Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu:

- Tên dự toán: Nâng cấp cơ sở hạ tầng phát huy giá trị khu vực Cột Cờ Hà Nội phục vụ khách tham quan di sản Hoàng thành Thăng Long năm 2025

- Tên gói thầu: Nâng cấp cơ sở hạ tầng phục vụ phát huy giá trị khu vực Cột Cờ Hà Nội phục vụ khách tham quan di sản Hoàng thành Thăng Long năm 2025

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi.

- Phương thức lựa chọn nhà thầu: 01 giai đoạn 01 túi hồ sơ

- Địa điểm thực hiện: Số 12 Nguyễn Tri Phương, phường Ba Đình, Hà Nội.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 20 ngày

- Loại hợp đồng: Trọn gói.

2. Mục tiêu công việc:

Sửa chữa phòng chiếu phim 3D đa năng, sản xuất visual phim 3D mapping, thuệ hệ thống âm thanh, máy chiếu, hệ thống ánh sáng sân khấu biểu diễn phục vụ du khách.

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1. Yêu cầu chung

- Chất lượng đầu ra có đặc tính kỹ thuật đáp ứng toàn bộ yêu cầu tại Chương V – Yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT. Trong trường hợp chất lượng dịch vụ đầu ra không đáp ứng yêu cầu. Chủ đầu tư có quyền chấm dứt việc thực hiện một phần hay toàn bộ hợp đồng. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm bồi thường cho Chủ đầu tư những chi phí vượt trội cho việc thực hiện phần hợp đồng bị chấm dứt này.

- Quá trình cung cấp dịch vụ không xâm hại, gây ảnh hưởng đến hiện trạng của khu di sản và hiện vật. Nhà thầu phải chịu toàn bộ trách nhiệm trước pháp luật và chủ đầu tư nếu để xẩy ra tình trạng xâm hại di tích, hiện vật.

- Để đảm bảo E-HSDT theo đúng yêu cầu, mục đích các hạng mục mà chủ đầu tư đưa ra, nhà thầu chủ động tiến hành khảo sát để đưa ra phương án triển khai... trước thời điểm đóng thầu tại Khu Di sản Hoàng Thành Thăng Long – Hà Nội, Số 12 Nguyễn Tri Phương, quận Ba Đình, Hà Nội.

3.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

Nhà thầu cần đáp ứng các yêu cầu chi tiết và đính kèm bảng đề xuất giá dự thầu theo bảng dưới đây và đính kèm khi nộp hồ sơ dự thầu:

STT	Nội dung công việc	Đơn vị	Số lượng	Đơn Giá	Thành Tiền
	Sửa chữa phòng chiếu phim 3D đa năng				

I	**Chi phí sửa chữa phòng chiếu phim**				
1	Thiết kế	Công	50		
2	Phá dỡ. - Phá dỡ toàn bộ mặt bằng bao gồm: sa bàn (100m2), hệ thống vách thạch cao (160m2), nhôm kính (30m2), Trần thạch cao (414m2) Và dọn dẹp mặt bằng để thi công	Trọn gói	1		
3	Làm lại hệ thống điện bao quanh phòng: Bao gồm: làm lại hệ thống điện 3 pha, đi dây trong phòng và đèn chiếu sáng. - Phá dỡ thay thế đường dây cũ. - Đi dây lại hệ thống ổ cắm, công tắc điện trong phòng. - Đi dậy hệ thống điện 3 pha cấp nguồn cho hệ thống đèn trần, máy chiếu.	Trọn gói	1		
4	Lắp đặt hệ thống tủ điện phục vụ hệ thống âm thanh, ánh sáng sân khấu - Socket - Dây nguồn 3 pha - Tủ cấp nguồn 3 pha - Bộ quản lý nguồn cho hệ thống	Hệ thống	1		
5	Dựng vách thạch cao (1 mặt) - Sử dụng tấm thạch cao chịu ẩm tấm thái, khung xương. Sắt hộp chịu lực. - Kích thước vách: Tường 29mx5m (2 vách 2 bên) Tường 6,1x5m (vách hậu sân khấu)	m2	320,5		
6	Dựng vách thạch cao (2 mặt) - Sử dụng tấm thạch cao chịu ẩm tấm thái, khung xương. Sắt hộp chịu lực kích thước: 12x5,1m (2 vách), 3,64x5,1m	m2	140,964		
7	Xử lý hệ thống mái chống dột và thấm vào hệ thống trần kích thước 29mx14,5m, dặm lại mái mới: 12x5,1m (khu vực sân khấu)	m2	481,7		
8	Trần thạch cao - Trần thả sơn trắng , tấm thạch cao chịu ẩm kích thước trần 12x11m	m2	132		
9	Sơn bả hoàn thiện: - Hệ thống tường, trần, màu do Chủ đầu tư chỉ định. - Sơn Dulux hoặc chất lượng tương tự. - Kích thước phòng 12x15x5,1m - Vách 2 mặt 3,3x5,1m - Vách 2 mặt 3x5,1m - Hệ thống sân khấu: 3,2x4,4x1,25m - Vách 1 mặt 4,6x5,1m	m2	396,2		
10	Trải thảm sàn Diện tích 12x11m	m2	132		
11	Hệ thống bục sân khấu Kích thước 3x4,6x1,25m	trọn gói	1		

	Hệ thống bục nằm sân khấu: 5,4x5,9m cao 30cm				
12	Gương cho diễn viên trang điểm	Gương	2		
13	Sơn bả hoàn thiện phòng thay đồ - Hệ thống tường, trần, màu do Chủ đầu tư chỉ định, Sơn Dulux hoặc chất lượng tương đương - Kích thước phòng 12x7x cao 5m	m2	190		
14	Rèm và khung thay đồ và rèm che ánh sáng - Chất liệu rèm vải tổng hợp kích thước - Kích thước 2,3x1m (02 cái) - Kích thước khung thay đồ: 2,5x2,3m (02 cái)	trọn gói	1		
15	giá treo quần áo	cây	2		
16	Giá để đạo cụ	Giá	1		
17	Vệ sinh công nghiệp và dọn dẹp toàn bộ mặt bằng	trọn gói	1		
II	Thuê hệ thống âm thanh, thiết bị máy chiếu				
1	Hệ thống máy chiếu				
	Thuê Máy chiếu và ống kính: Máy chiếu chuyên dụng Panasonic hoặc tương đương với thông số cơ bản: + Nguồn sáng: Laser diode + Độ sáng: 6K - 8K ANSI lumens + Độ phân giải: 1920 x 1200 pixels + Công suất tiêu thụ: < 1,500 W Ống kính chuyên dụng cùng hãng với máy chiếu	Bộ	2		
	Server mapping, hệ truyền dẫn, dây cáp giắc đi kèm, phụ kiện lắp đặt Server mapping chuyên dụng: + Cpu: intel corei7 gen14 Mainboard: workstation Ram: 32gb Vga: nvidia A2000 x 2 Hệ thống truyền dẫn qua cáp mạng IDK HDC-TH100-D - Hỗ trợ độ phân giải 4K@60 - Khoảng cách truyền dẫn ~100m - Độ trễ khung hình <0.1ms	Gói	1		
2	Thuê hệ thống âm thanh				
	Loa full active QSC hoặc tương đương với thông số kỹ thuật: Công suất: Class D Peak: 800 W (LF), 200 W (HF) Loa full: 12 inch – 3 tấc Treble: 1.4 inch (35.6 mm) compression driver Giải tần (-6dB): 49 – 20 kHz	Chiếc	4		

	Kích thước (H-W-D): 20.3 x 13.8 x 12.7 inch (516 x 350 x 323 mm) Cân nặng: 13,7 kg				
	Loa sub SEER KA hoặc tương đương với thông số kỹ thuật: Dải tần (Frequency Response): 40Hz – 20kHz Góc phủ âm (Directivity Angle): Ngang 90° × Dọc 60° (H90° × V60°) Trở kháng (Impedance): 4 ohm Công suất liên tục (RMS Power): 1000W Công suất đỉnh (Peak Power): 2000W (trong 5 phút) Độ nhạy (Sensitivity): 105dB (đo tại 2.83V/1m) Mức áp suất âm thanh tối đa (Maximum SPL): 134dB Kết nối (Connection): 2 cổng NL4 SpeakON Kích thước (Cao × Rộng × Sâu): 1220 × 535 × 510 mm Củ loa bass (Low Frequency Driver): 2 x 15 inch (380mm) Củ loa treble (High Frequency Driver): 1 x 2 inch (44mm)	Chiếc	2		
	Bộ vang số	bộ	1		
	Bộ phụ kiện lắp đặt đi kèm	bộ	1		
	Giá treo loa	gói	1		
3	**Thuê lắp đặt hệ thống ánh sáng sân khấu**				
	Đèn chiếu sáng điểm/vùng trên sân khấu hoặc tương đương với thông số kỹ thuật Đèn PAH Par COB 4x100W Warm White - Có lá cắt sáng – Điện áp: AC 90~275V, 50~60Hz – Công suất tiêu thụ: 4x100W – Loại bóng: OSRAM LED 4x100W Warm White – Nhiệt độ màu: 3200K – Số kênh DMX: 8 – Điều khiển tốc độ chớp và độ sáng: 0-100% – Tuổi thọ bóng LED cao: >60000 giờ – Trọng lượng: 3,8kg	cái	12		

	Đèn Strobe Led (đèn nhuộm hiệu ứng) Đèn Strobe led RGB 1000W hoặc tương đương với thông số kỹ thuật Công suất tiêu thụ 1000W Màu ánh sáng: RGB (Đỏ – Lục – Lam) Nhiệt độ màu: 6500 – 7500K Tuổi thọ nguồn sáng: ≥ 50.000 giờ Số lượng bóng LED: 960 bóng Cổng kết nối dữ liệu: XLR 3 chân và 5 chân (input/output)	cái	10		
	Bàn điều khiển ánh sáng	Bộ	1		
	Phụ kiện lắp đặt đi kèm	Gói	1		
	Hệ thống giàn không gian Hệ khung nhôm hợp kim: 300 x 300 - 04 trụ đứng cao 5m - 02 đà ngang 11m (ngang sân khấu) - 02 đà dọc 2m dọc theo 2 bên sân khấu. Phụ kiện gồm 04 mặt bích sắt gia cố chân trụ 10mm kích thước 600 x 800, 04 balang 500kg, Bu lông bắt nối khung, Móc nối đua để treo balang, 04 đai treo balang	hệ thống	1		
4	**Thi công lắp đặt và vận hành**				
4.1	Bục kỹ thuật: Bục gỗ MDF quây vải đen, bố trí bàn ghế cho kỹ thuật viên, kích thước dự kiến 2mx1.2mx0.6m	chiếc	1		
4.2	Vận chuyển, lắp đặt, tích hợp (vận chuyển, lắp đặt các hệ thống kỹ thuật, tích hợp, cấu hình và căn chỉnh mapping, âm thanh ánh sáng)				
	Vận chuyển thiết bị	*Chuyến*	*2*		
	Lắp đặt hệ thống khung truss	*Người x Công x Ca*	*4*		
	Lắp đặt hệ thống đèn chiếu sáng sân khấu, máy chiếu	*Người x Công x Ca*	*112*		
	Tích hợp cấu hình và căn chỉnh mapping, âm thanh	*Người x Công x Ca*	*24*		
4.5	Chi phí nhân sự vận hành (tối thiểu 04 kỹ thuật viên hạng II vận hành trực hệ thống hàng ngày xoay ca (vận hành kỹ thuật trực tiếp tại show diễn))	ngày	12		
III	**CHI PHÍ SẢN XUẤT VISUAL**	**Phim**	**1**		
1	**Chi phí xây dựng kịch bản và thẩm định phim**				

	Xây dựng, bảo vệ ý tưởng kịch bản (thuê chuyên gia mức 3 xây dựng, bảo vệ kịch bản)	Người - ngày	7		
2	**Chi phí sản xuất trực tiếp**				
2.1	Nguyên vật liệu chính				
	Ổ cứng 2TB quay tiền kỳ, sao lưu dữ liệu	*Ổ cứng*	*2*		
2.2	Tổ chức sản xuất	Người - ngày			
	Xây dựng kế hoạch sản xuất chi tiết (tối thiểu 01 chuyên gia mức 4 x 2 ngày)		*2*		
3	**Các thiết bị chuyên môn**	**Máy - Ngày**			
	Hệ thống dựng đồ họa *Cấu hình tối thiểu:* *Bộ xử lý: Core i5* *Bộ nhớ RAM: 8GB* *Ổ đĩa lưu trữ: 512 GB SSD* *Card đồ họa: Integrated: Intel® UHD Graphics 730* *Màn hình: 21.5*	*Máy - Ngày*	*63*		
	Hệ thống dựng hiệu ứng *Cấu hình tối thiểu:* *Bộ xử lý: Core i5* *Bộ nhớ RAM: 8GB* *Ổ đĩa lưu trữ: 512 GB SSD* *Card đồ họa: Integrated: Intel® UHD Graphics 730* *Màn hình: 21.5*	*Máy - Ngày*	*63*		
	Hệ thống hiệu ứng render *Cấu hình tối thiểu:* *Bộ xử lý: Core i5* *Bộ nhớ RAM: 8GB* *Ổ đĩa lưu trữ: 512 GB SSD* *Card đồ họa: Integrated: Intel® UHD Graphics 730* *Màn hình: 21.5*	*công*	*42*		
	Tổ chức sản xuất (chuyên gia mức 3)	*công*	*42*		
	Kỹ thuật viên đồ họa 2D (tối thiểu 02 kỹ thuật viên hạng II/ca; 1 ca/ ngày)	*công*	*144*		
	Kỹ thuật viên dựng motion (tối thiểu 02 kỹ thuật viên hạng II/ca; 1 ca/ ngày)	*công*	*144*		
	Kỹ thuật viên hậu kỳ (tối thiểu 02 kỹ thuật viên hạng II/ca; 1 ca/ ngày)	*công*	*126*		
	Lương thư ký, hỗ trợ dự án (Đạo diễn nghệ thuật hạng II)	*công*	*27*		
IV	**Chi phí trình chiếu, biểu diễn phục vụ du khách (1 buổi diễn/ngày x 03 ngày cuối tuần x 4 tuần = 12 buổi diễn (bao gồm diễn viên, hậu cần)**	**buổi**	**12**		

- Nhà thầu cam kết giá dự thầu đã bao gồm toàn bộ thuế, phí, nhân công, vận chuyển, lắp đặt.... để hoàn thành gói thầu đưa vào sử dụng. Mọi chi phí phát sinh để hoàn thành gói thầu đưa vào sử dụng sẽ do nhà thầu chịu trách nhiệm chi trả.

- Nhà thầu cung cấp tài liệu minh chứng khả năng huy động thiết bị máy móc cho hạng mục Thuê hệ thống âm thanh, thiết bị máy chiếu:

+ Trường hợp sở hữu của nhà thầu: Hóa đơn.

+ Trường hợp không thuộc sở hữu của nhà thầu: Hợp đồng thuê hoặc tài liệu có nội dung thuê/ mượn; Hóa đơn của bên sở hữu.

3.3. Yêu cầu cam kết đầu ra cho sản phẩm dịch vụ

- Nhà thầu phải cam kết:

+ Cung cấp dịch vụ phải đảm bảo về chất lượng, kỹ thuật và chịu trách nhiệm tính bản quyền của dịch vụ cung cấp.

+ Phải chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại cho các bên trong trường hợp dịch vụ do nhà thầu cung cấp xảy ra sự cố mà nguyên nhân được xác định là do lỗi của nhà thầu.

+ Chỉnh sửa không giới hạn và không phát sinh thêm các chi phí.

- Nhà thầu có chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2015 còn hiệu lực.

4. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương này, bao gồm không giới hạn các phần như sau:

1. Giải pháp và phương pháp luận;

2. Kế hoạch công tác.

5. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm: Nghiệm thu thực tế, Bất cứ nội dung nào không đảm bảo chất lượng theo yêu cầu của Chủ đầu tư sẽ không được nghiệm thu.