trong E-HSDT này. Nếu Nhà thầu sử dụng chủng loại vật tư, vật liệu, hàng hoá khác làm thay đổi chủng loại vật tư, vật liệu, hàng hoá so với E-HSDT này thì nhà thầu phải báo cáo với Chủ đầu tư và Nhà thầu chỉ được sử dụng vào công trình khi được Chủ đầu tư đồng ý cho phép. Khi đó giá vật tư, vật liệu, hàng hoá sẽ được điều chỉnh đơn giá theo chủng loại vật tư, vật liệu, hàng hoá thay đổi. Trường hợp nhà thầu tự khai thác được nguồn vật liệu là cát, đá tại các bãi vật liệu trong khu vực công trường, Chủ đầu tư sẽ xem xét điều chỉnh chi phí cho phù hợp với điều kiện thực tế.
 - Tất cả vật tư, thiết bị phải mới 100% và được sản xuất từ năm 2024 trở lại đây.

3.3. Bảng danh mục vật tư, thiết bị chính bao gồm:

TT	E- Hồ sơ mời thầu quy định (nội dung đánh giá được quy định tại Chương III- Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật)			Nhà thầu đề xuất ghi rõ trong E-HSDT và kèm theo tài liệu chứng minh về xuất xứ theo yêu cầu sau:
	Chủng loại vật tư, thiết bị	Đặc tính kỹ thuật /thông số kỹ thuật	Tiêu chuẩn áp dụng	
1	Xi măng PC40	- Cường độ nén \geq 40 MPa (28 ngày) - Thời gian đông kết ban đầu: \geq 45 phút - Độ mịn: \geq 2800 cm ² /g - Hàm lượng kiềm: \leq 0.6%	TCVN 2682:2020;	
1a	Xi măng PCB40	- Cường độ nén \geq 40 MPa (28 ngày) - Thời gian đông kết ban đầu: \geq 45 phút - Độ mịn: \geq 3000 cm ² /g - Hàm lượng kiềm: \leq 0.75%	TCVN 6260:2020	
2	Thép tròn trơn	- Đường kính: 6-40 mm - Giới hạn chảy: \geq 240 MPa - Độ giãn dài: \geq 20%	TCVN 1651-1:2018	
3	Thép thanh vằn	- Đường kính: 10-40 mm - Giới hạn chảy: \geq 300 MPa - Độ giãn dài: \geq 16%	TCVN 1651-2:2018	- Tiêu chuẩn áp dụng: _____ - Ký hiệu, mã hiệu: _____
4	Đá 1x2, ..	- Kích thước: 10-20 mm (1x2), 20-40 mm (2x4) - Độ bền nén: \geq 100 MPa - Hàm lượng bụi, bùn: \leq 1%	TCVN 7570-2006	- Tên sản phẩm/nhãn hiệu: _____ - Xuất xứ _____ - Đặc tính kỹ thuật /thông số kỹ thuật chủ yếu: _____
5	Cấp phối đá dăm	- Cỡ hạt: Theo tiêu chuẩn - Độ mài mòn Los Angeles: \leq 35% (L1) và \leq 40% (L2)	TCVN 8859:2023	- Nhà thầu cung cấp (theo hợp đồng cung cấp vật tư, vật liệu/cam kết): _____

TT	E- Hồ sơ mời thầu quy định (nội dung đánh giá được quy định tại Chương III- Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật)			Nhà thầu đề xuất ghi rõ trong E-HSĐT và kèm theo tài liệu chứng minh về xuất xứ theo yêu cầu sau:
	Chủng loại vật tư, thiết bị	Đặc tính kỹ thuật /thông số kỹ thuật	Tiêu chuẩn áp dụng	
		- CBR (đối với L1): $\geq 100\%$ với $K = 0,98$, ngâm trước 96 giờ.		
6	Cát xây dựng	- Mô đun độ lớn: 1.5-3.0 - Hàm lượng bùn: $\leq 3\%$ - Hàm lượng tạp chất hữu cơ: Không đáng kể	TCVN 7570-2006 TCVN 10796:2015	
7	Nhựa đường	- Độ kim lún (25°C): 60-70 (0.1 mm, 5 giây) - Nhiệt độ hóa mềm: $\geq 46^{\circ}\text{C}$ - Độ kéo dài (25°C; 5cm/phút): ≥ 100 cm	TCVN 7493:2005	
8	Cống bê tông ly tâm	- Vật liệu: Bê tông cốt thép. - Đường kính trong: 600 mm. - Chiều dài: Theo thiết kế. - Khả năng chịu tải: Tải trọng không nứt: 29 kN/m; Tải trọng làm việc: 46 kN/m; Tải trọng phá hoại: 58 kN/m.	TCVN 9113:2012	

Ghi chú:

- Nếu trong bản vẽ thiết kế, thuyết minh hoặc E-HSMT có nêu rõ chủng loại, model, hãng, nước sản xuất thì chỉ mang tính tham khảo. Nhà thầu có thể

thay thế bằng loại khác nhưng phải đảm bảo chất lượng, kỹ thuật và tính năng tương đương hoặc cao hơn.

- Với các vật tư, vật liệu, thiết bị không nêu trong bảng trên nhưng có trong thiết kế, Nhà thầu cần đề xuất cụ thể (chủng loại, model, hãng, xuất xứ...). Chủ đầu tư sẽ xem xét và thương thảo khi ký hợp đồng (nếu cần).

- Nếu tiêu chuẩn nêu trong hồ sơ đã hết hiệu lực, Nhà thầu được phép áp dụng tiêu chuẩn mới nhưng phải đảm bảo phù hợp yêu cầu chất lượng của Chủ đầu tư.

- Nếu trong E-HSMT Nhà thầu không ghi rõ tên sản phẩm/nhãn hiệu, nguồn gốc, xuất xứ, thiếu thông tin, thiếu thông số kỹ thuật chủ yếu hoặc Nhà thầu kèm theo cụm từ “ hoặc tương đương” sau tên sản phẩm mà nhà thầu chào thì coi là không đáp ứng yêu cầu E-HSMT (được đánh giá là không rõ ràng, thiếu sót). Khi đó, Tổ chuyên gia sẽ đánh giá không đạt theo quy định tại Mục 6, Chương III – Tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật.

3.6. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt: Nhà thầu phải đề xuất trình tự thi công, cung cấp và lắp đặt từ công tác chuẩn bị, đến khi hoàn thành phù hợp với từng hạng mục công trình đảm bảo theo quy định của pháp luật xây dựng.

IV. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì: Theo nội dung tại chương III

Yêu cầu các nội dung khác: Theo nội dung Mục 3-Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật được quy định trong E-HSMT, hồ sơ thiết kế đính kèm. Nhà thầu căn cứ vào nội dung yêu cầu để trình bày cho phù hợp với yêu cầu của gói thầu đồng thời đảm bảo chất lượng, tiến độ công trình đúng quy định pháp luật hiện hành.

V. Các bản vẽ:

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: (đính kèm trên hệ thống đấu thầu quốc gia)